KORLOY Каталог - Русский RU

МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

2023▶24

Аэрокосмическая промышленность

Автомобильная промышленность

Судостроительная промышленность

Железнодорожная промышленность

KORLOY

Алфавитный указатель

A Инструментальные материалы & стружколомы

B Точение

C Инструмент для обработки канавок

D Обработка резьбы

E Фрезерование

F Сверление

G Инструментальная оснастка

H Комплектующие

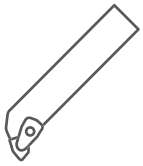
I Техническая информация

J Устаревшие виды инструмента

K Алфавитный указатель

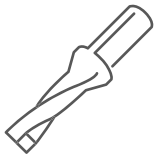
2023▸2024

Металлорежущий инструмент KORLOY

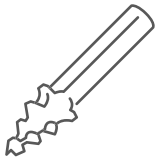


Точение

Фрезерование



Обработка отверстий



Фрезы концевые

СОДЕРЖАНИЕ

Инструментальные материалы & стружколомы

A Инструментальные материалы

A02 KORLOY Система обозначения

Токарные сплавы

A04 Классификация инструментальных материалов
A05 Сплавы с покрытием CVD
A10 Сплавы с покрытием PVD
A12 Твердые сплавы без покрытия
A13 Керметы для фрезерования
A15 Керметы с покрытием

Сплавы для фрезерной обработки

A16 Виды сплавов для фрезерной обработки
A17 Сплавы с покрытием CVD
A18 Сплавы с покрытием PVD
A23 Твердые сплавы без покрытия
A24 Керметы для фрезерования

A Твердые сплавы для цельных концевых фрез & цельных сверл

A25 Виды сплавов для цельных концевых фрез
A26 Твердые сплавы для цельных концевых фрез
A27 Виды сплавов для цельных сверл
A28 Твердые сплавы для цельных концевых фрез

Прочее (точение/фрезерование/ концевые фрезы)

A29 Твердые сплавы с алмазным покрытием
A30 Твердые сплавы с покрытием DLC
A31 Новые пластины из КНБ
A36 Поликристаллический алмаз (ПКА)

Стружколомы

A37 Стружколомы для токарной обработки
A42 Стружколомы для фрезерной обработки
A49 Стружколомы для сверления

Точение

B Стружколомы для точения

B02 Область применения стружколомов
B04 Рекомендации по выбору стружколомов
B16 Стружколомы для точения

СМП для токарной обработки

B34 Система обозначение токарных СМП по ISO
B36 СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)
B73 СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)
B102 СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)
B110 Пластины с КНБ
B113 Пластины с ПКА

Save Turn

B114 Техническое описание серии «SAVE TURN»
B115 SAVE TURN СМП
B116 SAVE TURN державок
B119 SAVE TURN Расточные державки

Инструмент серии Auto tools

B121 Техническое описание серии «Auto Tools»
B122 Auto Tools (тип ISO)
B127 KHP Coolant
B136 Auto Tools (тип Blade)
B139 Auto Tools (Серия многофункциональное применение)
B142 Auto Tools (тип KGT/MGT)
B145 Auto tools (тип MSB)
B151 Расточные оправки

B Multi Turn

B152 Техническое описание серии «Multi Turn»
B154 Multi Turn

Державки для обработки подшипников

B155 Техническое описание серии обработки подшипников
B156 Державки для обработки подшипников
B161 Специальный подшипник Вставить Форма заказа

Державки для наружного точения

B162 Обозначение державок для наружного точения по ISO
B163 Державки для наружного точения
B166 Схема сборки резцов
B167 Двойной прижим кронштейном
B172 Прижим рычагом через отверстие
B179 Прижим клинприхватом на штифте
B181 Прижим сверху
B183 Комбинированный прижим
B190 Прижим винтом
B197 Державки для крепления керамических СМП

Система подачи СОЖ под высоким давлением

B199 Техническая информация для KHP Coolant
B202 KHP Coolant

Точение

B Расточные державки

B204 Система обозначения расточных державок по ISO
B205 Расточные державки
B207 Техническое руководство по сборке резцов
B208 Двойной прижим кронштейном
B210 Прижим рычагом через отверстие
B212 Прижим сверху
B213 Комбинированный прижим
B215 Прижим винтом
B225 Compact Mini

B Инструментальные системы HSK/KM

B228 Технические характеристики инструментальных систем HSK/KM
B230 Инструментальные системы HSK/KM
B231 Инструментальные системы HSK
B237 Инструментальные системы KM

Расточные кассеты

B241 Система обозначения расточных кассет по ISO
B242 Расточные кассеты
B243 Прижим сверху
B245 Прижим винтом

Инструмент для обработки канавок

C Типовые схемы бработки канавок

C02 Типовые схемы обработки канавок
C04 Техническая информация по применению

серии «KGT»

C07 Многофункциональный инструмент серии KGT
C12 KGT
C25 Технические характеристики инструмента серии KGT Blade

серии «MGT»

C26 Технические характеристики инструмента серии MGT
C28 MGT
C36 MGT (точение торцовых канавок)

KGT/MGT Кассета

C39 Технические характеристики инструмента серии «KGT/MGT Кассета»
C40 Кассетные державки серии «KGT/MGT Кассета»
C41 Кассеты серии «KGT»
C42 Кассеты серии «MGT»

алюминиевых дисков серии «MGT»

C43 Технические характеристики инструмента алюминиевых дисков серии «MGT»
C44 Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»

C TB/TB-M

C47 Техническое описание TB/TB-M
C51 TB/TB-M

K Notch

C55 Техническая информация для типа K Notch
C57 K Notch

Saw Man

C60 Техническое описание серии Saw-man
C61 Saw Man

Saw Man-X

C63 Техническое описание серии Saw Man-X
C65 Saw Man-X

Fine Tools

C67 Технические характеристики инструмента серии «Fine Tools»
C68 Fine Tools

Проточка канавок / Отрезка

C70 IGH
C70 DBH
C71 GFIP

Форма заказа специальных

C72 Форма заказа специальных пластин MGT
C73 Форма заказа для специальной пластины с V-образной канавкой

СОДЕРЖАНИЕ

Обработка резьбы

D Система обозначения державок для нарезания резьбы

D02 Система обозначения СМП/державок

Технические рекомендации для нарезания резьбы

D03 Технические рекомендации для нарезания резьбы
D09 Основные стружколомы для резьбовых СМП

СМП для нарезания резьбы

D10 Универсальный профиль 60˚
D11 Универсальный профиль 55˚
D12 Метрический профиль ISO

СМП для нарезания резьбы

D16 Американский профиль UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)
D18 Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)
D22 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D22 Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)
D23 Трубная резьба. Международный стандарт Dryseal (NPTF)
D23 Круглая резьба DIN405 (RD)
D24 Трапециидальная резьба DIN103 (TR)

D СМП для нарезания резьбы

D24 Американский ACME (ACME)
D25 Stub ACME (STACME)

СМП для нарезания резьбы

D26 Дюймовая резьба UNJ (Unified Constant Thread)
D28 Американский Buttress (ABUT)
D28 Британский Buttress (BBUT)
D29 API (SAGE)/API
D30 Стандарт API Buttress Casing (BUT)
D30 Стандарт API Round Casing & Tubing (APIRD)
D30 Резьба квадратная специальная (EL)

Державки для нарезания резьбы

D31 Державки для нарезания наружной резьбы
D32 Державки для нарезания внутренней резьбы
D33 Державки с тангенциальным креплением СМП

Технические рекомендации для нарезания резьбы

D34 Технические характеристики инструмента Фрезерование резьбы
D44 Пластины для фрезерования резьбы
D49 Фрезы для обработки резьбы

Фрезерование

E Фрезерные СМП

E02 Система обозначения фрезерных
E04 Фрезерные СМП
E34 Сборные фрезы
E42 Концевые сборные фрезы
E45 Модульные системы концевых фрез

Торцевые фрезы

E47 Mill-max (ISO)/Mill-max Plus (E45, E51)
E57 Mill-max Heavy
E59 Turbo Mill
E62 Double Mill
E64 Power Buster
E71 Rich Mill
E147 Aero Mill/Aero Mill-Plus/Aero Mill-Mini
E156 PCD резак лица

Фрезы для обработки пресс форм

E157 Alpha Mill/Alpha Mill Nick
E193 Alpha Mill-X
E201 Future Mill/FMR P-Positive
E254 Triple Mill
E262 HFMD
E277 HFM
E284 HRMDouble

E Фрезы для обработки пресс форм

E300 HRM
E307 Tank Mill
E308 TP2P
E317 Laser Mill/GBE/BRE
E337 HAVE(Multi-edge, Single-edge)
E341 Технические характеристики фрез серии «BT/HSK Tooling System»
E342 Модульные оправки BT (Alpha Mill, Mono-Tool)
E353 Модульные оправки HSK (Alpha Mill, Mono-Tool, Pro-V Mill)
E364 O-ring Cutter
E366 Chamfer Tool (Мультитул, цельный тип)
E374 T-Cutter(TFE)

Фрезы для обработки алюминия

E375 Технические характеристики фрез серии «Pro-A Mill/Pro-X Mill/Pro-L Mill/Pro-XL Mill/Pro-V Mill»
E385 Pro-A Mill
E388 Pro-X Mill
E394 Pro-L Mill
E398 Pro-XL Mill
E399 Pro-V Mill
E401 Оправки для сменных фрезерных головок (MAT/BT/HSK)

Фрезерование

E Дисковые сборные фрезы

E405 Технические характеристики дисковых прорезных регулируемых фрез
E407 Дисковые прорезные регулируемые фрезы
E411 Дисковые фрезы
E414 Wind Mill

Торцевые высокопроизводительные сборные фрезы

E418 Технические характеристики фрез серии «High feed Cutter»
E420 Технические характеристики фрез серии «Cube Mill»
E421 Технические характеристики фрез серии «Couple Mill»
E423 Технические характеристики фрез серии «Shave Mill»
E425 Технические характеристики фрез серии «Shave Mill-Ultra»

E Геометрические характеристики присоединительных размеров

E426 Присоединительные размеры торцевых фрез

Модульные фрезы

E429 Технические характеристики модульных дисковых сборных фрез
E430 Стандартные типы модульных дисковых сборных фрез
E431 Модульные дисковые сборные фрезы
E439 Форма технического задания для заказа нестандартных модульных фрез
E440 Сменные НОВ
E441 Форма заказа специального расточного инструмента

СВЕРЛЕНИЕ

F Сверление

F02 KORLOY сверл
F03 Применяемые СМП

Сверла сборные

F05 King Drill
F20 King Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)
F24 Техническое описание King Drill (для сверления большого диаметра)
F26 KED Plus Drill
F37 TPDC Plus Drill

F Сверла сборные

F54 TPDB Plus Drill
F63 TPDB-F
F68 TPDB-H
F75 Техническое описание WPDC
F78 Center Drill
F79 WPDC

Развертки

F82 Indexable Reamer

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

G Инструментальная оснастка

G02 Указатель инструментальных систем
G04 DHE/S
G07 DHE
G11 DHC/DHJ Цанга
G12 DSC
G20 NPM
G23 DCS/DC/TC
G24 Серия Цанговый патрон
G25 SDC/P
G30 DSK
G32 GSK
G34 GERC
G36 ER
G37 ER/L
G38 RTJW
G40 NPU
G41 DST
G43 TER
G44 DTN
G46 TCA
G47 SLA

G Инструментальная оснастка

G49 FMA
G50 FMC
G52 MD
G54 Удлинитель
G54 Переходник
G55 FBH/B
G62 DBCA
G66 DBC
G68 SMB
G70 KMB
G72 SMH
G74 TBCA
G79 TBC
G82 FBC
G85 SAH
G86 Угловые головки
G94 DZC
G95 DCJ
G96 DCL
G97 DAMPING PRO
G104 Специальные изделия

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

H Запасные части

H02 Опорные пластины
H03 Кассеты/Накладные стружколомы
H03 Протекторы/Кронштейны
H04 Винты охлаждения/Пружинные шайбы
H04 Рычаги
H05 Кассеты/Гайки

H Запасные части

H05 Штифты/Винты
H06 Втулки
H07 Пружины/Ключи
H07 Фиксаторы/Шайбы-гровер
H07 Стопоры/Насадки

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

I Техническая информация I

I 02 Таблица соответствия обрабатываемых материалов
I 06 Классификация обрабатываемых материалов
I 07 Международная система единиц
I 08 Таблица соответствия твердостей
I 09 Свойства сплавов KORLOY

Техническая информация

I 10 Точение
I 20 Фрезерование

I Техническая информация

I 24 Типы хвостовиков
I 27 Концевые фрезы
I 30 Сверла

Техническая информация II

I 36 Классификация обрабатываемых материалов
I 37 Таблица сплавов KORLOY
I 40 Таблицы соответствия марок твердых сплавов для точения/фрезерования

УСТАРЕВШИЕ ВИДЫ ИНСТРУМЕНТА

J Устаревшие виды инструмента

J02 Сплавы
J02 Токарные наружные державки
J02 Fine Tool
J03 Резьбонарезной инструмент

J Устаревшие виды инструмента

J03 Mill-Max
J04 Cen-Mill
J04 Jip Drill
J04 LPD/SPD/NPD

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

K Алфавитный указатель

БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА

Компания уделяет большое значение безопасности применения своей продукции Во избежании несчастных случаев компания рекомендует соблюдать определенные правила эксплуатациирежущего инструмента и ознакомиться со следующей информацией.

1. Соответствие продукции

IНа каждой упаковочной коробке производства компании Korloy имеется надпись «внимание».Прочтите, пожалуйста, ее внимательно перед применением инструмента.

2. Состав инструментальных материалов и их характеристики

В состав инструментальных материалов компании Korloy могут входить: карбиды вольфрама, титана, тантала; нитриды, карбонитриды, оксиды различных элементов и материалы связки. Инструментальные материалы имеют высокую твердость, различную прочность и плотность, как правило, без запаха, и в зависимости от условий применения могут менять цвет.

3. Эксплуатация и хранение твердосплавного инструмента

1) Не рекомендуется допускать больших знакопеременных нагрузок, ударов и т.д., так как это может вызвать поломку инструмента в связи с большой хрупкостью твердого сплава.
2) При транспортировке и наладке инструмента необходимо учитывать его вес, особенно при его больших размерах и количствах.
3) Высокие перепады температуры могут вызвать температурные трещины и поломку инструмента в связи с низким коэффициентом расширения.
4) При установке СМП (сменных многогранных пластин) в корпус и закрепления инструмента в станке следует придерживаться осторожности, и во избежании травмы пользоваться защитными перчатками.
5) Хранение инструмента в химически активных средах может вызвать коррозию покрытия и, тем самым, снижать стойкость инструмента.
6) Высокая стойкость и эффективность инструмента может быть обеспеченна только при его правильном применении согласно рекомендаций указанных в каталоге.
7) Во избежании травм изучите инструкцию по технике безопасности..

4. Инструкция по технике безопасности применения твердосплавного инструмента при заточке, сварке, электроэррозионной обработке

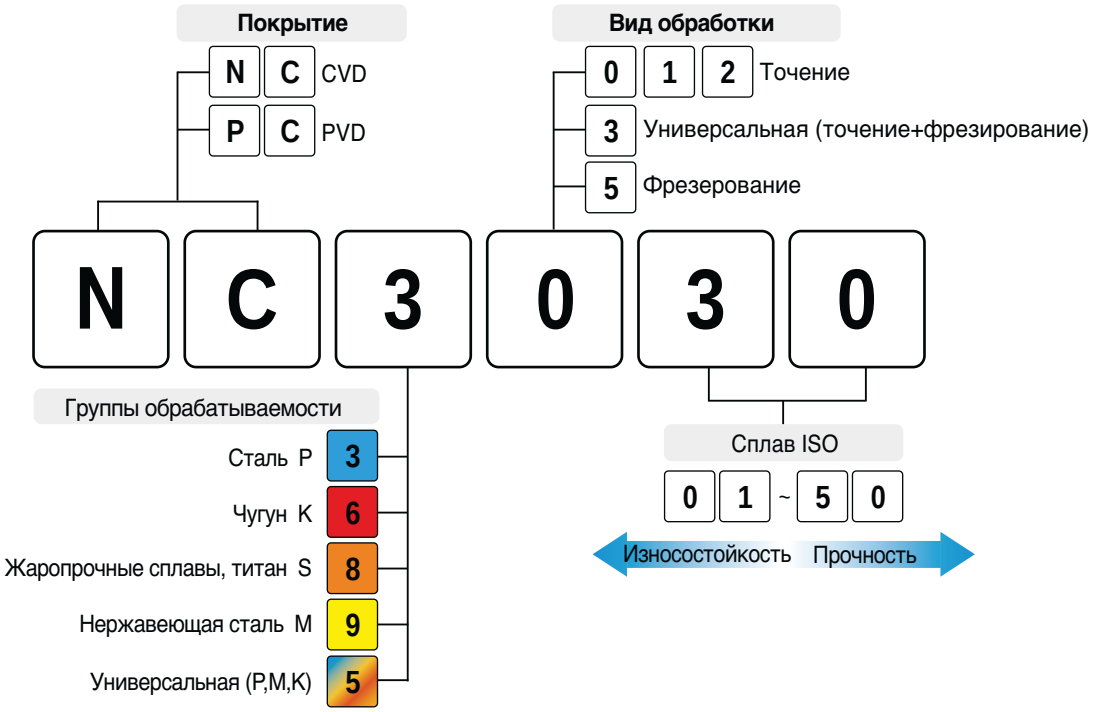
1) Заточку твердосплавного инструмента производить алмазными кругами с применением специальной маски и защитных очков во избежании попадания в легкие и глаза пыли содержащей кобальтовые соединения. При попадании пыли в глаза следует немедленно промыть их чистой водой.
2) При заточке с охлаждающей жидкостью исключайте попадание химически активной СОЖ на кожу, избегайте вдыхания вредных испарений.
3) После каждой переточки инструмента проверяйте наличие трещин.
4) Не пользуйтесь электрокарандашом при нанесении маркировки на поверхности пластины во избежании появления трещин.
5) При появлении трещин после электроэррозионной обработке применяйте шлифование.
6) Во избежании возникновения трещин и поломок инструмента после напаевания твердосплавных пластин строго выдерживайте технологию пайки. Не допускайте перегрева пластин.
7) Применение охлаждающей жидкости на масленой основе при высокотемпературных процессах обработки может привести к воспламенению СОЖ и пожару.

5. Безопасность труда при обработке металлов резанием

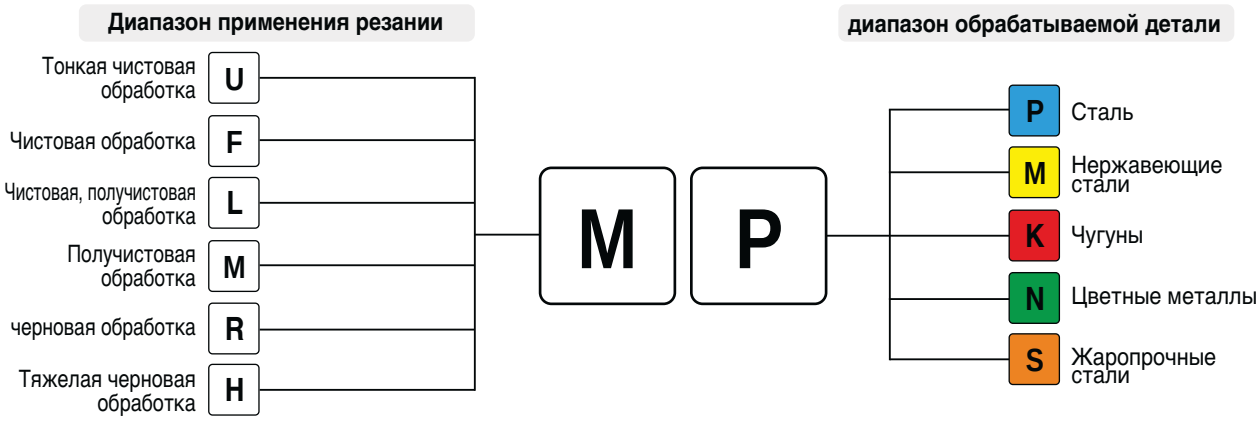
	ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ ПРИВОДЯЩИЕ К ТРАВМАМ	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ
Инструмент для наружного точения	· Контакт кисти руки с инструментом имеющим острые режущие кромки.	· Применяйте защитные перчатки при замене СМП, закрепления инструмента в станке и т. д.
	· Поломка инструмента при его неправильном применении.	· Применяйте защитные очки и экраны. Изучите инструкцию по применению инструмента.
	· Большие усилия резания могут привести к поломке инструмента, смещению заготовки.	· Применяйте допустимые рекомендуемые режимы резания. Не доводите инструмент до катастрофического износа.
	· Попадание стружки на незащищенные участки кожи.	· Применяйте защитные очки и экраны. Применяйте защитные перчатки и крючки для удаления стружки.
	· Возникновение ожогов при контакте кисти руки с обработанной поверхностью заготовки.	· Применяйте защитные перчатки. Дождитесь остывания заготовки.
	· Возникновение пожара в химически активных средах.	· Соблюдайте инструкцию пожарной безопасности.
	· Возникновение вибраций при неточной балансировкезаготовки, приводящих к ее высвобождению.	· Применяйте защитные экраны. Проверяйте работу станка на холостом ходу. Проверьте надежность закрепления заготовки.
	· Возникновение вибраций при высокой скорости резания.	· Уменьшайте скорость резания. Применяйте оптимальные режимы резания.
	· Контакт руки с обработанной поверхностьюимеющей заусенцы.	· Применяйте защитные перчатки. Очистите обработанную поверхность от заусенцев при помощи слесарного инструмента.
	· Нежесткое закрепление заготовки вызывающее поломку инструмента.	· Проверьте надежность закрепления заготовки.
Сборный инструмент	· Несоблюдение рекомендаций по выбору направления подачи приводящих к поломке инструмента.	· Изучите рекомендации по применению инструмента.
	· Ненадежное закрепление СМП в корпусе инструмента, приводящее к их высвобождению.	· Проверьте жесткость закрепления СМП. Применяйте защитные очки и экраны. Применяйте соответствующие комплектующие части.
	· Чрезмерное усилие зажатия СМП способствующие развитию трещин на пластине и поломке комплектующих частей	· Соблюдайте рекомендации сборки.
Сборные фрезы, сверла, расточные резцы	· Раскрепление СМП и комплектующих частейпод действием центробежных сил.	· Применяйте рекомендуемые режимы резания. Применяйте защитные очки и экраны.
	· Контакт незащищенной кисти руки с острыми режущими кромками инструмента при замене или установке инструмента.	· Применяйте защитные перчатки.
	· Управление станком в защитных перчатках. Несоответствие спецодежды установленным нормам.	· При управлении станком не применяйте защитные перчатки. Следите за состоянием спецодежды.Выполняйте правила техники безопасности работы на станке.
	· Возникновение вибрации при неточной балансировке заготовки приводящее к ее раскреплению.	· Регулируйте скорость резания. Точно балансируйте заготовку.
	· Неустойчивое стружкодробление при сверлении.	· Применяйте защитные перчатки и экраны.
Цельный и составной инструмент	· Поломка сверел малых диаметров.	· Применяйте защитные перчатки и экраны.
Специальный инструмент	· Выкрашивание режущей кромки и поломка инструмента.	· Не допускайте перегрева инструмента.
	· Поломка инструмента при его неправильном применении.	· Изучите рекомендации по применению инструмента.

KORLOY Inc. Система кодирования

Обозначение марок сплава с покрытием



Обозначение стружколомов



Термины и принятые сокращения

ТЕРМИН	КОД	ЕДИНИЦА
Диаметр обработки	D	мм
Скорость резания	vc	м/мин
Число оборотов	n	мин-1
Подача в мин	S мин	мм/мин
Подача на оборот	S об	мм/об
Подача на зуб	S зуб	мм/зуб
Число зубьев	z	
Глубина резания	t	мм
Ширина фрезерования	B	мм
Длина прохода	L	мм

ТЕРМИН	КОД	ЕДИНИЦА
Мощность резания	Pc	кВт
Удельная сила резания	kc	MPa
Вращающий момент	Mc	N.m
Осевая нагрузка	Tc	N
Время обработки (цикла)	tc	мин
Стойкость	T	мин
Износ по передней поверхности	Hп	мм
Износ по задней поверхности	Hз	мм
Радиус при вершине	r	мм

Как пользоваться цифровым каталогом

1. Подключитесь к цифровому каталогу через ПК или моб. телефон

https://catalog.korloy.com

2. Основное меню

❸ **Специальный инструмент**
Для специальных инструментов, таких как для зубчатых колес, кромкообрезных, железнодорожной отрасли, нестандартные торцевые фрезы со сменными пластинами и т.д.

ПК

Руководство по сплавам
Информация о стандартных сплавов

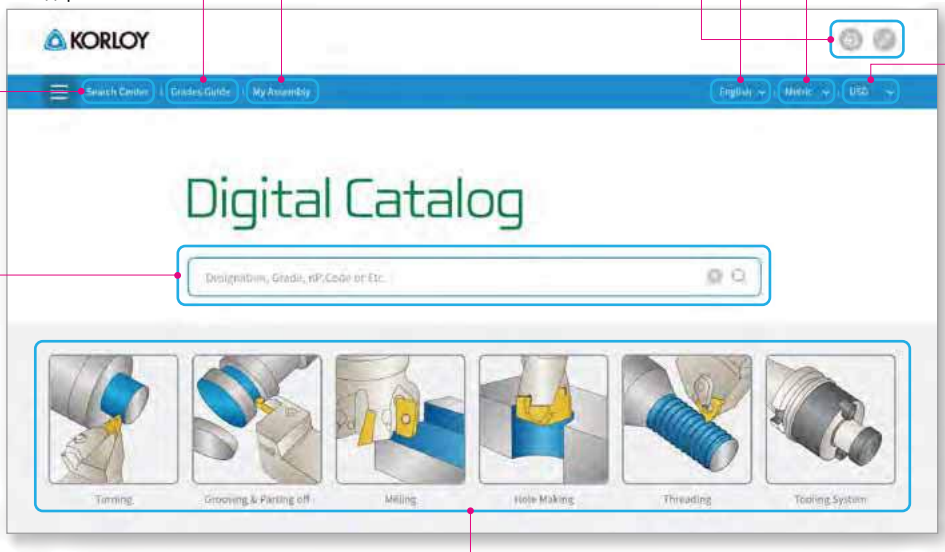
Моя сборка
Наглядная сборка

Вход / Регистрация
Эл. адрес/пароль

Язык
Изменить язык

Единица измерения
Метрический / Дюйм

Валюта(Не используется)
KRW/USD/EUR



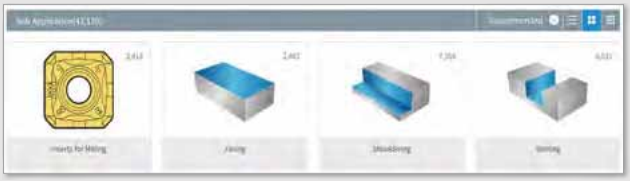
Поиск инструментов
Поиск необходимого инструмента с помощью ввода обозначения либо сплава

Основное применение
Выберите основное применение необходимых инструментов

Мобильный

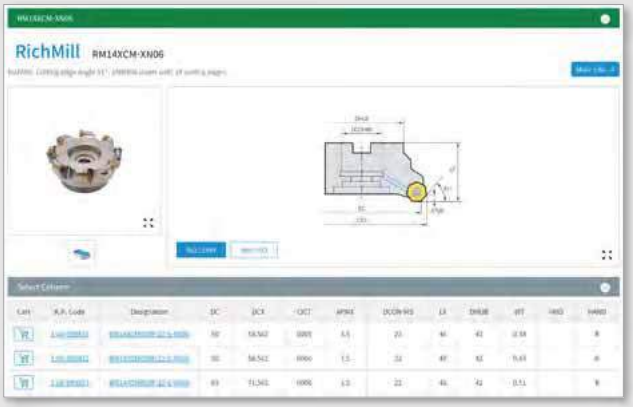
3. Детали

Дополнительное применение

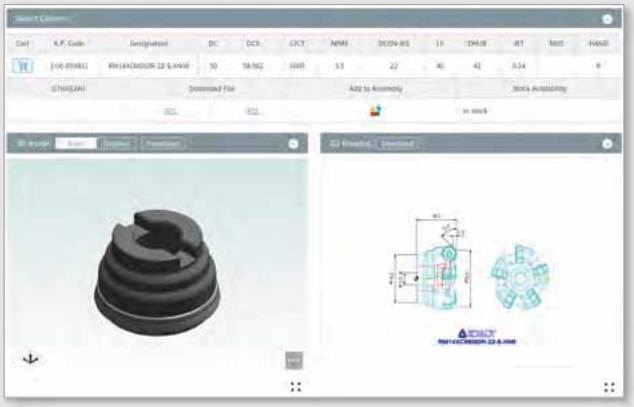


Категория инструментов

Продукт

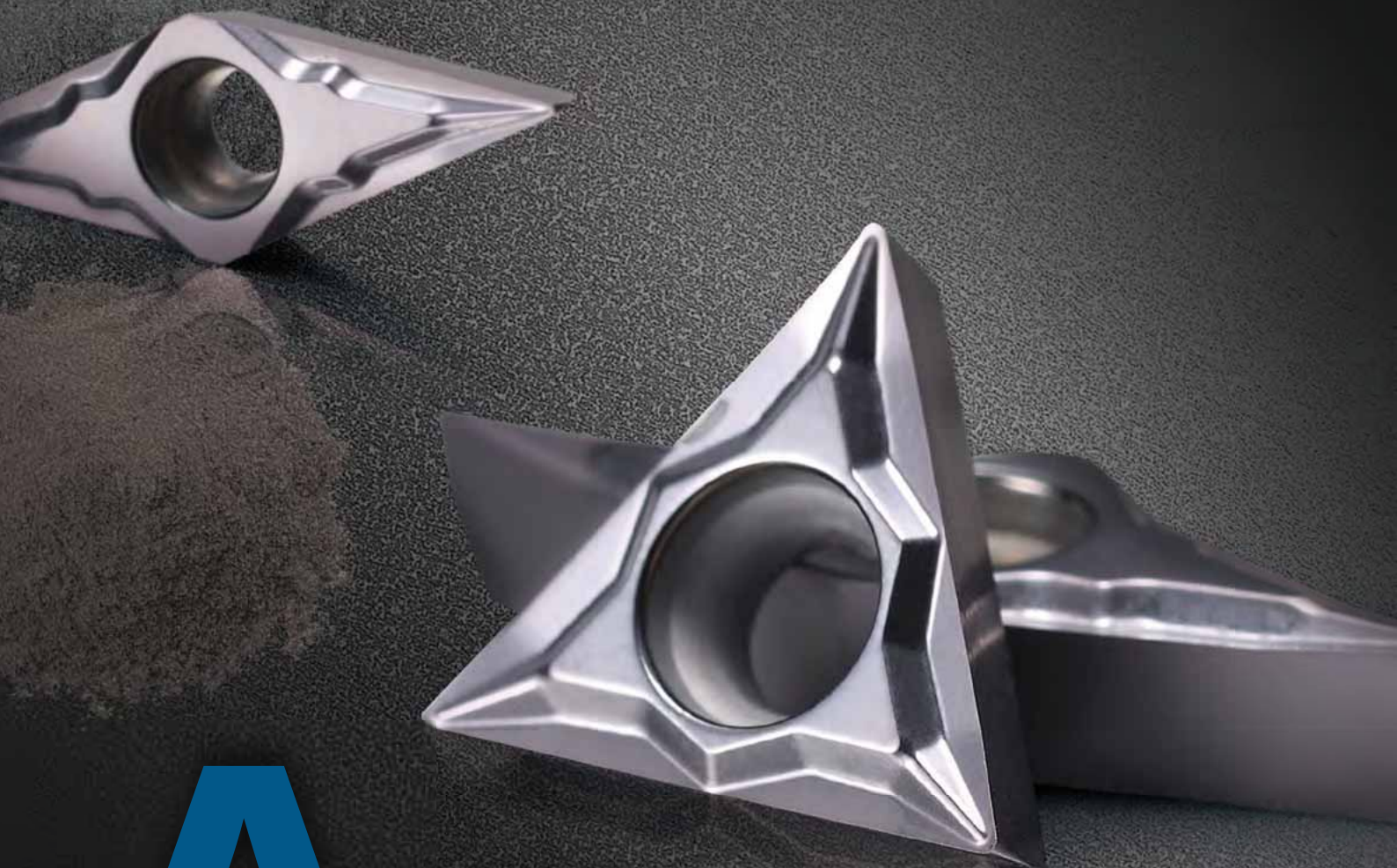


Данные о продукте, 2/3D-моделирование и т. д.



Инструментальные материалы & стружколомы

KORLOY разрабатывает новые твердые сплавы с PVD покрытием эффективно применяющиеся при высоких температурах резания, высокой твердости обрабатываемых материалов, обладая высокой стойкостью к окислительному износу. Для высокоскоростной обработки применяются твердые сплавы с покрытием CVD обладающим высокой износостойкостью. KORLOY постоянно работает над повышением качества своей продукции.



A

Инструментальные материалы

A02 KORLOY Система обозначения

Токарные сплавы

A04 Классификация инструментальных материалов
A05 Сплавы с покрытием CVD
A10 Сплавы с покрытием PVD
A12 Твердые сплавы без покрытия
A13 Керметы для фрезерования
A15 Керметы с покрытием

Сплавы для фрезерной обработки

A16 Виды сплавов для фрезерной обработки
A17 Сплавы с покрытием CVD
A18 Сплавы с покрытием PVD
A23 Твердые сплавы без покрытия
A24 Керметы для фрезерования

Твердые сплавы для цельных концевых фрез & цельных сверл

A25 Виды сплавов для цельных концевых фрез
A26 Твердые сплавы для цельных концевых фрез
A27 Виды сплавов для цельных сверл
A28 Твердые сплавы для цельных сверл

Прочее (точение / фрезерование / концевые фрезы)

A29 Твердые сплавы с алмазным покрытием
A30 Твердые сплавы с покрытием DLC
A31 Новые пластины из КНБ
A36 Поликристаллический алмаз (ПКА)

Стружколомы

A37 Стружколомы для токарной обработки
A42 Стружколомы для фрезерной обработки
A49 Стружколомы для сверления

Система обозначения

Режущий инструмент

Твердый сплав	P	Стали	ST10	ST20	ST30A
	M	Нержавеющие стали	U20		
	K	Чугуны	H01	H05	G10
	S	Титановый сплав	H01	H05	
	N	Алюминиевый0 /медный сплав	H01	H05	
	H	Материалы с повышенной твердостью	H01		

Твердый сплав с покрытием для токарной обработки	P	Стали	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC5330	PC5300	PC5400	PC3035		
	M	Нержавеющие стали	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	NC9115	NC9125	NC5330	NC9135	PC5300	PC9030	PC5400
	K	Чугуны	NC6310	NC6315	NC5330	PC5300	PC5400						
	S	Жаропрочные стали	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400			
	N	Цветные неметаллы	ND3000	PD1005	PD1010								
	H	Материалы с повышенной твердостью	PC8105	PC8110	PC8115								

Для многофункциональной обработки	P	Стали	NC3210	NC3225	NC3030	NC5330	PC3035	
	M	Нержавеющие стали	PC9030	PC5300				
	K	Чугуны	NC6315	PC5300				
	S	Жаропрочные стали	PC8110	PC5300				
	N	Цветные неметаллы	H01	H05				
	H	Материалы с повышенной твердостью	PC8110	PC5300				

Твердый сплав с покрытием для фрезерной обработки	P	Стали	NC5330	NCM535	PC3700	PC5300	PC5400	NCM545
	M	Нержавеющие стали	NC5330	PC5300	PC9530	PC5400	PC9540	
	K	Чугуны	PC6510	NC5330	NCM535	PC5300	PC5400	NCM545
	S	Жаропрочные стали	PC5300	PC5400	PC9540			
	N	Цветные неметаллы	ND3000	PD1005	PD1010			
	H	Материалы с повышенной твердостью	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510

Тв.сплав с покрытием для сверл и концевых фрез	P	Стали	PC3700	PC5300	PC5335	PC9530	PC9540	NC5330	NCM535
	M	Нержавеющие стали	PC5300	PC5335	PC9530	PC9540			
	K	Чугуны	PC6510	PC5300					
	S	Жаропрочные стали	PC5300	PC9530	PC9540				
	N	Цветные неметаллы	H01						

Система обозначения

Режущий инструмент

Кермет	P	Стали	CN1500	CN2500
	K	Чугуны	CN1500	CN2500
Твердый сплав с покрытием для токарной обработки кермета	P	Стали	CC1500	CC2500
	K	Чугуны	CC1500	CC2500
Кермет с покрытием	P	Стали	CN2500	CN30

Цельные концевые фрезы	P M K	Стали	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	S	Жаропрочные стали	PC320	PC320S	SL				
	N	Цветные неметаллы	ND3000	ND2100	PD1005	PD1010	PC210C	H01	H05S
	H	Материалы с повышенной твердостью	PC203F	PC303S	PC310U				

Цельные сверла	P M K	Стали	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	S	Жаропрочные стали	PC325T			
	N	Цветные неметаллы	FG2	FA1	ND2100	

Кубический нитрид бора (КНБ)	K	Чугуны	DBN500	DBN700A				
	S	Жаропрочные стали	DBN700					
	H	Материалы с повышенной твердостью	DB1000	DB2000	DBNX20	DBN250	DBN350	DBN400
Кубический нитрид бора (cBN) с покрытием	H	Материалы с повышенной твердостью	DNC100	DNC250	DNC350	DNC400		
Поликристаллический алмаз (ПКА)	N	Цветные неметаллы	DP90	DP150	DP200			

Коррозионно – стойкий инструмент

Ультромелкозернистый твердый сплав	Z	Концевой инструмент	FS1	FA1	FCC	
Твердый сплав	V	Износостойкие детали	D1	D2	D3	G5
	I	Коррозионно & стойкий инструмент	IN10	IN20	IN40	

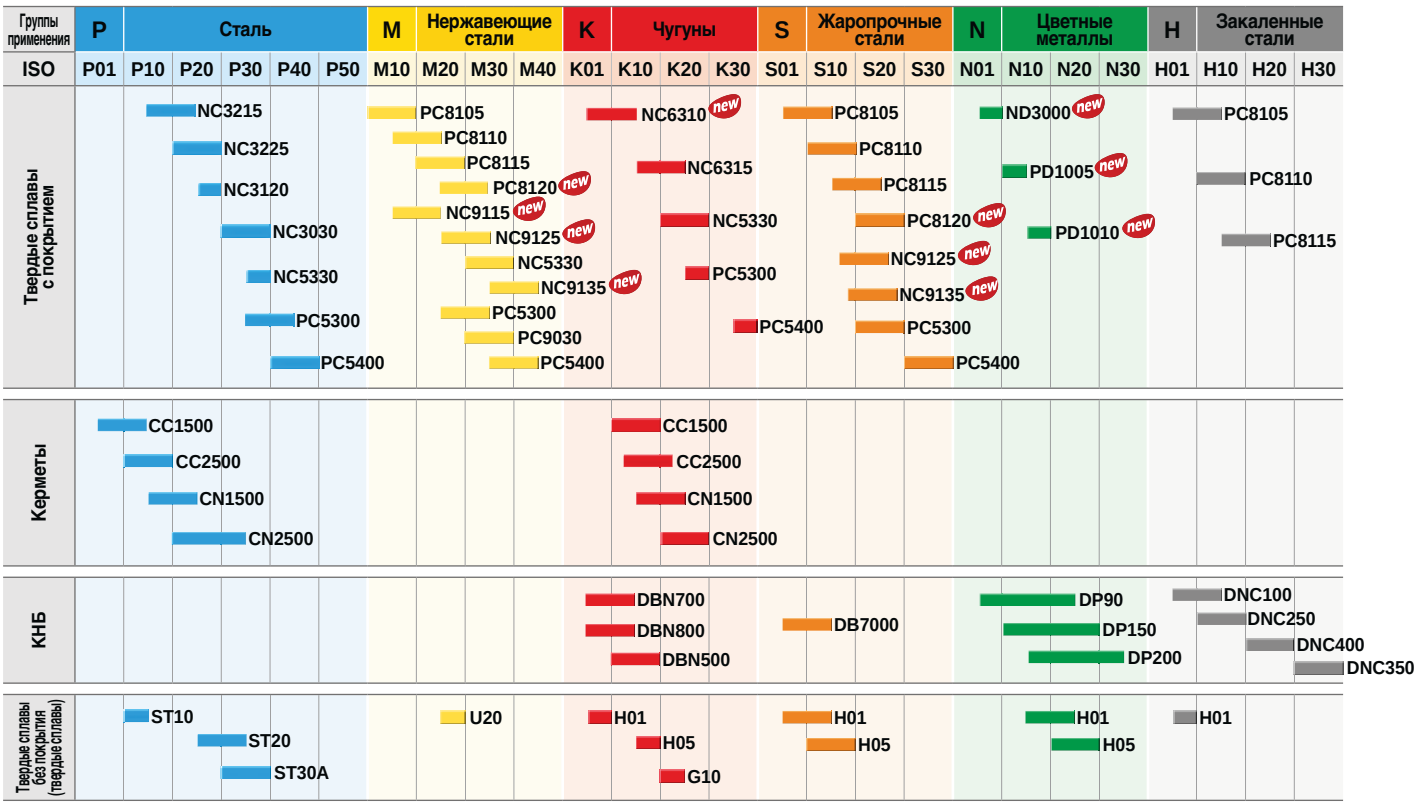
Горнобуровой инструмент

Твердый сплав	E	Универсальный	GR10	GR20	GR30	GR35	GR40

Область применения

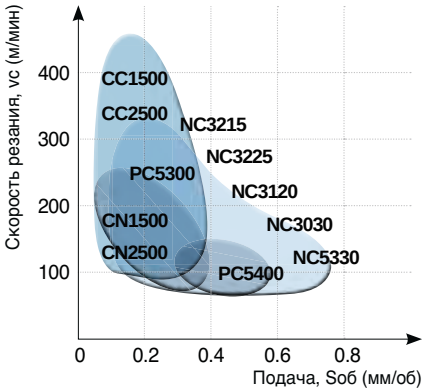
Классификация инструментальных материалов

Группы применения ISO

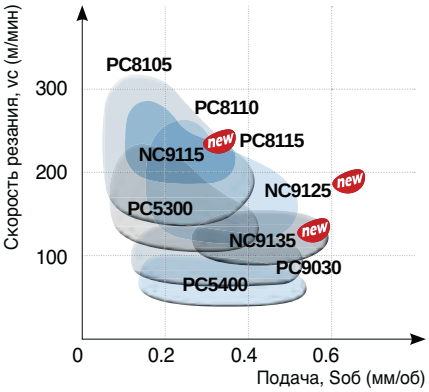


Область применения

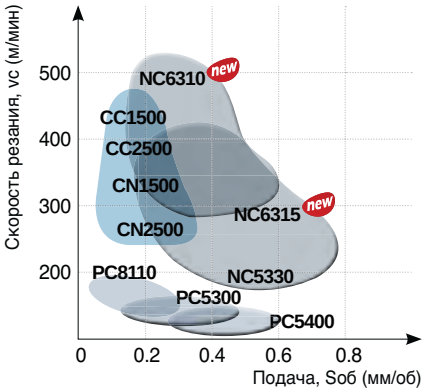
P Сталь



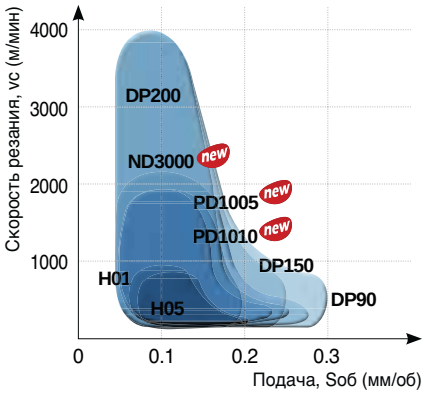
M Нержавеющие стали



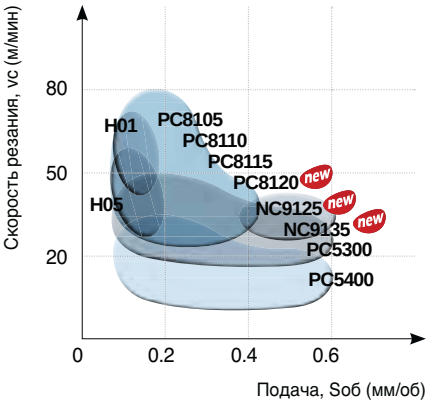
K Чугуны



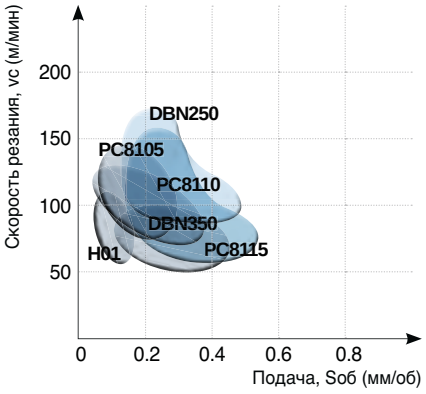
N Цветные металлы



S Жаропрочные стали



H Закаленные стали



Сплавы с покрытием CVD

NC3215/NC3225

- Универсальный сплав, разработанный для непрерывного и прерывистого резания углеродистых и штамповых сталей.
- Возможна обработка таких сталей, как углеродистая сталь, легированная сталь, катаная сталь, инструментальная сталь, низкоуглеродистая сталь, подшипниковая сталь и другие специализированные стали.
- Применение нового покрытия улучшает термическую стойкость и сопротивляемость к выкрашиванию, что приводит к увеличению срока службы инструмента.

Характеристики

• Стабильный срок службы
→ Более высокая стабильность производства

• Более долгий срок службы инструмента и более эффективный отвод стружки
→ Минимальное время изготовления деталей

• Идеальное сочетание сплавов и стружколомов
→ Увеличивает срок службы инструмента
→ Широкая область применения, от черновой до чистовой обработки

Стабильной срок службы инструмента

NC3215/NC3225

Нестабильный срок службы инструмента

Конкурент

Повышенная износоустойчивость

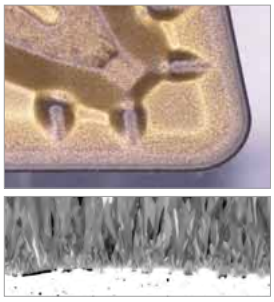
NC3215/NC3225

Плохая износостойкость

Конкурент

Новое покрытие

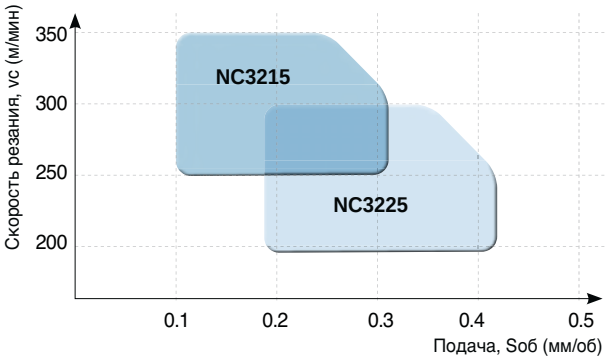
Предыдущее покрытие



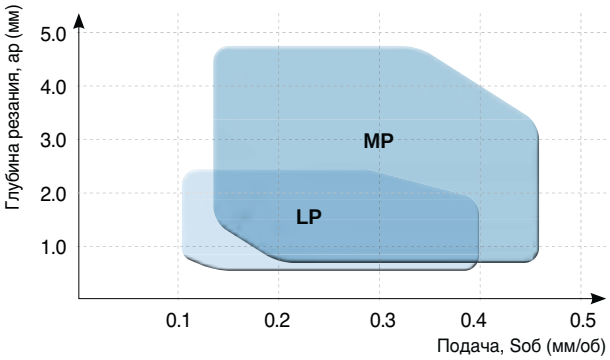
• Распределение сил резания → Снижение выкрашивания → Увеличение срока службы инструмента → Увеличение производительности

Диапазон применения

Области применения



Стружколом MP / LP



Сплавы с покрытием CVD

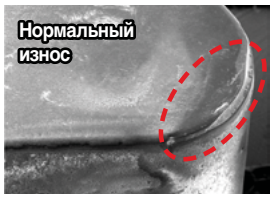
Твердые сплавы с CVD покрытием для эффективной обработки чугунов

NC6310 new / NC6315 new

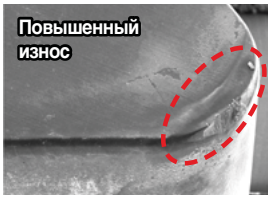
- Новое CVD покрытие существенно повышает износостойкость и сопротивление скалыванию
- Решения для наиболее распространенных проблем при обработке чугуна: Предотвращение чрезмерного износа передних и боковых поверхностей СМП, сколов и образования заусенцев

Особенности сплава NC6310

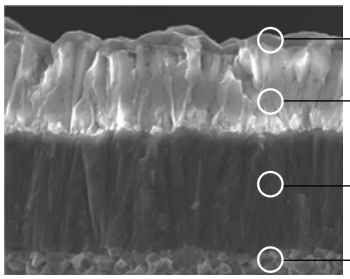
Износ поверхности переднего угла и радиуса при вершине



NC6310



Существующие сплавы (K10)

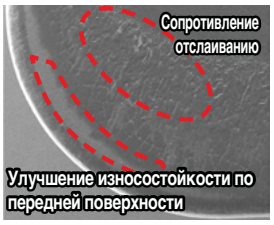


- Титановый слой с отличной смазкой, определяющей износ
- Al слой влияющий на термостойкость
- Титановый слой с улучшенным сопротивлением разрушению
- Основа, оптимизированная для высокоскоростной обработки чугуна

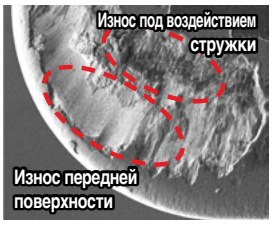
Рекомендуемые области применения

Особенности сплава NC6315

Улучшенная устойчивость к отслаиванию и износостойкости

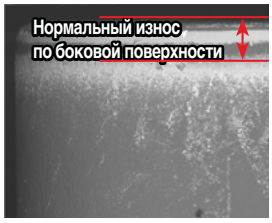


NC6315

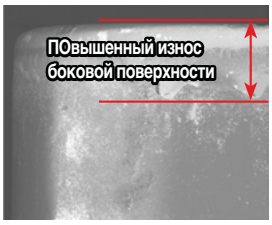


Существующие сплавы (K15)

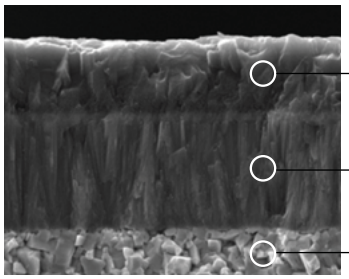
Нормальный износ на боковой поверхности



NC6315



Существующие сплавы (K15)



- Слой Al с низким к-том трения, улучш.износостойкостью и сопростивлению адгезии
- Титановый слой с улучшенным сопротивлением разрушению
- Основа, оптимизированная для обработки чугуна с высокой подачей и тяжелым прерывистым резанием

Сплавы с покрытием CVD

Токарные сплавы для обработки нержавеющей стали

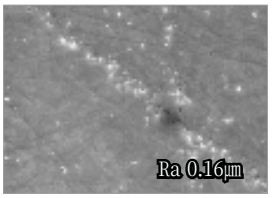
NC9115 new / NC9125 new / NC9135 new

- Оптимизированы для уменьшения наростообразования, проточин, пластической деформации и образования заусенцев, а также для обработки нержавеющей стали.
- Идеальное сочетание сплавов и стружколомов MM/RM для стабильного срока службы и широкой области применения, от черновой до чистовой обработки.
- Стабильный срок службы инструмента, даже при высоких скоростях, подачах и глубине реза (для STS316, возможно vc свыше 150 м/мин, сокращение времени резания.
- Превосходная универсальность в отношении смены заготовки, распространяется на аустенитную, мартенситную и ферритную нержавеющую сталь.
- NC9115 возможно применение для обработки сталей группы P20, низкоуглеродистых и кованых сталей.

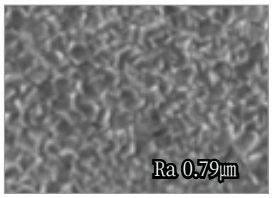
Характеристики

• Повышенное качество поверхности благодаря новому покрытию CVD со смазывающей пленкой

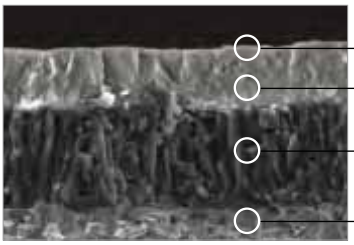
Слой со смазывающей пленкой для предотвращения наростообразования



Серия NC9100



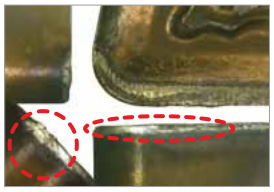
Существующее покрытие



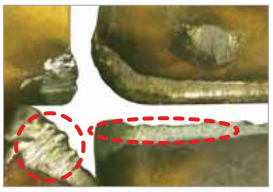
- Наружное покрытие предотвращает свариваемость
- Слой с Al2O3 для высокоскоростной обработки
- Титановый слой для предотвращения скалывания
- Высокопрочная основа для непрерывного и прерывистого резания

• Слои со смазывающей пленкой → предотвращают свариваемость

Предотвращение наростообразования и повреждения режущей кромки



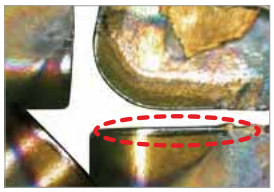
NC9125 (M25)



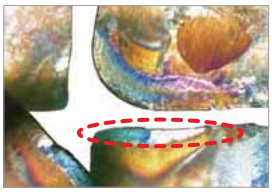
Конкурент (M25)

• Слои с покрытием с большей устойчивостью к скалыванию и высокопрочная основа → препятствуют образованию проточин

Предотвращение образования проточин и износа поверхностей



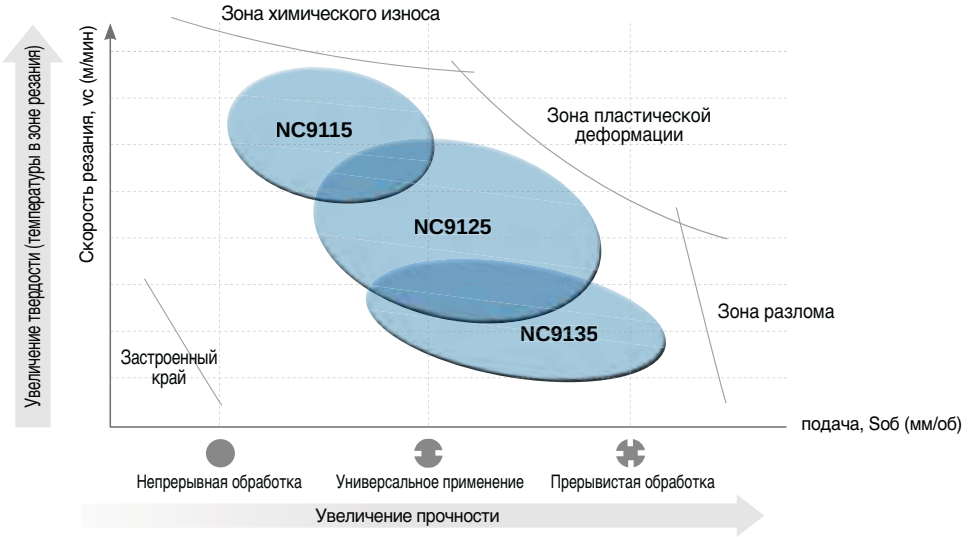
NC9135 (M35)



Конкурент (M35)

Сплавы с покрытием CVD

Области применения сплавов



Рекомендуемые марки и стружколомы для типов нержавеющей стали

[Аустенитная нержавеющая сталь]

Марка	Скорость резания (м/мин)				
	50	100	150	200	250
NC9115			160	220	
NC9125			150	200	
NC9135		100	150		

[Дуплексная (двухфазная) нержавеющая сталь]

Марка	Скорость резания (м/мин)				
	50	100	150	200	250
NC9115			120	160	
NC9125		100	140		
NC9135	60	100			

[Ферритная / мартенситная нержавеющая сталь]

Марка	Скорость резания (м/мин)				
	50	100	150	200	250
NC9115			150	250	
NC9125		120	220		
NC9135		100	150		

[Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь]

Марка	Скорость резания (м/мин)				
	50	100	150	200	250
NC9115	50	110			
NC9125	40	110			
NC9135	30	100			

Классификация твердых сплавов

Обрабатываемый материал		Условия резания	Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	NC3215	295 (170~420)	P10	
		Прерывистое резание	NC3225	260 (150~370)	P15	NC3215
					P20	NC3225
			NC3120	260 (120~370)	P25	NC3120
			NC3030	205 (120~290)	P30	NC3030
			NC5330	185 (110~260)	P35	NC5330
M	Нержавеющая сталь	Непрерывное резание	NC9115 new	240 (220~260)	M10	NC9115 new
			NC9125 new	210 (190~230)	M20	NC9125 new
		Прерывистое резание	NC9135 new	180 (160~200)	M30	NC5330
					M40	NC9135 new
K	Чугун	Непрерывное резание	NC6310 new	380 (300~500)	K10	NC6310 new
			NC6315	280 (200~400)	K20	NC6315
		Прерывистое резание	NC5330	190 (110~270)	K30	NC5330
S	Жаропрочные стали	Непрерывное резание	NC9125 new	40 (20~60)	S10	NC9125 new
		Прерывистое резание	NC9135 new		S20	NC9135 new

Рекомендации по выбору марки сплава с покрытием CVD

Марка сплава	ИСО	Применение и физические характеристики
NC3215	P10~P15	• Непрерывная обработка конструкционных и штамповых сталей при больших скоростях резания • Основа отличается повышенной термостойкостью / устойчивостью к пластической деформации, покрытие способствует повышенной стойкости к выкрашиванию при непрерывной обработке. • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC3225	P20~P25	• Универсальный сплав для обработки конструкционной и штамповой стали • Первый выбор при обработке сталей требующих повышенной стойкости к выкрашиванию. • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC3120	P20~P25	• Для универсальной и черновой обработки стали • Сочетание прочной основы и термостойкостислоя Al2O3 обеспечивает повышенную стабильность работы СМП. • MT-TiCN + TiC + Al_2O_3
NC3030	P25~P35	• Для универсальной обработки стали на средних и низких скоростях и прерывистого резания • Отличная комбинация износоустойчивой основы, покрытия Al_2O_3 для увеличения теплостойкости и стойкости к выкрашиванию. • Повышенная стабильность при различных условиях резания • MT-TiCN + TiC + Al_2O_3 + TiN
NC5330	P30~P35 M25~M35 K15~K25 S15~S25	• Нержавеющая сталь - Универсальная обработка малоуглеродистой стали и ковкой стали • Отличная обрабатываемость труднообрабатываемых материалов, подверженных наростообразованию, благодаря высокопрочной основе с повышенной устойчивостью к образованию трещин и слоям покрытия • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC9115 new	M10~M20	• Высокоскоростная обработка ферритных и мартенситных нержавеющих сталей • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC9125 new	M20~M30	• Универсальная обработка нержавеющей стали и жаропрочных сплавов • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC9135 new	M30~M40	• Прерывистая обработка нержавеющей стали и жаропрочных сплавов • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC6310 new	K01~K10	• Высокая скорость при непрерывной обработке чугунов • Увеличенный срок службы инструмента за счет слоя с повышенной износостойкостью • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC6315	K10~K20	• Универсальная марка для ковкого и серого чугуна • Отличная обрабатываемость благодаря повышенному сцеплению алюминиевого (Al2O3) покрытия с высокопрочной основой • MT-TiCN + Al_2O_3

Сплавы с покрытием PVD

Токарный сплав для обработки жаропрочных сплавов и нержавеющих сталей

PC8105

- Ультрамелкозернистый тв.сплав минимизирует вероятность выкрашивания режущей кромки.
- Современное PVD покрытие обеспечивает повышенную прочность и устойчивость к окислению при высоких температурах.
- Улучшенная шероховатость поверхности снижает силы резания, обеспечивая хорошую смазываемость и повышенную износоустойчивость передней поверхности.

PC8115

- Увеличенная стойкость к износу и выкрашиванию.
- PVD покрытие отличающееся высокой твердостью и стойкостью к окислению при высоких температурах в зоне резания
- Прочная режущая кромка и отличная стойкость к выкрашиванию гарантирует стабильную работу.
- Увеличенный срок службы СМП при обработке жаропрочных сплавов и нержавеющей стали на средних и низких скоростях резания, а также при умеренном прерывистом резании

PC8110

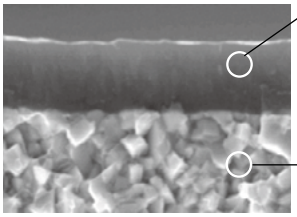
- Износоустойчивая основа отличается высокой стойкостью к пластической деформации при повышенных температурах
- PVD покрытие обеспечивает повышенную прочность и стойкость к окислению при высоких температурах
- Отличная стойкость инструмента при обработке жаропрочных сплавов и нержавеющих сталей на высоких скоростях резания

PC8120 new

- Технология однородной ультрамелкозернистой твердой основы повышает износостойкость и устойчивость к сколам.
- Новое PVD покрытие из диоксида повышает стойкость к окислению и нагреванию.
- Уникальная технология обработки поверхности покрытия предотвращает выкрашивание и обеспечивает стабильную обработку

Характеристики

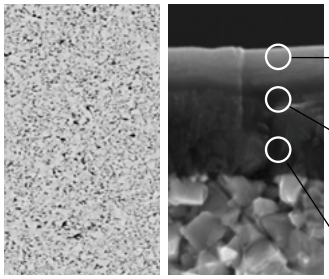
Особенности серии PC8105/10/15



Передняя поверхность СМП с низким к-том трения, высокая твердость и температурная стойкость, в сочетании с превосходной адгезионной стойкостью.

Увеличивает стойкость к износу, обеспечивается размерная стабильность и повышается стойкость к выкрашиванию.

PC8120



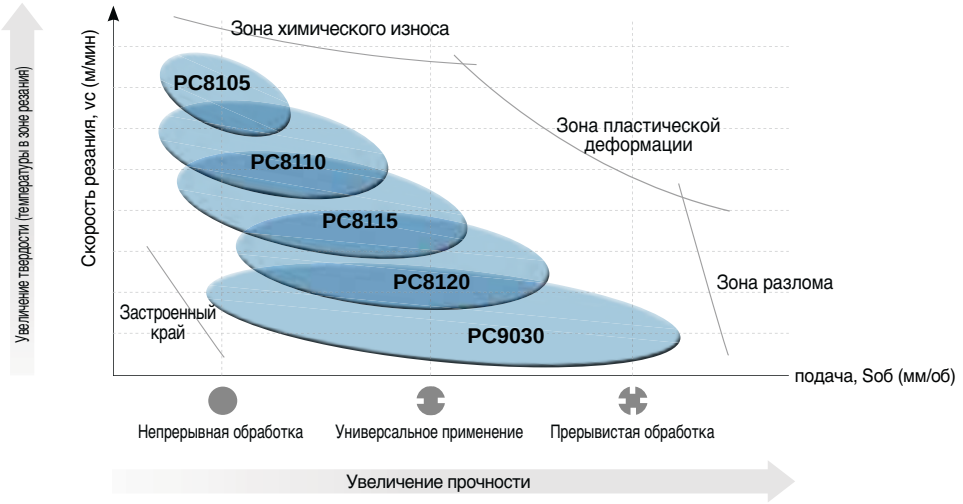
Основа Слой

Многослойное PVD покрытие
→ Уменьшение трещин

Оксидированное PVD покрытие
→ Превосходная стойкость к окислению и нагреванию

Нитридное PVD покрытие
→ Превосходная износостойкость

Области применения сплавов



Классификация твердых сплавов

Обрабатываемый материал		Условия резания	Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	PC5300	175 (100~250)	P30	PC5300
		Прерывистое резание		145 (80~120)	P40	PC5400
			PC5400	125 (80~160)	P50	
M	Нержавеющая сталь	Непрерывное резание	PC8105	175 (120~230)	M01	
			PC8110	160 (110~210)	M10	PC8105, PC8110
			PC8115/8120 new	150 (100~200)	M20	PC8115, PC8120 new, PC5300
		Прерывистое резание	PC5300	135 (80~190)	M30	PC9030, PC5400
			PC9030	130 (80~180)	M40	
			PC5400	110 (80~140)	M50	
K	Чугун	Непрерывное резание	PC8110	135 (95~180)	K10	PC8110
					K20	PC5300
		Прерывистое резание	PC5300	105 (75~140)	K30	
			PC5400	90 (65~120)	K40	PC5400
S	Жаропрочные стали	Непрерывное резание	PC8105	55 (40~70)	S01	PC8105
			PC8110	50 (35~65)	S10	PC8110, PC8115
			PC8115/8120 new	45 (30~60)	S20	PC8120 new, PC5300
		Прерывистое резание	PC5300	40 (20~60)	S30	PC5400
			PC5400	35 (20~50)	S40	
H	Закаленные стали	Прерывистое резание	PC8105	110 (80~140)	H01	PC8105
			PC8110	100 (70~130)	H05	PC8110
			PC8115	90 (65~115)	H10	PC8115

Рекомендации по выбору марки сплава с покрытием PVD

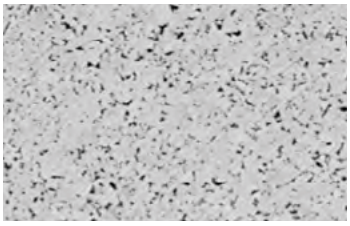
Марка сплава	ИСО	Применение и физические характеристики
PC8105	M05~M15 S01~S10 H01~H05	• Для высокоскоростной и непрерывной обработки труднообрабатываемых материалов и нержавеющих сталей. • Отличные режущие свойства с повышенной стойкостью к износу и окислению • Ультратонкая подложка и новый TiAlN слой покрытия
PC8110	M10~M20 K10~K20 S05~S15 H05~H10	• Для высокоскоростной и непрерывной универсальной обработки труднообрабатываемых материалов и нержавеющих сталей. • Отличный срок службы инструмента с повышенной стойкостью к износу и пластическим деформациям при высоких температурах в зоне резания • Новый слой TiAlN покрытия и подложка с отличной термической стойкостью
PC8115	M15~M25 S10~S20 H10~H15	• Для предварительной и универсальной обработки труднообрабатываемых материалов и нержавеющих сталей на средних и низких скоростях резания. • Отличный службы инструмента, благодаря повышенной износоустойчивости и прочности. • Ультратонкая подложка и новый слой TiAlN
PC8120 new	M15~M25 S10~S20	• Для черновой обработки труднообрабатываемых материалов и нержавеющих сталей • Применена ультрамелкозернистая твердая основа и новое оксидированное PVD покрытие • Улучшенная стойкость к сколам и трещинам, чем у PC8115
PC5300	P30~P40 M20~M30 K20~K25 S15~S25	• Универсальная марка сплава для обработки чугунов, углеродистых, нержавеющих и жаропрочных сталей. • Высокая стойкость к выкрашиванию и истиранию. • Новое покрытие на основе TiAlN и ультрамелкозернистая структура твердосплавной основы.
PC9030	M25~M35	• Универсальное, черновое и прерывистое резание для нержавеющих сталей. • Повышенная прочность основания за счет мелкозернистой структуры с покрытием PDV обеспечивает высокую стойкость и качество обработки. • TiAlN покрытие.
PC5400	P35~P45 M30~M40 K30~K35 S25~S35	• Для средней обработки труднообрабатываемых материалов, нержавеющих и черных сталей, серых чугунов на средних и низких скоростях • Стабильная обработка с устойчивостью к скалыванию, разрушению и наклепу • высокопрочная ультрамелкозернистая основа с новым покрытием AlCrN

Твердые сплавы без покрытия

Тв.сплав без покрытия для точения титановых сплавов

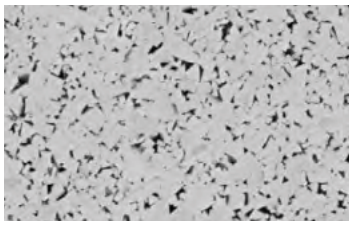
H01

- Повышенная стойкость к износу и выкрашиванию, благодаря применению ультрамелкозернистого тв. сплава.
- Повышенная адгезионная стойкость и стойкость к выкрашиванию за счет дополнительной обработки передних поверхностей СМП и режущих кромок стружколомов серии -VP.
- Отличная стойкость инструмента при обработке титановых сплавов на повышенных скоростях резания

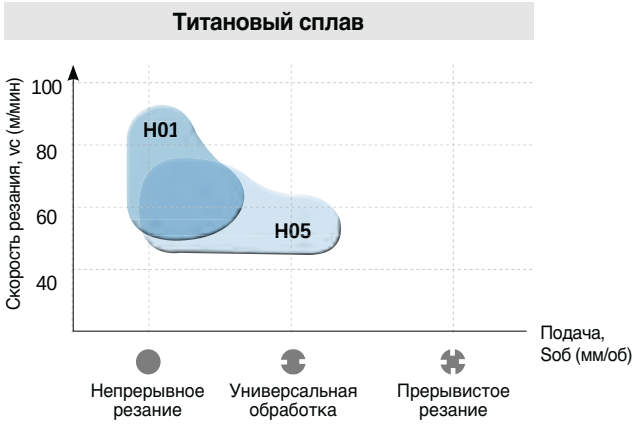


H05

- Рекомендуется, как первый выбор для обработки титановых сплавов при различных режимах резания.
- Повышенная адгезионная стойкость и сопротивление к выкрашиванию обеспечивается за счетдополнительной обработки передних поверхностей СМП и режущих кромок стружколомов серии -VP.
- Отлично подходит для универсальной обработки титановых сплавов



Области применения сплавов



Классификация твердых сплавов без покрытия

Обрабатываемый материал		Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	ST10	110 (70~140)	P10	ST10
		ST20	80 (50~110)	P20	ST20
		ST30A	70 (40~90)	P30	ST30A
M	Нержавеющая сталь	U20	70 (40~90)	M25	U20
K	Чугун	H01	105 (60~140)	K01	H01
		H05	105 (60~140)	K10	H05
		G10	90 (50~120)	K20	G10
N	Алюминиевые сплавы	H01	600 (450~750)	N10	H01
	Медные сплавы	H05	425 (320~530)	N20	H05
S	Титан	H01	55 (40~70)	S01	H01
		H05	50 (35~65)	S10	H05
H	Закаленные стали	H01	80 (55~105)	H10	H01

Общие характеристики и применение твердых сплавов

Группы обрабатываемости	Химический состав	Общие характеристики	Обрабатываемые материалы
P	WC-TiC-TaC-Co	Высокая устойчивость к термическому удару и пластической деформации	Углеродистые стали, легированные стали, нержавеющие стали
M	WC-TiC-TaC-Co	Устойчивость к образованию термотрещин, высокая теплостойкость	Углеродистые стали, легированные стали, нержавеющие стали, жаропрочные стали
K	WC-Co	Высокая твердость и износостойкость	Чугуны, цветные металлы, пластмасса
S	WC-Co	Отличная стойкость к износу и выкрашиванию	Титан

Свойства твердого сплава без покрытия

Группы обрабатываемости	Марка сплава	Твердость (HRA)	Прочность (кг/мм²)	Модуль упругости (10^3 кг/мм²)	Коэффициент расширения(10^{-6}/°C)	Коэффициент теплопроводности (кал/см. сек. C°)
P	ST10	92.1	175	48	6.2	25
	ST20	91.9	200	56	5.2	45
	ST30A	91.3	230	53	5.2	-
M	U20	91.1	210	-	-	88
	ST30A	91.3	230	53	5.2	-
K	H01	92.9	210	66	4.7	109
	G10	90.9	250	63	-	105
S	H01	92.9	210	66	4.7	109
	H05	91.8	250	-	-	-

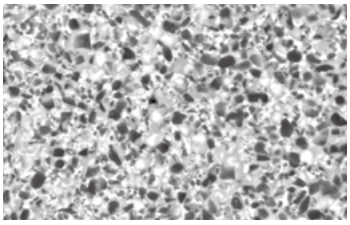
ГПа = 102 кг/мм²; 1 Вт/м*K= 2,39×10^{-3} кал/см сек C°

Керметы для фрезерования

Решение для токарной обработки сталей

CN1500

- Для непрерывной обработки штамповых сталей и порошковых (на основе железа) сплавов при высоких скоростях резания и малой глубине резания
- Отличная износоустойчивость и стойкость к лункообразованию.
- Улучшенная шероховатость передней поверхности



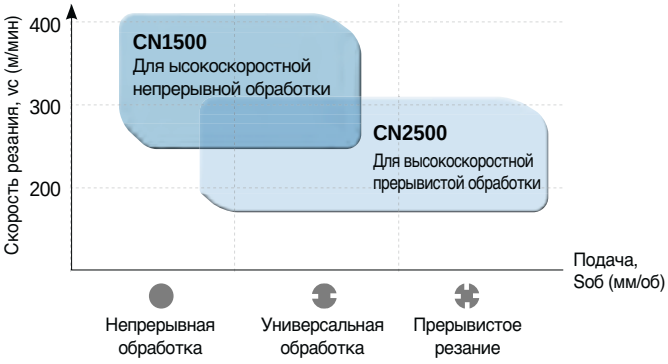
CN2500

- Для прерывистой высокопроизводительной обработки штамповых сталей и порошковых (на основе железа) сплавов при повышенной глубине резания
- Отличная стойкость к выкрашиванию, скалыванию и термотрещинам
- Улучшенная шероховатость передней поверхности

Рекомендуемые режимы резания

Подразделение	Материал	Сплав	Рекомендуемая скорость резания vc (м/мин)		
			Минимальная	Рекомендуемая	Максимальная
Токарная обработка	SM10C, SS440	CN1500	150	**270**	400
		CN2500	130	**240**	350
	SM45C	CN1500	150	**250**	350
		CN2500	130	**220**	300
	SCM440, Порошковый сплав на основе железа	CN1500	120	**220**	300
		CN2500	100	**200**	250

Области применения сплавов



Керметы для фрезерования

Сравнение стружколомов

истема выбора керметов

Материал		Виды обработки	Рекомендуемый тв.сплав	Рекомендуемая скорость резания vc (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	Непрерывная обработка	CN1500	250 (150~350)	P10	CN1500
					P20	CN2500
		Прерывистая обработка	CN2500	220 (130~300)	P30	CN2500

Сравнение стружколомов

Типы СМП	Виды обработки	АОбласть применения	Стружколомы				
			KORLOY	Конкурент A	Конкурент B	Конкурент C	Конкурент D
Негативный тип	Непрерывная обработка	Для обработки низкоуглеродистой стали с улучшенным контролем стружкообразования.	**VL**	FA	GP	TF	FA
	Универсальная обработка	Для умеренного прерывистого резания, требующего более прочную режущую кромку, чем у стружколома -VG	**VB**	FG	XP CQ	TSF TS	LU SE
	Универсальная обработка	Для универсального и чистового применения при умеренном прерывистом резании	**VQ**	MC	HQ	AS, ZM	SU
	Для прерывистой обработки	Для умеренной и черновой обработки при прерывистом резании	**VM**	MT	HS	TM	GU
Позитивный тип	Непрерывная обработка	Для обработки низкоуглеродистых сталей с улучшенным контролем за стружкообразованием	**VL**	FA	GP	PF	FP
	Непрерывная обработка	Улучшенный контроль за стружкообразованием при внутренней обработке, требующей более прочной режущей кромки, чем у стружколома -VL	**VF**	FG-PC	HQ	PS	LU
	Универсальная обработка	Для универсального и чистового применения при умеренном прерывистом резании	**MP**	FG	HQ	PS	LU
	Для прерывистой обработки	Для средней и черновой обработки при прерывистом резании	**C25**	MT	GK	24	SC

Керметы с покрытием

Кермет с покрытием для обработки углеродистых и легированных сталей, а также порошковых сплавов на основе железа

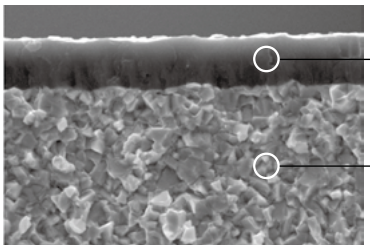
CC1500 new

- Максимальная устойчивость к образованию наростов и окислению при непрерывном резании на высоких скоростях и малой глубине реза
- Превосходная износостойкость по сравнению с существующим инструментом при непрерывном резании углеродистой стали и легированной стали

CC2500 new

- Максимальная устойчивость к образованию наростов и окислению при прерывистом резании с высокими подачами и большой глубиной реза
- Превосходная ударная вязкость по сравнению с существующим инструментом при прерывистом резании углеродистой стали и легированной стали

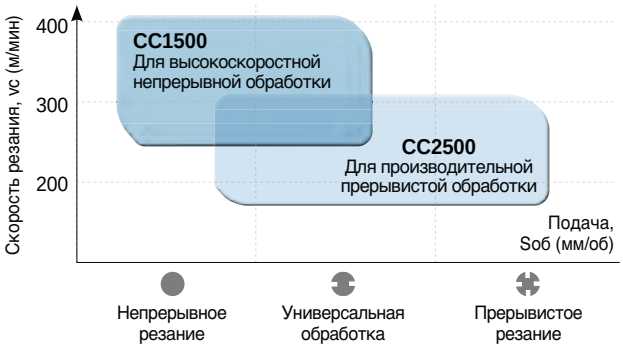
Характеристики



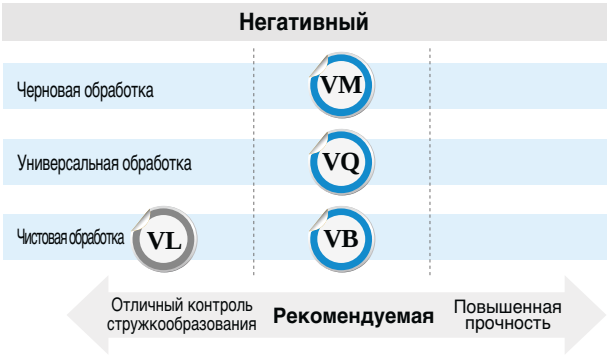
Рекомендуемые режимы резания

Подразделение	Материал	Сплав	Рекомендуемая скорость резания vc (м/мин)		
			Минимальная	Рекомендуемая	Максимальная
Токарная обработка	SM10C, SS440	CC1500	200	**350**	450
		CC2500	180	**290**	400
	SM45C	CC1500	200	**300**	400
		CC2500	180	**270**	350
	SCM440, Порошковый сплав на основе железа	CC1500	180	**270**	350
		CC2500	150	**250**	300

Области применения сплавов



Сравнение стружколомов



Система выбора керметов

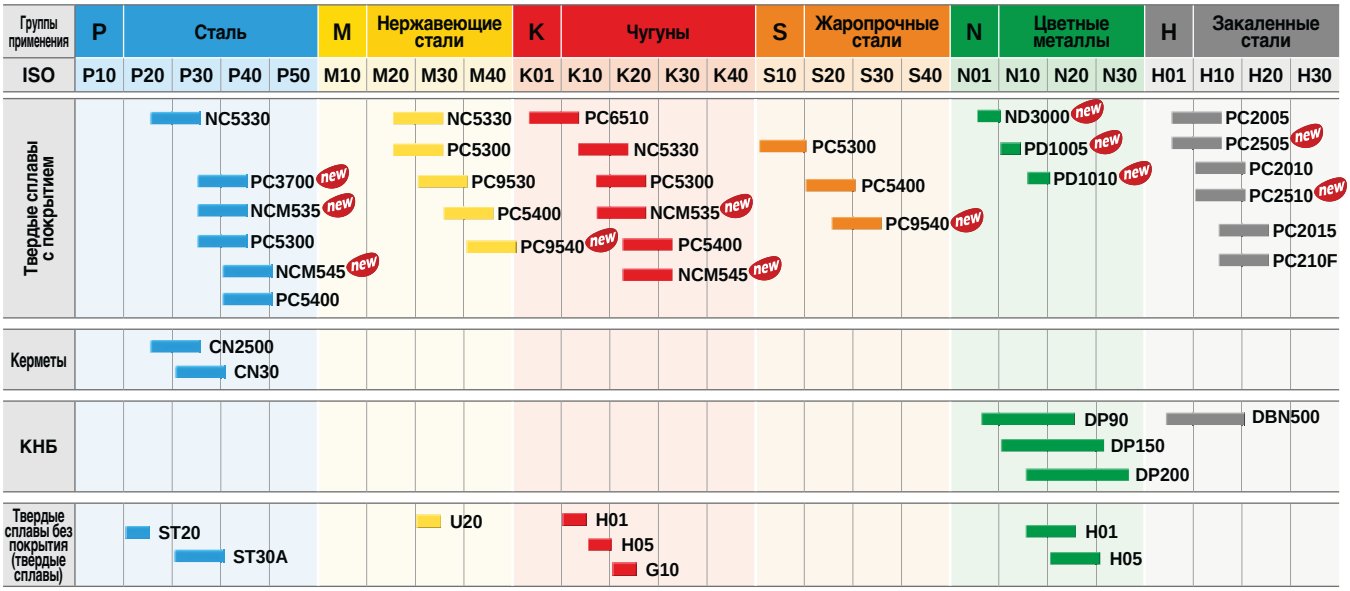
Обрабатываемый материал		Условия резания	Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	CC1500	325 (200~450)	P10	CC1500
		Прерывистое резание	CC2500	265 (180~350)	P20	CC2500
					P30	
K	Чугун	Непрерывное резание	CC1500	270 (180~350)	K10	CC1500
		Прерывистое резание	CC2500	250 (150~300)	K20	CC2500

Особенности керметов с покрытием KORLOY

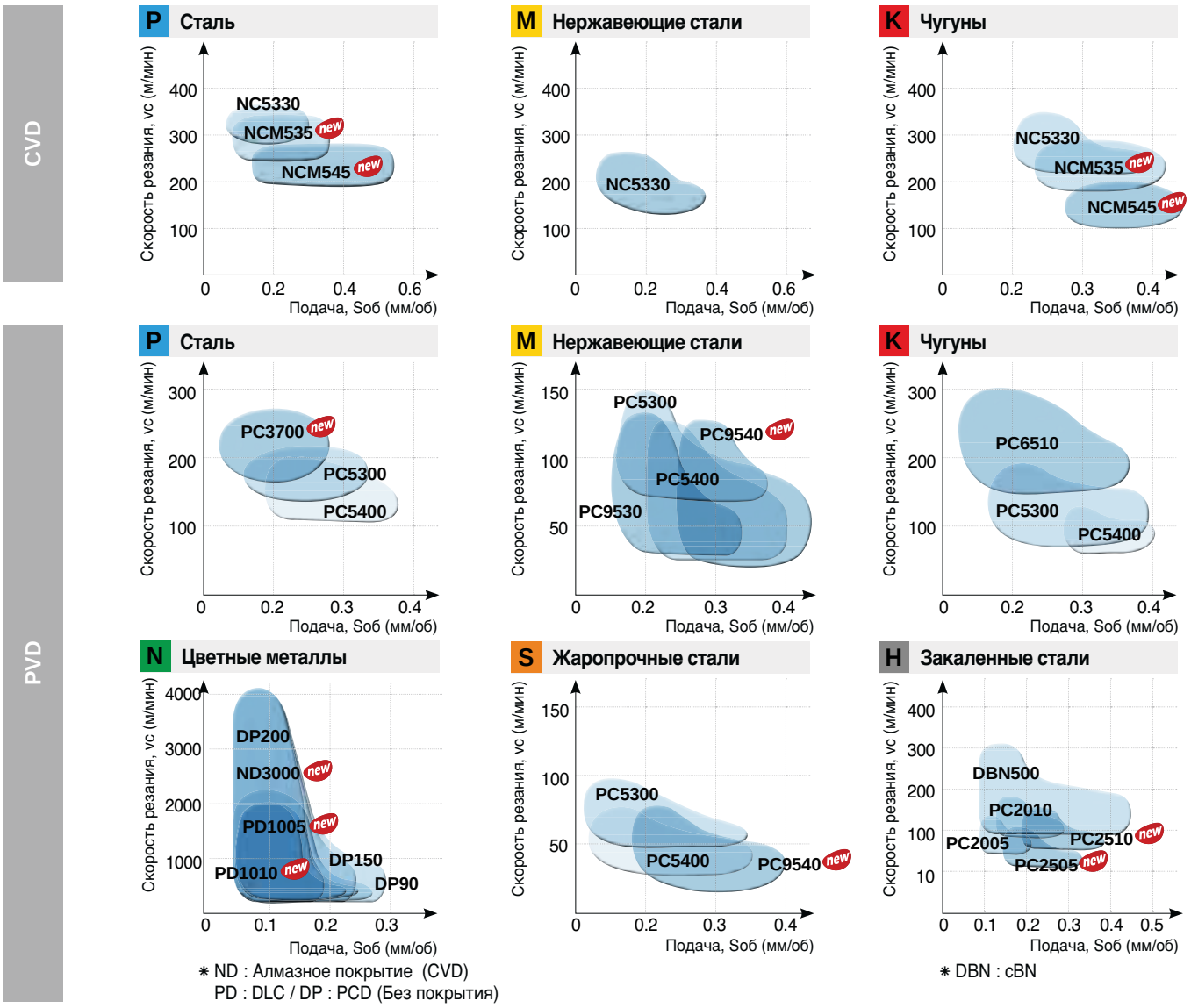
Кермет с покрытием	ИСО	Особенности
CC1500	P10~P20 / K05~K15	• Кермет с PVD покрытием • Высокоскоростная непрерывная обработка сталей и чугунов • Оптимизирован для прецизионной расточки
CC2500	P20~P30 / K10~K20	• Кермет с PVD покрытием • Непрерывная обработка сталей и чугунов при средних скоростях резания • Возможно применение как с СОЖ, так и без СОЖ

Виды сплавов для фрезерной обработки

Группы применения ISO



Область применения



∗ ND : Алмазное покрытие (CVD)
PD : DLC / DP : PCD (Без покрытия)

∗ DBN : cBN

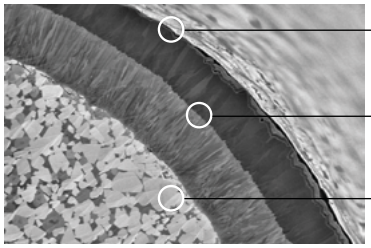
Твердые сплавы с CVD покрытием

Решение для обработки сталей и чугунов

NCM535 new / NCM545 new

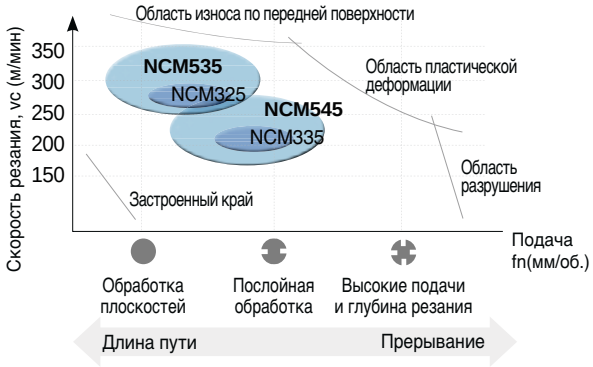
- Улучшенная стойкость к сколам/термостойкость и устойчивость к образованию трещин
- Улучшенная износостойкость и термостойкость : Применена высокопрочная основа и высокофункциональное CVD покрытие из оксида алюминия

Характеристики



- Гладкое покрытие, хорошая смазываемость и адгезионная стойкость
- CVD покрытие с Al для повышения износостойкости
- Высокопрочная основа с повышенной теплопроводностью

Области применения



Система выбора сплавов с CVD покрытием

Обрабатываемый материал		Условия резания	Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	NC5330	200 (150~250)	P20	NC5330
					P25	NC5330
		Непрерывное резание	NCM535 new	300 (200~400)	P30	NCM535 new
					P35	NCM535 new
		Прерывистое резание	NCM545 new	200 (150~250)	P40	NCM545 new
					P45	NCM545 new
M	Нержавеющие стали	Непрерывное резание	NC5330	150 (120~180)	M10	NC5330
					M20	NC5330
K	Чугуны	Непрерывное резание	NC5330	200 (150~250)	K10	
					K20	NC5330
			NCM535 new	250 (200~300)	K30	NCM535 new, NCM545 new

Рекомендации по выбору марки сплава с покрытием CVD

Сплавы с CVD покрытием	ИСО	Применение и физические характеристики
NC5330	P20~P30 M20~M30 K15~K25	• Для высокоскоростного фрезерования стали и нержавеющих стали • Сплав отличающийся повышенной износостойкостью и стойкостью к выкрашиванию при обработке углеродистых сталей и нержавеющих сталей • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NCM535 new	P30~P40 K20~K30	• П овышение производительности при обработке крупных заготовок из стали или чугуна на высокой скорости • Высокая прочной и теплопроводность основы и термостойкость CVD покрытия • Высокая стойкость к скалыванию и образованию термотрещин • MT-TiCN + Al_2O_3
NCM545 new	P40~P50 K30~K40	• Для фрезерования стали и чугуна с высокой ударной вязкостью • Высокопрочная основа и CVD покрытие • Высокая стойкость к скалыванию и образованию термотрещин • MT-TiCN + Al_2O_3

Сплавы с покрытием PVD

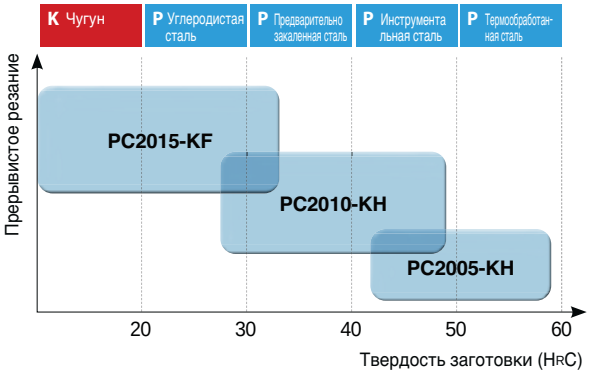
Сплавы с PVD-покрытием для чистовой обработки высокопрочной стали

PC2005/PC2010/PC2015

- Серия сплавов для чистовой обработки инструментальной стали и стали для изготовления неметаллических штампов
- PC2005 с исключительно твердой основой и покрытиями
- PC2010 с закаленными режущими кромками, идеально подходящий для предварительно закаленной стали и прерывистого резания
- PC2015 для обработки углеродистой стали и отливок, демонстрирующий исключительные рабочие характеристики при работе с труднообрабатываемыми материалами

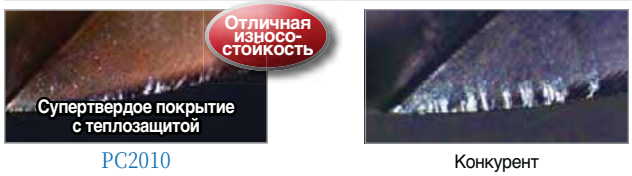
Рекомендации по применению

Рекомендованная марка и стружколом

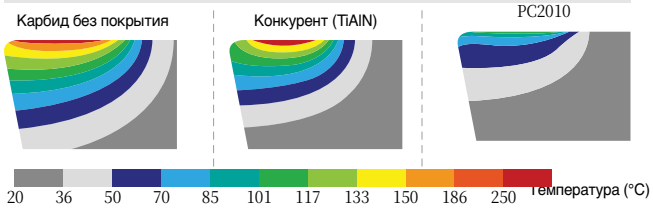


Характеристики

Сравнение износа



Результат теплопроводности



- Покрытие с теплозащитой наносилось для предотвращения термических трещин.
- У ультрамелкозернистый WC был объединен с высоким содержанием кобальта в целях оптимизации для обработки предварительно закаленной стали.

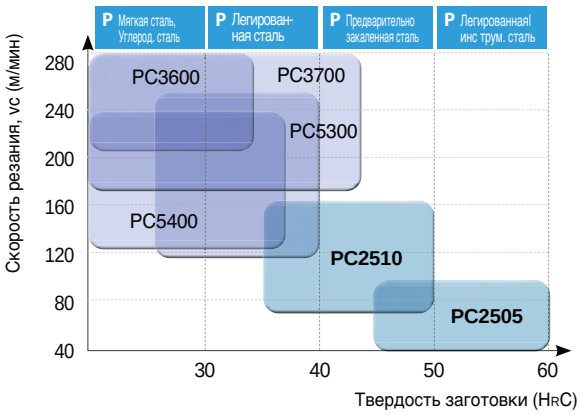
Сплавы с PVD-покрытием для черновой обработки высокопрочной стали

PC2505 new/PC2510 new

- Серия сплавов для черновой обработки высокопрочной стали
- PC2505 с превосходной износостойкостью, идеально подходит для обработки штампованной стали и высокопрочной стали (свыше HRC50)
- PC2510 со стабилизированной прочностью, идеально подходит для прерывистого резания высокопрочной стали и резания с применением СОЖ, сопровождающегося значительным температурным ударом

Рекомендации по применению

Рекомендованная марка и стружколом



Характеристики

Ультрамелкозернистая высокопрочная основа

Ультрамелкозернистая структура — Мелкозернистая структура

Обработка поверхности

После обработки поверхности — Обычная обработка

Твердые сплавы с PVD покрытием

Специализированный тв.сплав для обработки стали

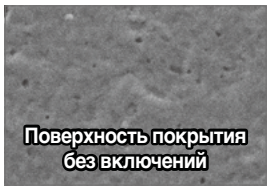
PC3700 new

- Превосходная эвакуация стружки благодаря прочной основе и PVD-покрытию высокой твердости
- Высокая стойкость к скалыванию, увеличенный срок службы при различных условиях резания

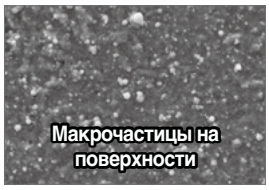
Характеристики

• Гладкая поверхность благодаря специальной обработке поверхности
→ Оптимальный сход стружки, уменьшена вероятность образования сколов

Специальная обработка поверхности покрытия

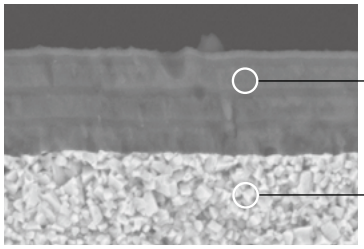


PC3700



Существующие сплавы

• Тв.сплав оптимизирован для фрезерных операций общего применения

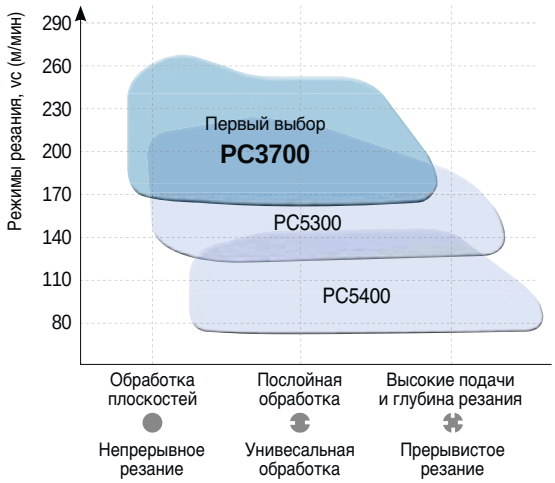


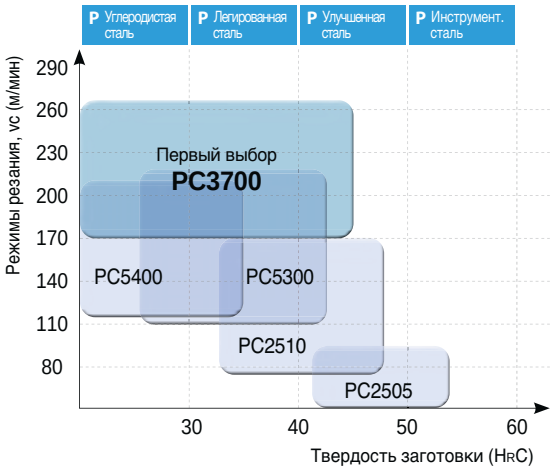
Многослойное покрытие высокой твердости, увеличивающее адгезионную стойкость и смазочные свойства

Покрытие увеличивающее износостойкость, оптимально для фрезерной обаботки стали

Область применения

Рекомендуемые тв.сплавы и режимы резания





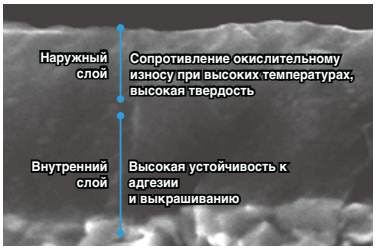
Твердые сплавы с PVD покрытием

Универсальный сплав с PVD покрытием

PC5300

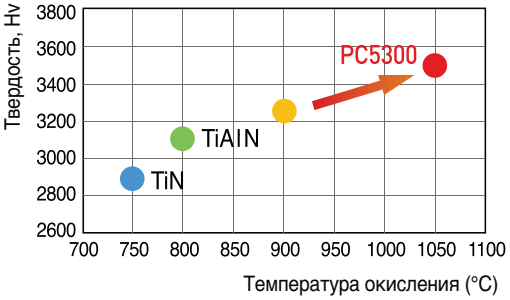
- Усовершенствованная технология PVD покрытия с высокой твердостью и высокой температуроустойчивостью
- Высокопрочная основа и пленочное покрытие обеспечивают превосходное качество поверхности
- Универсальность для обработки материалов групп P, M, K, S - всего лишь одним этим сплавом PC5300
- Стабильная обработка за счет превосходной прочности режущей кромки и устойчивости к скалыванию

Характеристики



•Последняя разработка PVD покрытия фирмы KORLOY.
•Усовершенствованная технология нанесения покрытий повышает устойчивость к окислительному износу при высоких температурах

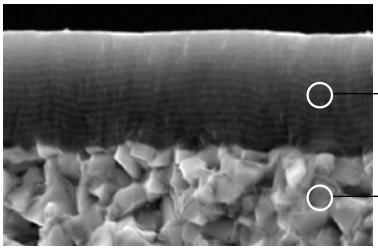
Свойства температуроустойчивости



PC5400

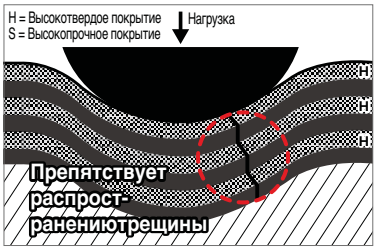
- Новое PVD покрытие с высокой прочностью и смазывающим эффектом
- Высокая адгезия между прочной основой и покрытием
- Превосходная прочность режущей кромки и устойчивость к скалыванию обеспечивают стабильную обработку материалов групп P, M, K, S.

Характеристики



Повышенный смазывающий эффект, высокая прочность и сильная адгезия

Ультрамелкозернистая твердосплавная основа



Образование трещины на поверхности покрытия после оставления отпечатка 60кг

Обычное покрытие

Высокопрочное покрытие

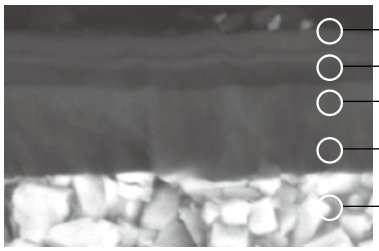
Твердые сплавы с PVD покрытием

Оптимальный сплав с PVD покрытием для черновой прерывистой обработки нержавеющей стали

PC9540 new

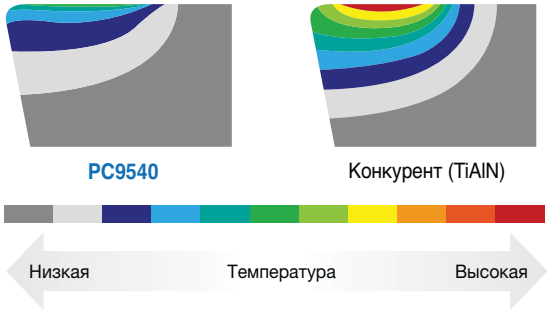
- Длительный срок службы за счёт очень прочной основы с высокой стойкостью к разрушениям
- Специально разработанное PVD покрытие обладающее высокой стойкостью к окислению и термостойкостью
- Стабильная обработка благодаря предотвращению адгезии и образованию сколов

Характеристики

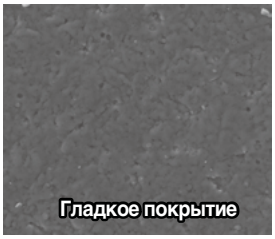


- Улучшенная обработка поверхности → Хорошая адгезионная стойкость PVD
- мультислой → Контроль роста трещин
- PVD диоксидная пленка → Сопротивление окислению и термостабильность
- PVD нитридная пленка → Хорошая износостойкость
- Высокопрочная основа → Хорошее сопротивление разрушению

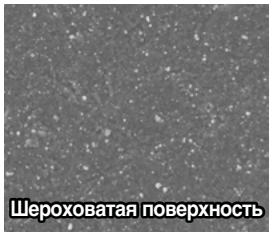
Новая диоксидная PVD плёнка (сравнение теплопроводности)



Спец. технология обработки поверхности покрытия

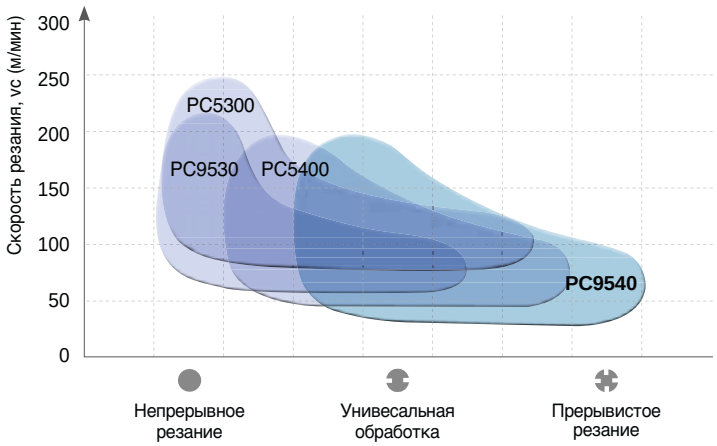


PC9540



Существующий сплав

Область применения



Классификация твердых сплавов

Обрабатываемый материал		Условия резания	Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	PC3600	235 (180~290)	P20	PC3600
			PC3700	235 (180~290)	P30	PC3700 PC5300
		Прерывистое резание	PC5300	195 (150~240)	P40	PC5400
			PC5400	145 (80~210)	P50	
M	Нержавеющая сталь	Непрерывное резание	PC5300	130 (100~160)	M20	PC5300
			PC9530	130 (100~160)	M30	PC9530 PC5400
		Прерывистое резание	PC5400	120 (95~155)	M40	PC9540 new
			PC9540 new	110 (80~140)	M50	
K	Чугун	Непрерывное резание	PC6510	180 (140~230)	K01	PC6510
					K10	
		Прерывистое резание	PC5300	145 (110~180)	K20	PC5300
			PC5400	125 (85~160)	K30	PC5400
S	Жаропрочная сталь	Непрерывное резание	PC5300	55 (40~70)	S10	
					S20	PC5300
		Прерывистое резание	PC5400	40 (30~50)	S30	PC5400
			PC9540 new	40 (30~50)	S40	PC9540 new
H	Материалы с повышенной твердостью	Непрерывное резание	PC2005	60 (40~80)	H01	PC2005 PC2505 new
			PC2010	55 (40~70)	H10	PC2010 PC2510 new
			PC2015	50 (35~65)	H20	PC2015 PC210F
			PC210F	50 (35~65)	H30	

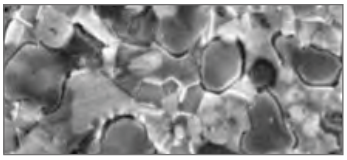
Характеристики сплавов с PVD покрытием

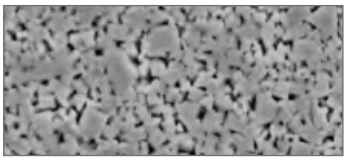
Сплавы с PVD покрытием	ИСО	Применение и физические характеристики
PC3600	P30~P40	• Черновая и получистовая обработка сталей • Высокая износостойкость при чистовой обработке чугуна
PC3700	P30~P40	• Спец.фрезерный сплав по стали • Многослойное покрытие с хорошей смазываемостью и высокой твердостью
PC5300	P30~P40 K20~K30 M20~M30 S15~S25	• Универсальная марка сплава для обработки чугуное углеродистых нержавеющих и жаропрочных сталей • Новое покрытие и ультрамелкоернистая структура твердосплавной основы препятствует окислительному износу и истиранию • Новое покрытие AlCiN серии
PC5400	P35~P45 K25~K35 M30~M40 S25~S35	• Универсальный сплав для прерывистого резания стали, чугуна, труднообрабатываемых материалов и нержавеющих сталей стабильная обработка • Новый высокопрочный слой со смазывающим эффектом нанесенный наультрамелкозернистую высокопрочную основу. • Новое покрытие AlCiN серии
PC6510	K05~K15	• Высокоскоростная обработка чугунов и алюминия. • K&Gold покрытие.
PC9530	M25~M35 S20~S30	• У ниверсальное и черновое фрезерование нержавеющих сталей, Cr-Ni стали и т.п. • Прочная мелкозернистая основа предоставляет отличные режущие свойства при высоких скоростях резания. • TiAlN покрытие
PC9540 new	M35~M45 S30~S40	• Спец.высокопрочный сплав по нержавеющей стали • Высокая термостойкость за счет нового PVD покрытия
PC2005	H01~H10 P01~P10 K01~K10	• Специализированный сплав серии Laser Mill для фрезерования материалов повышенной твердости и штампов • Высочайшая стойкость к износу, благодаря повышенной твердости основы и покрытия • Сверхтвердое покрытие K-Brown
PC2010	H05~H15	• Специализированный плав серии Laser Mill для фрезерования калённых сталей и стальных пресс-форм • Высочайшая твердость режущей кромки для обработки стали повышенной твердости • Сверхтвердое покрытие K-Brown
PC2015	H10~H20	• Специализированный сплав серии Laser Mill для фрезерования углеродистой стали и чугуна • Рекомендовано для обработки низкоуглеродистых сталей и труднообрабатываемых литейных материалов
PC210F	H10~H20 P25~P35 K15~K25 M15~M25 S10~S20	• Черновая обработка нержавеющих сталей. • Повышенная прочность основы, позволяющая применять высокие подачи. • Покрытие TiAlN.
PC2505 new	H01~H10	• Черновая обработка высокопрочной и штамповой стали • Превосходная износостойкость, идеально подходит для обработки штамповой стали и высокопрочной стали свыше H_RC50
PC2510 new	H05~H15	• Черновая обработка предварительно закаленной стали и стали для производства неметаллических пресс-форм • Стабилизированная прочность, идеально подходит для прерывистого резания высокопрочной стали и резания с применением СОЖ, сопровождающегося значительным температурным ударом

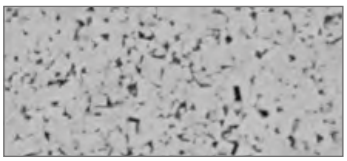
Твердые сплавы без покрытия

Характеристики

- Твердыми сплавами являются инструментальные материалы полученные методом порошковой металлургии в основе которых лежит карбид вольфрама, титана, тантала с применением кобальтовой связки (TaC, TiC, WC и Co). Благодаря совершенствованию технологии удается улучшать их физические характеристики (прочность, износостойкость, теплостойкость и т.д.) и расширять область применения.


P Тип


M Тип


K Тип

Преимущества

- Широкая номенклатура выпускаемых марок сплава для групп P,M,K.
- Устойчивость к образованию термотрещин.
- Возможность изготовления СМП с высокой степенью точности геометрических размеров.
- Снижение себестоимости изготовления.

Классификация твердых сплавов без покрытия

Обрабатываемый материал		Марка сплава	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Область применения
P	Стали	ST20	90 (70~110)	P20	ST20
		ST30A	80 (60~100)	P30	ST30A
M	Нержавеющая сталь	U20	90 (70~110)	M20	U20
				M30	U20
K	Чугун	H01, H05	150 (110~190)	K10	H01, H05
		G10	120 (90~150)	K20	G10
N	Алюминиевые сплавы	H01	600 (450~750)	N10	H01
	Медные сплавы	H05	425 (320~530)	N20	H05

Общие характеристики и применение твердых сплавов

Обрабатываемый материал	Состав	Общие характеристики	Обрабатываемые материалы
P	WC-TiC-TaC-Co	Высокая устойчивость к термическому удару и пластической деформации	Углеродистые стали, легированные стали
M	WC-TiC-TaC-Co	Устойчивость к образованию термотрещин, высокая теплостойкость	Жаропрочные стали, нержавеющие стали
K	WC-Co	Высокая твердость и износостойкость	Чугуны, цветные металлы, пластмассы

Физические характеристики твердых сплавов без покрытия

Обрабатываемый материал	Марка сплава	Твердость H_RA	Предел прочности при изгибе (кг/мм²)	Модуль упругости (10^3 кг/мм²)	Коэффициент расширения (10^{-6}/°C)	Коэффициент теплопроводности (кал/см.сек.C°)
P	ST10	92.1	175	48	6.2	25
	ST20	91.9	200	56	5.2	45
	ST30A	91.3	230	53	5.2	-
M	U20	91.1	210	-	-	88
K	H01	92.9	210	66	4.7	109
	G10	90.9	250	63	-	105

1Gpa = 102кг/м², 1w/м·k = 2.39×10⁻³калл/см·с·°C

Керметы для фрезерования

Характеристики

- Высокая твердость основы, обеспечивает долгий срок службы инструмента при фрезеровании на высоких скоростях.
- Прочная режущая кромка обеспечивает стойкость инструмента даже при ударных нагрузках.
- Химически стабильный субстрат обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности заготовки.

Классификация керметов

Обрабатываемые материалы		Условия резания	Марка кермета	Скорость резания (м/мин)	ИСО	Диапазон применения
P	Стали	Непрерывное резание	CN2500	250 (200~300)	P20	CN2500
		Прерывистое резание	CN30	150 (100~200)	P30	CN30

Рекомендации по выбору марки кермета

Марка кермета	ИСО	Применение и физические характеристики
CN2500	P20~P30	• Универсальная марка кермета предназначенная как для чистовой, • так и для черновой обработки.
CN30	P25~P35	• Фрезерование сталей • Повышенная прочность и твердость кермета

Физические характеристики керметов

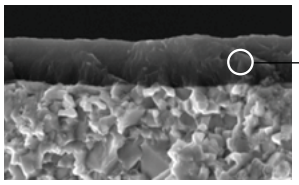
Обрабатываемые материалы	Марка кермета	Твердость (Hv)	Прочность (кгм/мм^2)	Плотность (г·см$^{-3}$)
P	CN2500	< 1800	210 <	6.8~7.0
	CN30	< 1500	240 <	7.0~7.3

Виды сплавов для цельных концевых фрез

PC303S/PC310U

- Ультрамелкозернистая основа и твердые покрытия для исключительной износостойкости
- Специальная обработка поверхности обеспечивает высокую устойчивость к скалыванию

Характеристики

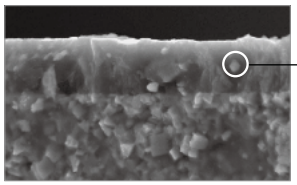


Исключительная износостойкость благодаря сверхтвердым слоям покрытия

SL

- Нанесено высокосмазывающее покрытие и специальная технология обработки поверхности

Особенности

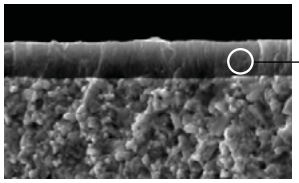


Превосходная стойкость к налипанию и выкрашиванию, стабильность обработки благодаря технологии обработки поверхности

PC315E

- Мелкозернистая основа и смазывающие покрытия для стабильной обрабатываемости

Характеристики

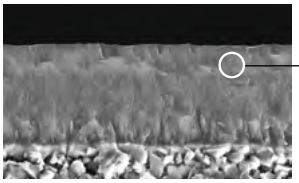


Смазывающие покрытия для превосходной обрабатываемости

PC305H

- Повышенная износостойкость и устойчивость к трению благодаря высокой твердости основы и покрытия

Особенности



Применено покрытие серии AlTiSiN

Классификация

Обрабатываемый материал		Марка сплава	ИСО	Область применения
P	Стали	PC303S	P01	
		PC310U	P10	PC303S, PC203F, PC305H, PC310U
		PC315F	P20	
		PC320	P30	PC315E, PC320, PC215F, PC215F
			P40	
M	Нержавеющая сталь	PC303S	M01	
		PC310U	M10	PC303S, PC203F, PC305H, PC310U
		PC320S	M20	PC320S, PC315E, PC320, PC215F
		PC315E	M30	
K	Чугун	PC303S	K01	
		PC310U	K10	PC303S, PC203F, PC305H, PC310U
		PC315E	K20	
		PC320	K30	PC315E, PC320, PC215F
			K40	
S	Жаропрочные стали	PC320S	S20	PC320S, PC315E, PC320, PC215F, SL
		PC315E	S30	
N	Цветные металлы	ND3000 new	N01	ND3000 new
		ND2100 new	N05	ND2100 new, PD1005 new
		PD3000	N10	PD1010 new, H01, H05S, PC210C
		H01	N20	
H	Закаленные стали	PC303S	H01	
		PC203F	H10	PC303S, PC203F, PC305H, PC310U
		PC310U	H20	

Твердые сплавы для цельных концевых фрез

Информация о сплаве для каждого продукта

Обозначение	Марка сплава	
	Твердые сплавы с покрытием	Твердые сплавы
H-Star Endmill	PC305H	-
V Endmill	PC215F	-
Z Endmill	PC315E	-
F Endmill	PC203F	-
T Endmill	PC2510, ND3000	H01
I+ Endmill	PC320	-
Z+ Endmill	PC320U	-
S+ Endmill	PC320S	-

Обозначение	Тв.сплав		Быстрореж.сталь	
	Твердые сплавы с покрытием	Твердые сплавы	Твердые сплавы с покрытием	Твердые сплавы
R+ Endmill	PC10T, PC20T PC30T, PC40T	FN30T	HC10T, HC20T, HC30T	HN20T, HN30T
Aluminum Solid Endmill	PD1005, PD1010	H01	-	-
A+ Endmill	-	H05S	-	-
M+ Endmill	PC40T	-	-	-
C-Max	PC210C	-	-	-
Super Endmill	SL	-	-	-
D Endmill	ND3000	-	-	-
Composite Router Endmill	ND2100	-	-	-
Brazed Endmill	PC221F	FCC	-	-

Рекомендации по выбору марки сплава с покрытием PVD

Обрабатываемый материал	ИСО	Применение и физические характеристики
PC305H	P05~P15, M05~M15, K05~K15, H05~H15	• Сплав с более высоким содержанием кремния, повышенной износостойкостью и устойчивостью к нагреву благодаря нанесению нового покрытия серии AlTiSiN
PC315E PC320	P20~P35, K20~K35	• Усовершенствованная технолгия PVD покрытия обеспечивает высокую твердость и препятсвует окислительному износу при высоких температурах • Высокая эффективность при выскоскоростной обработке углеродистых и легированных сталей • Новая пленка обеспечивает высокую стойкость к растрескиванию и износу
PC320S	M20~M30, S20~S30	• Обработка нержавеющих и жаропрочных сталей на средних и низких скоростях резания • Усовершенствованные пленочные покрытия с повышенной устойчивостью к наростообразованию и окислению • Превосходная устойчивость к износу и наростообразованию при высоких скоростях обработки благодаря ультрамелкозернистой основе и специальным пленочным покрытиям
SL	S20~S30	• Эксклюзивная концевая фреза для обработки Inconel • Слой покрытия с высокой твердостью и стойкостью к окислению • Уменьшение разрушения на режущей кромке и повышение износостойкости
PC210C	N10~N20	• Обработка меди и медных сплавов на средних и высоких скоростях резания. • Обработка акриловых материалов на средних и высоких скоростях резания • Покрытие K-Silver с превосходным смазывающим эффектом и основой, обеспечивающей стойкость к износу и выкрашиванию
ND3000* new	N01~N05	• Для обработки графитовых электродов на высоких и средних скоростях • Алмазное покрытие Dia обладает высокой изностойкостью и низким коэффициентом трения
ND2100* new	N03~N08	• Для композитных материалов • Слои с алмазным покрытием, обеспечивающие превосходную адгезию
PD1005	N05~N10	• Для обработки не металлических материалов (алюминиевых сплавов) • Покрытие DLC (Diamond Like Carbon), имеет высокую износостойкость и смазывающий эффект

* : CVD

Рекомендации по выбору концевых фрез

Обозначения серий фрез	Применение и физические характеристики
H-Star Endmill (для закаленных сталей)	• Твердосплавная концевая фреза для обработки стали высокой твердости (50~63 HRC) • Подходит для прецизионной обработки благодаря высокой точности изготовления на радиус и диаметр инструмента
Z Endmill / I+ Endmill (универсальное применение)	• Отлично подходит для обработки деталей из углеродистой стали, чугуна, закаленной стали и т. д. с твердостью до HRC45 • Высокая стойкость инструмента обеспечивается благодаря сочетанию ультра мелкозернистой основы и новой технологии нанесения покрытия
T Endmill (для мед.использования)	• Концевые фрезы для зубных протезов из циркония, титана, Co-Cr, воска, ПММА и стеклокерамики • Индивидуализированный инструмент для всех типов фрезерных станков в стоматологическом производстве
Z+ Endmill	• Универсальная концевая фреза, применяемая для широкого ряда обрабатываемых материалов ниже HRC47 • Доступна для черновой и чистовой обработки • Высокая стойкость инструмента благодаря сочетанию инновационной основы и усовершенствованной технологии нанесения покрытия • Предотвращение выкрашивания и удлинения времени резания благодаря оптимизированной конструкции режущей кромки.
SSEA / A+ Endmill (для обр. алюминия)	• Подходит для высокоскоростной обработки алюминия идругих цветных металлов • Возможность получения превосходного качества поверхностиотличный отвод стружки при высоких подачах
M+ Endmill (многофункциональная концевая фреза)	• Возможность различной обработки одной концевой фрезой: сверление, врезание под углом, прорезание пазов и боковое фрезерование • Снижение сопротивления резанию и улучшение качества поверхности благодаря высокой жесткости инструмента
S+ Endmill (для труднообрабат. материалов)	• Острая режущая кромка и высокий передний угол с упорядочению чип кармана показывает хорошую производительность резания в мехобработка нержавеющей стали, в котором упрочнения является проблемой.
R+ Endmill	• Высокоэффективная черновая концевая фреза для получистовой и черновой обработки • Превосходное качество обработки благодаря высокопроизводительной конструкции черновой режущей кромки • Снижение усилия резания за счет специально спроектированных уголков, неравномерного шага канавок и угла в плане
D Endmill	• Концевая фреза с алмазным покрытием для обработки графита и керамики • Превосходная износостойкость благодаря алмазному покрытию высокой твердости и чистоты • Оптимизирована для высоких скоростей и тяжелых режимов резания благодаря прочности покрытия • Отличные характеристики резания и чистота обработки за счет оптимизированной конструкции режущей кромки с высоким передним углом
Composite Router Endmill	• Фасонная концевая фреза для обработки композитных материалов (углепластик и стеклопластик) • Дефекты обработки сведены к минимуму благодаря конструкции, предотвращающей расслаивание, выкрашивание, заусенцы • Превосходная устойчивость к износу и выкрашиванию благодаря нанокристаллическому алмазному покрытию высокой твердости и чистоты
C-Max	• Идеально подходит для обработки меди, латуни, бронзы и цветных металлов благодаря оптимизированному сочетанию покрытия K-Silver с превосходным смазывающим эффектом и стойкостью к износу и выкрашиванию и специальной основы
Super Endmill	• Покрытие с хорошей смазываемостью и спец.обработкой поверхности • Улучшенная адгезионная стойкость, стабильная обработка

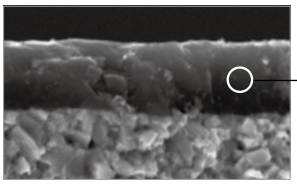
Виды сплавов для цельных сверл

Сплавы для цельных сверл Mach (MSD)

PC325U

- Специальная обработка поверхности обеспечивает эффективное смазывание и снижение нагрузок при резании
- Стабильный срок службы инструмента за счет повышенного сопротивления свариванию

Характеристики



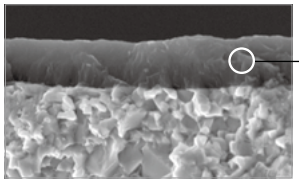
Повышенная стойкость к свариванию при резании на средних и высоких скоростях резания благодаря высокоэффективным смазывающим покрытиям
Повышенная износостойкость при обработке углеродистой стали

Тв.сплав для серии сверл Mach Solid Drill (MSD)

PC325T new

- Хорошая износоустойчивость при обработке HRSA мат-лов
- Низкое сопротивление трению и улучшенная эвакуация стружки

Характеристики



Высокая термостойкость увеличивает срок службы инструмента

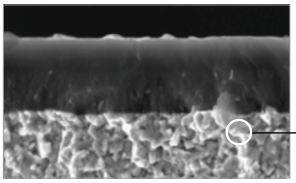
Хорошее поверхностное покрытие обеспечивает смазку и высокое качество обработки.

Сплавы для удлиненных сверл Mach (MLD)

PC215G/PC315G

- Повышенная износостойкость за счет ультрамелкозернистой основы
- Сниженный коэффициент трения и оптимизированный отвод стружки благодаря улучшенной смазке покрытия

Характеристики



Исключительная износостойкость за счет ультрамелкозернистой основы

Классификация

Обрабатываемый материал		Марка сплава	ИСО	Область применения
P	Стали	PC215G	P01	
		PC315G	P10	
		PC325U	P20	PC215G, PC315G, PC325U, PC230F
		PC230F	P30	
M	Нержавеющая сталь	PC215G	M01	
		PC315G	M10	
		PC205F	M20	PC215G, PC315G, PC325U
		PC325U	M30	
K	Чугун	PC215G	K01	
		PC315G	K10	
		PC205F	K20	PC215G, PC315G, PC325U
		PC325U	K30	
N	Цветные металлы	ND2100 new	N05	ND2100 new
		FG2 FA1	N10	FG2, FA1
			N20	
S	Жаропрочные стали	PC325T new	S20	PC325T new
			S30	

Твердые сплавы для цельных сверл

Информация о сплаве для каждого продукта

Обозначение	Марка сплава	
	Твердые сплавы с покрытием	Твердые сплавы
MSD Plus	PC325U	FG2
MSD Plus-S	PC325T	-
MSD Plus CFRP	ND2100	-
MSFD	PC325U	-
MLD Plus	PC215G, PC315G	FG2
VZD	PC230F	-
ESD Plus	PC325U	FG2
SSD Plus	-	FA1, FG2

Рекомендации по выбору марки сплава с покрытием PVD

Марка сплава	ИСО	Применение и физические характеристики
PC325U	P20~P35 M20~M30 K20~K35	• Универсальный сплав для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и т. д. • Стабильные характеристики резания при высокой стойкости к выкрашиванию и износу • Высокая стойкость к наклепу на средних и высоких скоростях благодаря новому покрытию со смазывающим эффектом
PC325T new	M20~M30 S20~S30	• Хорошая износоустойчивость при обработке HRSA мат-лов при высокой температуре в зоне резания • Хорошее сопротивление к скалыванию, стабильная обработка
PC215G	P15~P30 M15~M25 K15~K30	• Универсальный сплав для обработки стали, чугуна и т. д. • Стабильные характеристики резания при высокой стойкости к выкрашиванию и износу
PC315G	P15~P30 M15~M25 K15~K30	• Универсальный сплав для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и т. д. • Стабильные характеристики резания при высокой стойкости к выкрашиванию и износу • Высокая стойкость к наклепу на средних и высоких скоростях благодаря новому покрытию со смазывающим эффектом
PC230F	P25~P35	• Для обработки конструкционной стали на средних и высоких скоростях • Стабильные характеристики резания при высокой стойкости к выкрашиванию и износу
ND2100 new	N05~N10	• Для обработки композитных материалов • Слои с алмазным покрытием с превосходной адгезией
FG2 / FA1	N05~N25	• Высокая стойкость к выкрашиванию и износу благодаря использованию ультра мелкозернистой основы

Рекомендации по выбору сверл KORLOY

Обозначение	Характеристики
MSD Plus	• Повышенная стойкость к свариванию при резании на средних и высоких скоростях резания благодаря высокоэффективным смазывающим покрытиям • Повышенная износостойкость при обработке углеродистой стали • Сниженный коэффициент трения вокруг углов и канавок
MSD Plus-S	• Специально разработано для обработки для обаботки жаропрочных материалов • Новый поверхностный слой обладает низким к-том трения и улучшает эвакуацию стружки • Предотвращение сколов режущей кромки и разрушения обеспечивает высокую производительность
MSD Plus CFRP	• Наилучший инструмент для изготовления отверстий на деталях из углепластика • Превосходная износостойкость благодаря алмазному покрытию • Снижение образования заусенцев при обработке углепластика благодаря режущим кромкам с высоким передним углом
MSFD	• Возможность изготовления высококачественных отверстий с углом при вершине 180° • Повышенная устойчивость к скалыванию и свариванию за счет заточки и профилирования кромок • Образование заусенцев сведено к минимуму по сравнению с применением обычных сверл
MLD Plus	• Повышенная жесткость за счет конструкции с прямой режущей кромкой • Плавный отвод стружки благодаря расширенным стружечным канавкам и повышенной чистоте обработки поверхности канавок • Система с двойными краями для стабильной обрабатываемости
ESD Plus	• Смазывающее покрытие улучшает адгезионную стойкость при средних и высоких скоростях. • Отличная износостойкость при обработке углеродистой стали • Улучшенная износостокость благодаря новому сплаву PC325U.
SSD Plus	• Новая форма с улучшенным контролем над стружкообразованием • Высокое качество обработанной поверхности • Стабильный срок службы инструмента увеличивает производительность

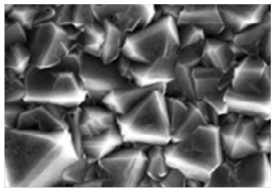
Твердые сплавы с алмазным покрытием

Сплав для обработки графита и керамики

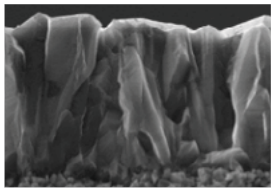
ND3000 new

- SP3-кристаллические алмазные покрытия высокой чистоты и твердости
- Увеличенная адгезия между слоями с покрытием и специальной основой для алмазных покрытий
- Долгий срок службы при обработке графита и керамики

Поверхность ND3000



Поперечное сечение слоев с покрытием ND3000

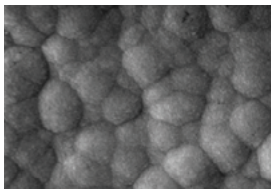


Сплав для обработки композитных материалов

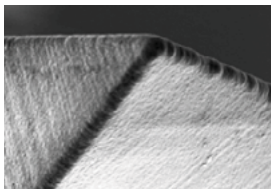
ND2100 new

- Повышенная чистота поверхности и износостойкость благодаря технологии контроля нанокристаллических алмазных частиц
- Повышенная устойчивость к выкрашиванию благодаря специальной основе для алмазных покрытий
- Возможность высококачественной и высокоточной обработки за счет острых кромок
- Долгий срок службы при обработке композитных материалов

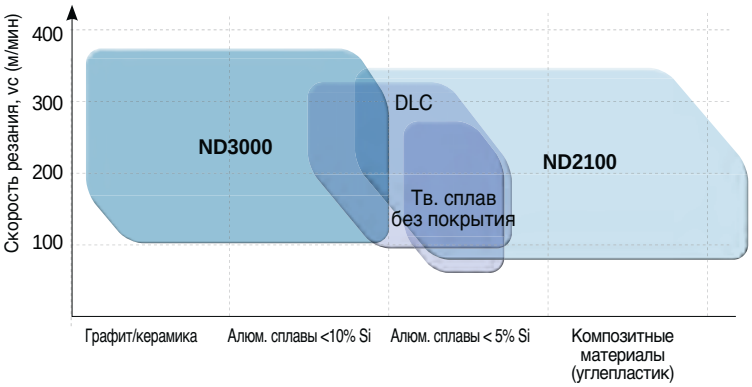
Поверхность ND2100



Острые кромки ND2100



Область применения



Выбор инструментального материала

Обрабатываемый материал			Марка сплава	ИСО	Область применения
N	Цветные металлы	Графит/ керамика	ND3000 new	N01	ND3000 new
		Алюм. сплавы	ND3000 new ND2100 new	N05	ND2100 new
		Композитные материалы	ND2100 new	N10	

Рекомендации по выбору твердых сплавов с алмазным покрытием

Марка	ИСО	Характеристики
ND3000 new	N01~N05	• Для непрерывной черновой обработки графита, керамики и алюминиевых сплавов на высоких скоростях • Исключительные характеристики резания благодаря высокой устойчивости к износу и выкрашиванию • Алмазные покрытия высокой чистоты и твердости с SP3-кристаллической структурой
ND2100 new	N05~N10	• Для непрерывной чистовой обработки композитных материалов и алюминиевых сплавов на высоких скоростях • Стабильная обрабатываемость благодаря стойким острым режущим кромкам • Нанокристаллические алмазные покрытия с технологией контроля частиц

Сплавы с DLC покрытием

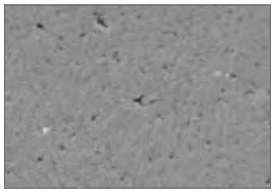
DLC покрытие тв.сплавных пластин для обработки материалов не содержащих железо

PD1005 new / PD1010 new

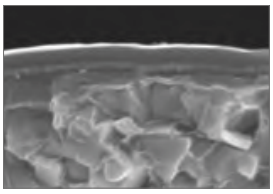
- Высокая твердость и низкий коэффициент трения DLC покрытий
- Максимальная износостойкость и смазываемость повышают обрабатываемость и качество обработки
- Оптимальная основа обеспечивает стабильный и долгий срок службы инструмента
- Применяется для обработки таких материалов, как алюминий и его сплавы, медь, бронза и др. не железосодержащие материалы

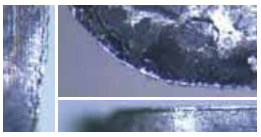
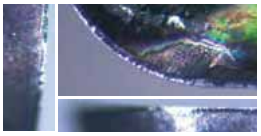
Характеристики

гладкий поверхн.слой

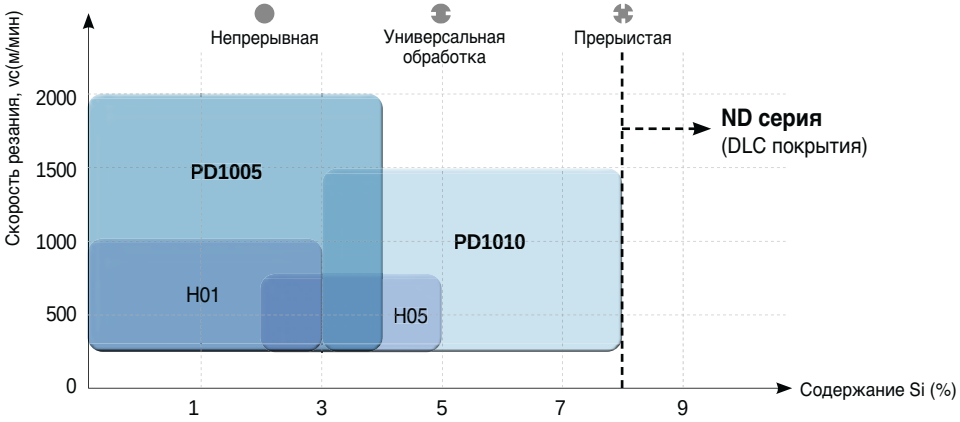


Твердое DLC покрытие



Сплав	Износостойкость и адгезион.стойкость	Поверхность	Вид стружки
Тв.сплав без покрытия			
DLC PD1010			

Область применения



Выбор инструментального материала

Обрабатываемый материал			Сплав	ИСО	Применение
N	Не железо содержащие материалы	Алюминий и медь (мягкие материалы)	PD1005	N05	PD1005 new
		Алюминиевые сплавы	PD1005 PD1010	N10	PD1010 new
		Алюминиевые твердые сплавы, содержащие включения Si	PD1010	N15	

Особенности сплавов с DLC покрытием

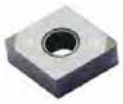
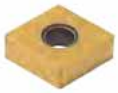
Сплав	ИСО	Характеристики
PD1005 new	N05	• Для высокоскоростной непрерывной обработки алюминия и меди • Высокая износостойкость обеспечивают хорошую обрабатываемость • Высокая эффективность DLC-покрытия с высокой твердостью и низким трением
PD1010 new	N10	• Для умеренной прерывистой обработки алюминиевых сплавов с небольшими включениями песка • Стабильный срок службы инструмента благодаря прочной основе • Высокопроизводительное DLC-покрытие с высокой твердостью и низким трением

Новые пластины из КНБ

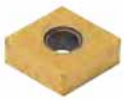
Характеристики

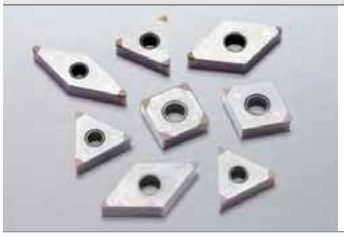
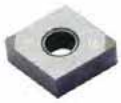
- Высокая твердость и термостойкость получается благодаря пресованию высоким давлением с последующим спеканием на высоких температурах основных структурных составляющих и керамической связки фирмы KORLOY
- Высокая твердость и износостойкость повышают производительность обработки чугуна и термостойких сплавов на высоких скоростях резания

▶ Тип резьботокарных пластин

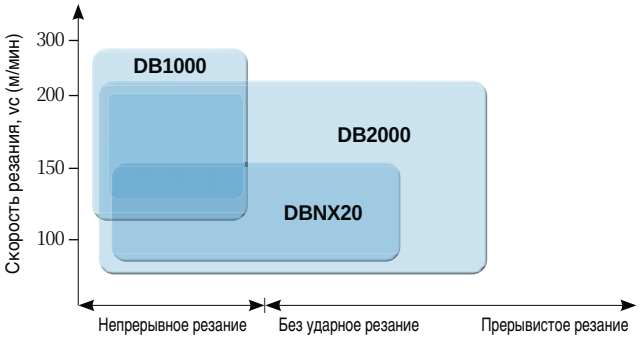
Высокая точность		Устойчивость к износу		Производительность	
					
Перетачиваемый тип	Одноразового использования	Многогранный тип	Многогранный тип (с покрытием)	Цельный тв. сплавной тип	Канавочный тип

Пластины из КНБ

Многовершинные с покрытием	Одновершинные
 2NU-CNGA120408	NU-CNGA120408
• Экономичность применения • Высокопрочный припой • Превосходная стойкость инструмента по сравнению с пластинами без покрытия	• Экономичная цена • Снижение затрат • Производительная обработка с обеспечением высокой стойкости инструмента

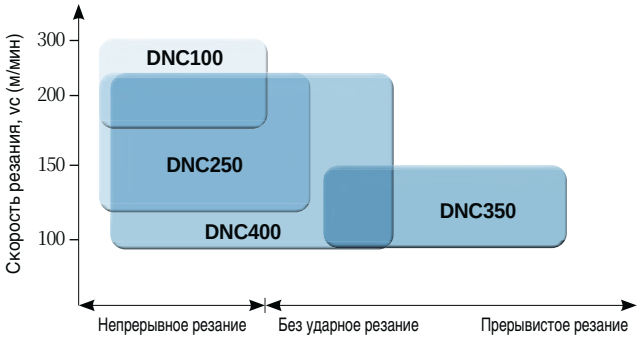
Многовершинные	Перетачиваемые
  2NU-CNGA120408	CNMA120408
• Снижение себестоимости за счет возможности использования нескольких режущих кромок • Возможность применения в условиях прерывистого резания	• Высокая стойкость • Высокая твердость • Снижение себестоимости в 3~4раза за счет возможности переточек

Область применения КНБ



Градация ударов

Область применения КНБ с покрытием



Градация ударов

Режимы резания марок КНБ

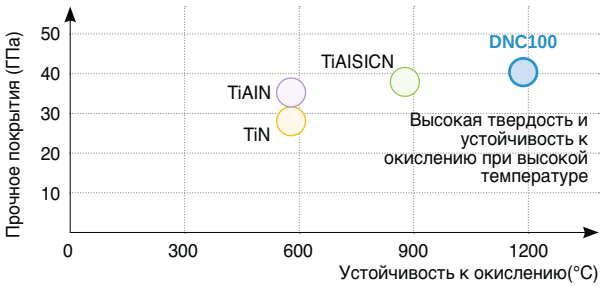
Деталь		Марка сплава		Цвет пластины	Применение	Скорость резания, vc (м/мин)	подача Sоб (мм/об)	Глубина резания t (мм)
H	Закаленные стали	С покрытием	DNC100		Непрерывное резание на высоких скоростях	180 – 300	0.03~0.3	0.03~0.3
			DNC250		Непрерывное и легкое прерывистое резание на высоких скоростях	120 – 220	0.05~0.3	0.05~0.3
			DNC300		Умеренно прерывистая обработка	90 – 250	0.05~0.2	0.05~0.2
			DNC350		Умеренное и тяжелое прерывистое резание	90 – 150	0.05~0.3	0.05~0.3
		Без покрытия	DNC400		Непрерывное и прерывистое с ударами резание	90 – 220	0.05~0.3	0.05~0.5
			DB1000		Непрерывное резание на высоких скоростях	130 – 250	0.03~0.15	0.03~0.2
			DB2000		Умеренно прерывистая обработка	80 – 200	0.03~0.2	0.03~0.3
			DBNX20		Высокопроизводит. обработка	120 – 150	0.03~0.3	0.03~0.5
			DBN250		Умеренно прерывистая обработка	80 – 120	0.03~0.2	0.03~0.3
			DBN350		Прерывистая обработка	120 – 220	0.03~0.2	0.03~0.3
S	Жаропрочные стали		DB7000		Непрерывное точение с высокой скоростью резания	100 – 300	0.05~0.2	0.1~1.0
K	Чугун		DBN700A		Непрерывное точение с высокой скоростью резания	500 – 2000	0.10~0.4	0.1~0.4

КНБ с покрытием

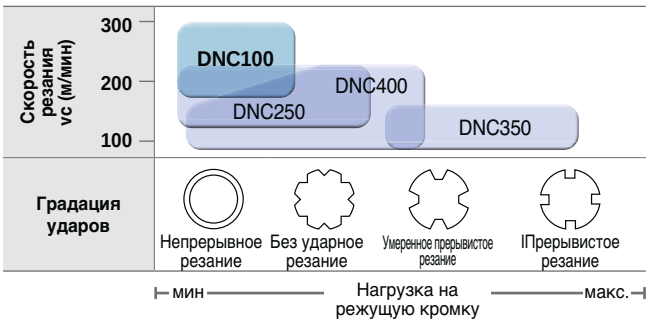
DNC100

Характеристики

- Высокая термостойкость
- Высокопрочное покрытие, устойчивое кокислению и растрескиванию



Область применения



Рекомендуемые режимы резания

Скорость резания vc (м/мин)	180 – 300
подача Sоб (мм/об)	0.03 – 0.3
Глубина резания за время t (мм)	0.03 – 0.3

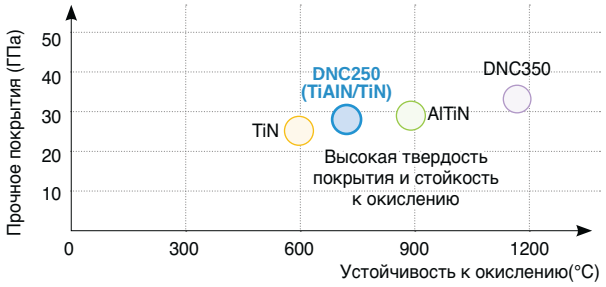
- Повышенная устойчивость к окислению и износу благодаря высокопрочному покрытию
- Кардинальное улучшение стойкости к разрушению и растрескиванию

Многокромочный КНБ с покрытием для высокоэффективного резания термообработанных сплавов

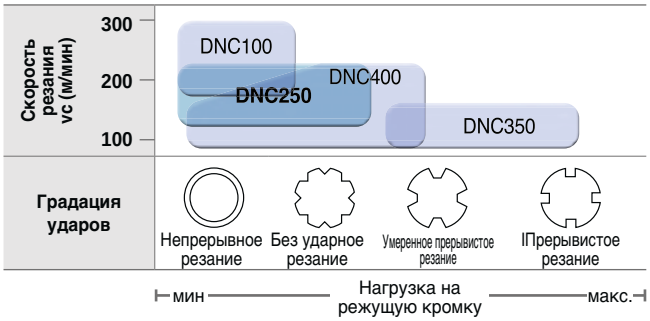
DNC250

Характеристики

- Стабильный и длительный срок службы инструмента
- Экономичность благодаря нескольким кромкам на одной СМП



Область применения



Рекомендуемые режимы резания

Скорость резания vc (м/мин)	120 – 220
подача Sоб (мм/об)	0.05 – 0.3
Глубина резания за время t (мм)	0.05 – 0.3

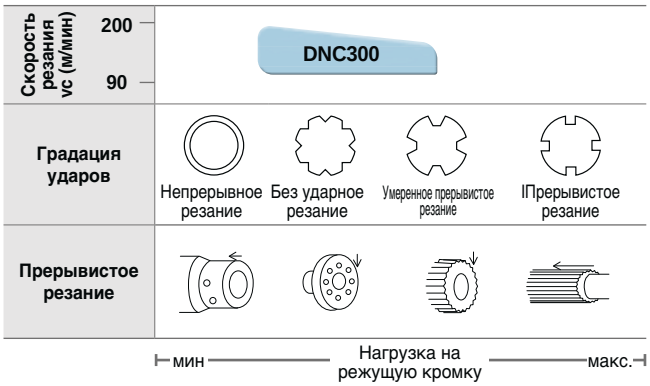
CBN с покрытием

DNC300

Характеристики

- 1-й рекомендуемый сплав для точения с небольшой и средней прерывистостью
- Повышенная стойкость к окислению и износу благодаря твердому покрытию
- Сведение к минимуму сколов и разрушения

Application range



Рекомендуемые режимы резания

Скорость резания vc (м/мин)	90 – 200
подача Sоб (мм/об)	0.05 – 0.3
Глубина резания за время t (мм)	0.05 – 0.25

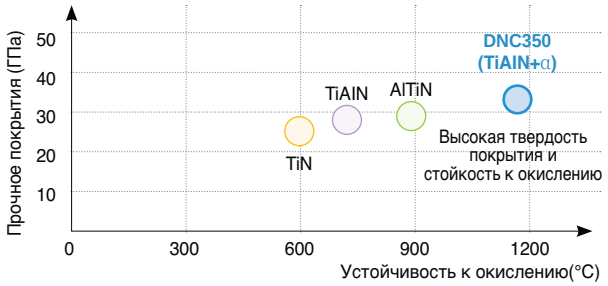
• Повышенная стойкость к окислению и износостойкость благодаря высокотвердому слою.
• Высокая стойкость к сколам, сопротивление разрушению и износостойкость

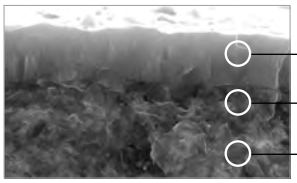
КНБ с покрытием для тяжелого прерывистого резания

DNC350

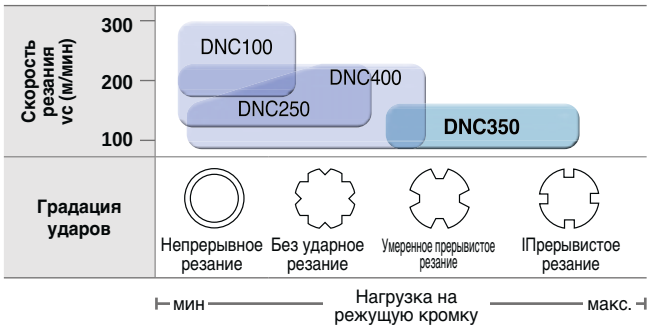
Характеристики

- Высокая стойкость и производительность для прерывистого резания
- Новое покрытие PVD с высокой твердостью и устойчивостью к окислению





Область применения



Рекомендуемые режимы резания

Скорость резания vc (м/мин)	90 – 150
подача Soб (мм/об)	0.05 – 0.3
Глубина резания за время t (мм)	0.05 – 0.3

Тип КНБ с цельной вставкой и с покрытием

DNC400 new

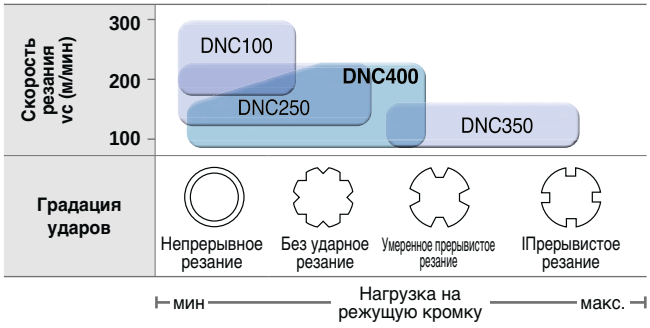
Характеристики

- Для обработки термообработанной стали при непрерывным и при небольшом прерывистом резании
- Более высокая стойкость инструмента благодаря покрытию
- Цельная вставка для универсального использования

Описание цельного типа КНБ

- Высокая производительность на высокой скорости и при большой глубине резания
- Оптимально подходит для обработки цементированного слоя и сварных швов
- Качество обработки сварного шва улучшилось благодаря 3-сторонней фаске
- Отличная производительность на различных глубинах резания

Область применения



Рекомендуемые режимы резания

подача Soб (мм/об)	**DNC400**	**0.05 – 0.3**
	DNC250	0.05 – 0.3
	DNC350	0.05 – 0.3
Глубина резания за время t (мм)	**DNC400**	**0.05 – 0.5**
	DNC250	0.05 – 0.3
	DNC350	0.05 – 0.3

КНБ без покрытия

DB1000

Характеристики

- КНБ без покрытия с высокой износостойкостью при работе на высоких скоростях
- Выысокая стойкость инструмента при непрерывном и легком прерывистом резании
- Повышенная стойкость к разрушению наряду с высокой износостойкостью
  - Более высокая термостойкость и твердость благодаря чистому керамическому связующему веществу TiCN

КНБ без покрытия

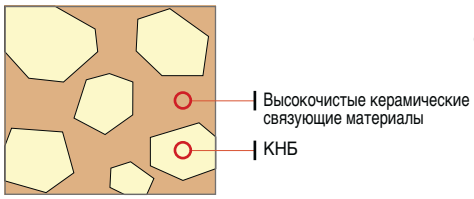
DB2000

Характеристики

- Универсальная марка для разнообразной обработки закаленной стали
- Стабильная стлйкость инструмента при непрерывном, а также легком прерывистом резании
- Повышение стойкости к разрушению и износу благодаря использованию чистой керамической связки
- Стабильная шероховатость поверхности

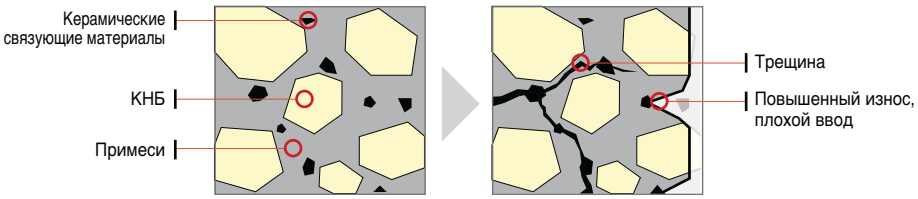
Новая технология использования высокочистых керамических связующих материалов

DB1000/DB2000



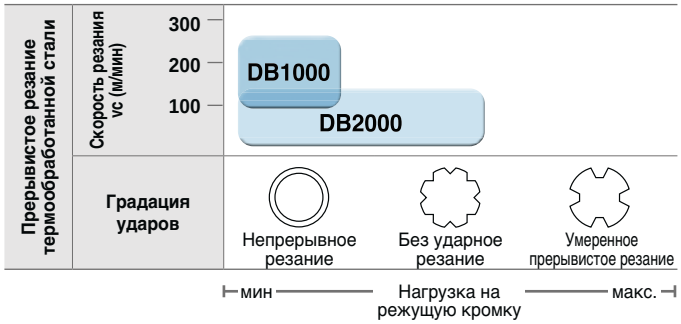
DB2000 кардинально сокращает примеси благодаря высокочистым керамическим связующим материалам, а также повышает термостойкость и прочность.

Обычные марки



Примеси в керамическом связующем материале обычной марки стали причиной низкой термостойкости и твердости сплава, что привело к трещинам (разрушению) и износу.

Область применения



Рекомендуемые режимы резания (DB1000)

Скорость резания vc (м/мин)	130 – 250
подача Sоб (мм/об)	0.03 – 0.15
Глубина резания за время t (мм)	0.03 – 0.2

Рекомендуемые режимы резания (DB2000)

Скорость резания vc (м/мин)	80 – 200
подача Sоб (мм/об)	0.03 – 0.2
Глубина резания за время t (мм)	0.03 – 0.3

Поликристаллический алмаз (ПКА)

Характеристики

Пластинаы из ПКА (поликристаллического искусственного алмаза) спекаются при высокой температуре на основе средних и мелких кристаллов алмаза и обладают высокой твердостью и износостойкостью.
Обрабатываемые материалы:

- Алюминиевые и медные сплавы
- Алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния
- Полимерные материалы

Физические характеристики и применение пластин из ПКА

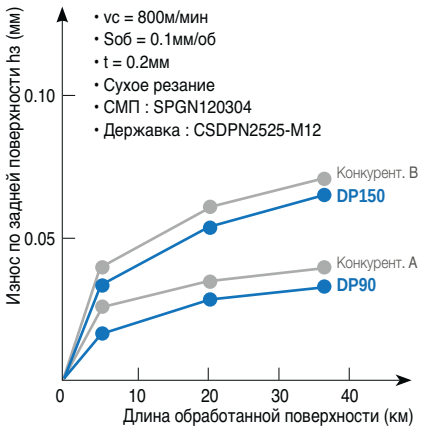
Марка КНБ	Общие характеристики	Приминение	Размер зерен (мкм)	Твердость (Hv)	Предел прочности (кгс/мм²)
DP90	Высокая износостойкость при обработке твердого сплава и алюминию с большим содержанием кремния. Крупнозернистый ПКА.	Твердый сплав, керамика, Al с высоким содержанием Si, камень.	25~30	50~65	1.10
DP150	Высокая стойкость при обработке цветных материалов, графита за счет высокой прочности связки зерен. Мелкозернистый ПКА.	Al с высоким содержанием кремния, медь, бронза, каучук, древесина, графит, пластмасса.	5~10	50~60	1.95
DP200	Ультрамелкозернистая структура зерен позволяющая обеспечить достаточно малые радиусы округления режущей кромки. Высокая эффективность при обработке цветных металлов	Пластик, дерево, алюминий	~2	45~55	2.45

Рекомендуемые режимы резания

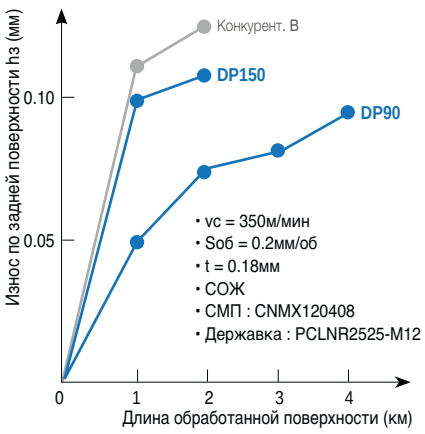
Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Рекомендуемые марки (ПКА)	
				№1	№2
Алюминиевые сплавы (4%~8% Si)	1000~3000	0.1~0.6	~3	DP150	DP200
Алюминиевые сплавы (9%~14% Si)	600~2500	0.1~0.5	~3	DP150	DP200
Алюминиевые сплавы (15%~18% Si)	300~700	0.1~0.4	~3	DP150	DP200
Медные сплавы	~1000	0.05~0.2	~3	DP150	DP200
Полимерные материалы	~1000	0.1~0.3	~2	DP150	DP200
Древесина	~4000	0.1~0.4	-	DP150	DP200
Твердые сплавы	10~30	~0.2	~0.5	DP90	DP150

Результаты испытаний пластин из ПКА

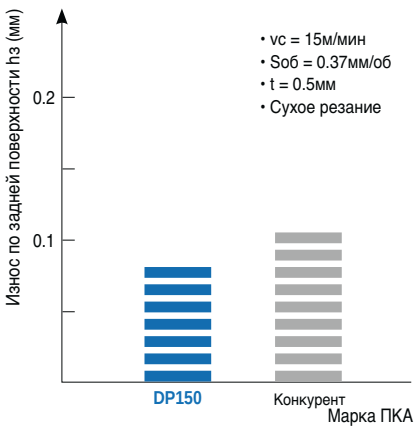
Непрерывное резание (Материал заготовки:Al –25%Si)



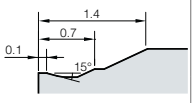
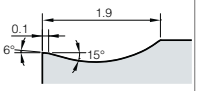
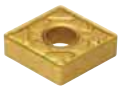
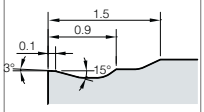
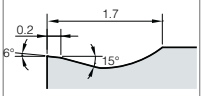
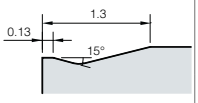
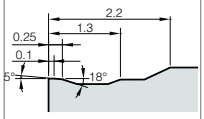
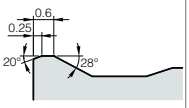
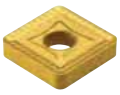
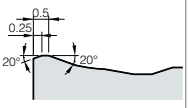
Прерывистое резание (Материал заготовки: Al –20%Si)



Обработка твердого сплава

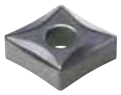
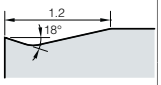
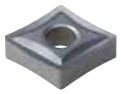
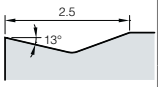
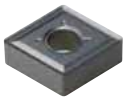
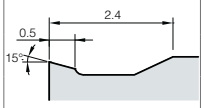
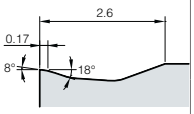
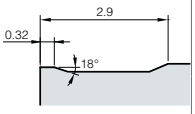
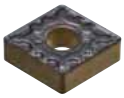
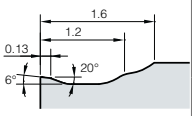
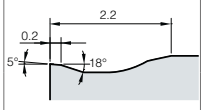
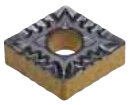
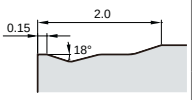


Стружколомы для токарной обработки

Форма	Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3	Диапазон применения: Глубина резания (мм) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Технические характеристики и рекомендации
Серия V VL 		0.10~0.35 0.2~1.5		**Для чистовой обработки** • Стабильное стружкоудаление при обработке стали с высокой вязкостью; низкоуглеродистой стали; трубной и листовой стали • Стабильное стружкоудаление при обработке наружных поверхностей, копирования и улучшения чистоты поверхности
VB 		0.15~0.45 0.5~2.0		**Для чистовой обработки** • Лучше стружкоудаление при малых глубинах резания • Превосходный отвод стружки при копировании и изготовлении R-поверхностей
VF 		0.05~0.35 0.5~1.5		**Для чистовой обработки** • Хорошее стружкоудаление при разной глубине резания • Высокая прочность режущей кромки благодаря особому стружколому
VC 		0.12~0.45 0.5~3.5		**Для универсальной и чистовой обработки** • Стабильное стружкоудаление при копировании и растачивании на разных глубинах резания
VQ 		0.10~0.40 1.0~3.0		**Для универсальной и чистовой обработки** • Режущие кромки для получистовой и чистовой обработки обладают повышенной твердостью • Улучшенный контроль над стружкодроблением при малой глубине резания в рекомендуемом диапазоне резания • Применяется совместно с керметами
VM 		0.10~0.50 1.0~5.0		**Для получистовой обработки** • Широкий диапазон стружкодробления от получистовой до получерновой обработки • Стружколом подходит для обработки на станках с ЧПУ
VH 		0.70~1.40 6.0~15.0		**Для черновой тяжелой обработки** • Специально предназначен для тяжелых условий резания • Специализированный стружколом для таких отраслей тяжелой промышленности, как судостроение и энергомашиностроение
VT 		0.75~1.60 7.0~17.0		**Для черновой тяжелой обработки** • Специально предназначен для тяжелых условий резания • Специализированный стружколом для таких отраслей тяжелой промышленности, как судостроение и энергомашиностроение

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для токарной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 / Глубина резания (мм) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Технические характеристики и рекомендации
Серия V	VP1 		0.05~0.20 0.1~1.5	**Для чистовой обработки** • Высоко позитивная режущая кромка • Снижение контакта со стружкой приводит к снижению температуры, что увеличивает срок службы инструмента
Серия V	VP2 		0.05~0.40 0.5~4.0	**Для универсальной и чистовой обработки** • Стабильное стружкодробление и высокая технологичность при копировании на разных глубинах резания
Серия V	VP3 		0.05~0.45 0.5~4.5	**Для получистовой обработки** • Высоко положительная режущая кромка с большой площадью • Стабильная производительность при прерывистом резании и высокой прочностью • Высокая технологичность и стружкоудаление при обработке на больших глубинах резания
Серия V	VP4		0.15~0.45 1.0~4.5	**Для черновой обработки** • Самый рекомендуемый стружколом для резания инконеля • Твердый и прочный передний угол для предотвращения проточин при черновой обработке шероховатых поверхностей
Серия V	VR		0.25~0.55 1.2~7.0	**Для черновой обработки** • Обработка на высокой подаче больших площадей и пазов • Мелкая стружка не пакетируется в карманах на высоких подачах • Уменьшение износа основной режущей кромки благодаря особой обработке лезвия
Серия -P	LP 		0.10~0.40 0.5~2.5	**Для универсальной и чистовой обработки** • Наклонная поверхность уменьшает сопротивление резанию и дает лучшую шероховатость обрабатываемой поверхности • Особая точечная конструкция не позволяет стружке пакетироваться в стружколоме
Серия -P	MP		0.15~0.45 0.5~4.5	**Для получистовой обработки** • Высокая производительности благодаря превосходному стружкоудалению в разных условиях • Высокая стойкость инструмента за счет низких сил резания на высоких скоростях с большими подачами
Серия -P	CP 		0.12~0.35 0.5~3.5	**Для универсальной и чистовой обработки** • Стружколом с усиленной режущей кромкой для высокопрерывистой чистовой и получистовой обработки • Эффективный отвод стружки при малой и большой глубинах резания благодаря 2-ступенчатому переднему углу

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для токарной обработки

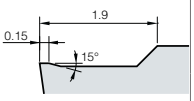
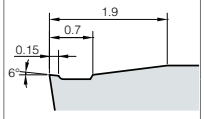
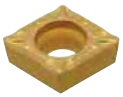
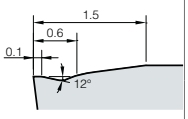
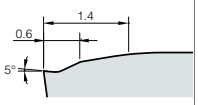
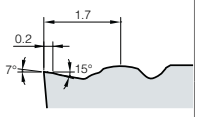
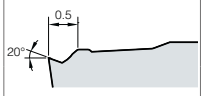
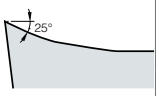
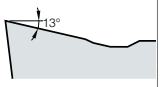
Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об)	Диапазон применения: Глубина резания (мм)	Технические характеристики и рекомендации
Серия -M	MM	2.1; 0.3; 0.1; 10°; 20°	0.12~0.45	0.5~5.5	**Для получистовой обработки** • Самый рекомендуемый стружколом для непрерывного резания нержавеющей стали • Повышенный срок службы и чистота поверхности за счет двойного переднего угла, обеспечивающего обрабатываемость и прочность • Широкие стружечные канавки для стабильного отвода стружки при большой глубине реза и высоких подачах
	RM	2.6; 0.31; 7°; 18°	0.15~0.55	2.0~6.0	**Для черновой обработки** • Самый рекомендуемый стружколом для прерывистого резания или черновой обработки нержавеющей стали • Предотвращение образования проточин и заусенцев при большой глубине реза и высоких подачах • Снижение нагрузки при резании и удлинение срока службы инструмента при высоких подачах
Серия -K	MK	2.0; 0.25; 3°; 16°	0.10~0.50	1.0~5.0	**Для получистовой обработки** • 1-й рекомендуемый стружколом для непрерывной обработки чугуна • Подходит для непрерывного резания ковкого и серого чугуна • Долгий срок службы и превосходное качество поверхности благодаря угловым фаскам, повышающим характеристики резания
	RK	2.5; 0.35; 15°	0.20~0.60	1.5~6.0	**Для черновой обработки** • 1-й рекомендуемый стружколом для непрерывного чернового точения чугуна • Подходит для обработки ковкого и серого чугуна на высоких скоростях и при высоких подачах • Повышенная прочность и стойкость к скалыванию благодаря плоским передним углам
Серия H	HA	2.5; 0.6; 9°; 13°	0.03~0.30	0.5~2.5	**Для универсальной и чистовой обработки** • Острая режущая кромка создает низкие силы резания • Специальная особопрочная главная режущая кромка • Предназначена для резки низкоуглеродистой, нержавеющей стали и алюминия
Серия G	GR	3.1; 0.28; 21°	0.30~0.80	3.0~8.0	**Для черновой обработки** • Предназначен для обработки стали и чугуна с высокими подачами и с большими глубинами резания • Для прерывистого резания
	GH	0.28; 8°	0.30~1.30	3.0~11.0	**Для черновой тяжелой обработки** • Предназначен для работы в тяжелых условиях резания благодаря крепкой режущей кромке • Широкий диапазон стружкодробления с низкими силами резания
Серия B	B25	2.0; 0.25; 14°	0.50~1.00	4.0~10.0	**Основной выбор** • Подходит для средних режимов резания

Подача (мм/об): 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3

Глубина резания (мм): 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для токарной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 / Глубина резания (мм) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Технические характеристики и рекомендации
Серия C-Posi	C25		0.10~0.35 1.0~3.0	**Для черновой обработки** • Применим для прерывистого резания и для обработки чугуна • Обеспечивает хорошее качество поверхности благодаря низким усилиям резания • Применим как для внутренней, так и наружной обработки
Серия H-Posi	HMP		0.08~0.40 0.5~3.5	**Для получистовой обработки** • Отличный стружкодробление в широком диапазоне режимов резания • Гибкость при обработке широкого спектра материалов
Серия V-Posi	VF 		0.05~0.25 0.1~1.5	**Для чистовой обработки** • Высокое качество поверхности и точность размеров для стабильной расточки
	VL		0.05~0.20 0.1~1.0	**Для чистовой обработки** • Превосходный отвод стружки при резании низкоуглеродистой, трубной и листовой стали
Серия P-Posi	MP		0.05~0.30 0.3~3.0	**Для получистовой обработки** • Острая режущая кромка и широкий стружечный карман снижают силы резания • Стабильное стружкодробление на различной глубине резания • Отличная производительность при обработке автомобильных компонентов
Серия AL	FP		0.01~0.20 0.1~1.0	**Для чистовой обработки** • Для контроля над стружкодроблением при малой глубине и мягкого резания • Улучшенное качество поверхности и сниженная нагрузка при резании
	AK		0.03~0.40 0.1~4.0	**Для универсальной и чистовой обработки** • Эксклюзивный стружколом для обработки алюминия и алюминиевых сплавов
	AR		0.05~0.50 0.5~4.0	**Для универсальной и чистовой обработки** • Высокая прочность режущей кромки обеспечивает превосходную работу на высокой скорости и во время прерывистой обработки • Высокая скорость при непрерывной и прерывистых операциях

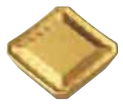
Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для токарной обработки

	Форма	Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об)	Диапазон применения: Глубина резания (мм)	Технические характеристики и рекомендации
Серия Auto tool	KF	1.5; 27°	0.01~0.12; 0.01~1.0	0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	**Для чистовой обработки** • Малые глубины резания и острая кромка. • Высокая стойкость инструмента при высокой скорости резания благодаря низким усилиям резания • Хорошее качество поверхности
Серия Auto tool	KM	1.5; 27°	0.04~0.15; 0.05~1.5		**Для универсальной и чистовой обработки** • Улучшеное стружкодробление позволило повысить стойкость инструмента и качество обработки
Серия Auto tool	VP1	1.2; 18°	0.05~0.3; 0.5~4.0		**Для получистовой обработки** • Для средней резки с прочной режущей кромкой • Для широкого диапазона резания за счет оптимальной ширины стружколома для каждой глубины резания
Серия Auto tool	MS	0.5; 12°	0.03~0.25; 0.3~3.0		**Для получистовой обработки(Острая режущая кромка)** • Уменьшение нагрева при точении и уменьшение налипания благодаря острой режущей кромке • Улучшенный отвод стружки при резании с низкой и высокой подачей
Серия Auto tool	FS	0.4; 16°	0.01~0.20; 0.1~2.0		**Для чистовой обработки** • Для обработки различных заготовок (P, M, S) • Хорошее качество поверхности и низкая нагрузка при резании благодаря острой режущей кромке
Серия Wiper	LW	2.6; 2.0; 0.26; 3°; 18°	0.15~0.60; 1.0~5.0		**Для получистовой обработки** • Гарантирует отличную шероховатость поверхности и хорошее стружкодробление при работе с высокими подачами й
Серия Wiper	VW	2.2; 0.9; 0.15; 3°	0.15~0.50; 0.5~3.5		**Для универсальной и чистовой обработки** • Хорошая шероховатость поверхности при малой глубине резания и с высокими подачами благодаря прочной режущей кромке
Серия Shaft	SR	3.0; 15°	0.12~0.45; 1.0~4.5		**Для универсальной и чистовой обработки** • Малая глубина резания с острой реж.кромкой • Увелич. срок службы инструм. при высокой скорости резания • Хорошая чистота обработанной поверхности
Серия Shaft	SH	2.9; 0.1; 16°	0.15~0.50; 1.5~5.0		**Для получистовой обработки** • Хороший отвод стружки увеличивает срок службы инструмента и стабильность обработки

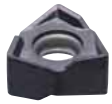
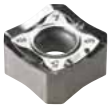
Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения (Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60; Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20)	Технические характеристики и рекомендации
Серия MX	MX 		0.10~0.30 1.0~5.0	**Для черновой обработки** • Возможность повысить производительности за счет увеличения подачи и глуины • Отличная термостойкость благодаря особой конструкции верхней поверхности стружколома пластины
Mill-max Heavy	MM		0.20~0.40 2.0~14.0	**Для черновой обработки** • Специализированный инструмент для большой глубины черновой обработки с высокой прочностью режущей кромки обеспечивает стабильное фрезерование.
Серия Rich Mill -RM3	MA		0.05~0.40 1.0~8.0	**Для обработки Алюминия** • Острая режущая кромка снижает силы резания, что оптимально подходит для обработки стали, труднообрабатываемых материалов и алюминия
	ML		0.05~0.30 1.0~8.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкие силы резания для легкой обработке труднообрабатываемых материалов обеспечивает отличную стойкость инструмента и хорошую шероховатость поверхности
	MM		0.05~0.35 1.0~8.0	**Основной выбор** • Универсальная конструкция применяется в большинстве операций при основном фрезерования
Серия Rich Mill -RM4	MA		0.05~0.25 0.3~14.0	**Для обработки Алюминия** • Конструкция острой режущей кромки обеспечивает низкие силы резания и превосходную обрабатываемость труднообрабатываемых материалов, алюминия и на чистовых операциях
	MF		0.05~0.30 0.5~14.0	**Для чистового фрезерования** • Дизайн стружколома с низкими силами резания обеспечивает высокую стойкость инструмента и отличную обработку труднообрабатываемых материалов, а также работу при чистовых операциях
	MM		0.05~0.30 1.0~14.0	**Основной выбор** • Геометрия предназначена для общего фрезерования и имеет более широкий диапазон применения

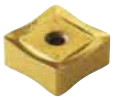
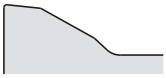
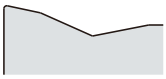
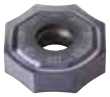
Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 / Глубина резания (мм) 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Технические характеристики и рекомендации
Серия Rich Mill -RM6	MA		0.05~0.20 1.0~8.2	**Для фрезерования Алюминия** • Специализированная острая режущая кромка для обработки алюминия. • Полировка поверхности СМП обеспечивает хороший сход стружки и предотвращает обазование наклёпов
Серия Rich Mill -RM6	ML		0.05~0.25 1.0~8.2	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкие усилия резания • Обеспечивает высокое качество обработки в труднодоступных местах
Серия Rich Mill -RM6	MM 		0.05~0.25 1.0~8.2	**Основной выбор** • Оптимально форма для общего фрезерования в различных направлениях
Серия Rich Mill -RM8	MA 		0.05~0.35 0.3~6.0	**Для обработки Алюминия** • При обработке алюминия, острая режущая кромка и передняя поверхность со смазывающим эффектом превосходно справляются со стружкодроблением и наклепом
Серия Rich Mill -RM8	MF		0.05~0.35 0.3~6.0	**Для чистового фрезерования** • Дизайн стружколома с низкими силами резания обеспечивает высокую стойкость инструмента и отличную обработку труднообрабатываемых материалов, а также работу при чистовых операциях
Серия Rich Mill -RM8	ML		0.05~0.30 0.3~6.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкие силы резания обеспечивают высокую стойкость инструмента и хорошую шероховатость поверхности при обработке труднообрабатываемых материалов
Серия Rich Mill -RM8	MM		0.10~0.40 0.5~6.0	**Основной выбор** • Геометрия предназначена для общего фрезерования и имеет более широкий диапазон применения
Серия Rich Mill -RMT8	MF		0.05~0.20 0.5~5.0	**Для чистового фрезерования** • Стружколом с низкими силами резания обеспечивает более высокую стойкость инструмента и отличную обработку труднообрабатываемых материалов, а также обработку при легких режимах резания

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 / Глубина резания (мм) 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Технические характеристики и рекомендации
Серия Rich Mill -RMT8	MM 		0.05~0.30 0.5~8.0	**Основной выбор** • Геометрия предназначена для общего фрезерования и имеет более широкий диапазон применения
Серия Rich Mill-RM8-X	ML		0.05~0.30 1.0~3.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Стабильный срок службы инструмента и хорошее качество резания при резании труднообрабатываемых материалов благодаря двойной обратно-положительной задней поверхности и стружколому с низкой режущей нагрузкой
	MM SAGX		0.05~0.30 1.0~3.0	**Для обработки материалов с высокой твердостью** • Стабильная стойкость инструмента и хорошее качество резания благодаря двойной обратной положительной задней поверхности и стружколому высокой жесткости
	MM SNMX		0.10~0.30 1.0~3.0	**Основной выбор** • С универсальным диапазоном резания и с оптимальной геомертрией для универсального фрезерования
Серия Rich Mill-RM14	ML Нейтральный		0.05~0.30 1.0~3.0	**Для обработки жаропрочных сплавов** • Превосходные характеристики при обработки жаропрочных сплавов и нержавеющих сталей с плоской режущей кромкой нейтрального типа и острым стружколомом
	ML Правосторонний		0.05~0.30 1.0~3.0	**Для обработки чугуна и нержавеющих сталей** • Превосходные характеристики резания при обработке чугуна и нержавеющих сталей за счет правосторонней винтовой режущей кромки и острого стружколома
Серия Rich Mill -RM16	MA		0.05~0.30 0.3~5.5	**Для обработки Алюминия** • Конструкция острой режущей кромки обеспечивает низкие силы резания и превосходную обрабатываемость труднообрабатываемых материалов, алюминия и на чистовых операциях
	MF 		0.05~0.40 0.3~5.5	**Для чистового фрезерования** • Дизайн стружколома с низкими силами резания обеспечивает высокую стойкость инструмента и отличную обработку труднообрабатываемых материалов, а также работу при чистовых операциях

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для токарной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 / Глубина резания (мм) 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Технические характеристики и рекомендации
Серия Rich Mill -RM16	ML		0.05~0.35 0.3~5.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкие силы резания обеспечивают высокую стойкость инструмента и хорошую шероховатость поверхности при обработке труднообрабатываемых материалов
	MM		0.10~0.45 0.5~5.5	**Основной выбор** • Геометрия конструкции предназначена для общего фрезерования и имеет более широкий диапазон применения
	W		0.05~0.30 0.3~2.0	**Для чистового фрезерования (Стеклоочиститель)** • Пластина Wiper улучшает шероховатость поверхности благодаря особой режущей кромке
Серия Rich Mill -RMR	ML		0.05~0.40 1.0~3.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Стабильная стойкость инструмента и производительность резания при обработке труднообрабатываемых материалов благодаря надежной системе крепления с обратноположительным углом, предотвращающая вращение пластины и стружколом с низким сопротивлением резанию
Серия Alpha Mill	MA		0.10~0.40 0.5~16	**Для обработки Алюминия** • При обработке алюминия, острая режущая кромка и передняя поверхность со смазывающим эффектом превосходно справляются со стружкодроблением и наклепом
	MF		0.05~0.15 0.5~16	**Для чистового фрезерования** • Дизайн стружколома с низкими силами резания обеспечивает высокую стойкость инструмента и отличную обработку труднообрабатываемых материалов, а также работу при чистовых операциях
	MM		0.10~0.25 0.5~16	**Основной выбор** • Геометрия конструкции предназначена для общего фрезерования и имеет более широкий диапазон применения
	ML		0.05~0.15 0.5~16	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Стружколом с низкими силами резания высокотехнологичен при работе с труднообрабатываемыми материалами

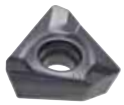
Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 / Глубина резания (мм) 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Технические характеристики и рекомендации
Серия Alpha Mill	MN		0.10~0.25 0.5~16	**Для черновых операций** • Конструкция разработана для оптимального стружкодробления, обеспечиваети хорошую производительность при фрезеровании
Серия Alpha Mill-X	MM		0.05~0.35 1.0~16.5	**Основной выбор** • Рекомендуется в качестве первого выбора при обработке сталей
	ML		0.05~0.30 1.0~16.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Низкая нагрука при резании, высокая стойкость и качество при "лёгком" фрезеровании, а также обработке HRSA материалов.
Серия Future Mill	MF		0.05~0.20 0.5~5.0	**Для чистового фрезерования** • Особая конструкция для чистовой обработки таких вязких материалов, как нержавеющая сталь и труднообрабатываемые материалы, обеспечивает высокое качество поверхности и высокую стойкость инструмента
	MM		0.05~0.30 1.0~5.0	**Основной выбор** • Конструкция стружколома для общего фрезерованиярезания применим в широком диапазоне режимов резания • Возможно изготовления плоского и спеченого типа
	MR		0.05~0.35 1.5~5.0	**Для черновых операций** • Прочнейшая режущая кромка обеспечивает высокую стойкость даже тяжелой прерывистой черновой обработке
	MA		0.10~0.35 0.5~5.0	**Для обработки Алюминия** • При обработке алюминия, острая режущая кромка и передняя поверхность со смазывающим эффектом превосходно справляются со стружкодроблением и наклепом
Серия Future Mill P-posi	MA		0.30~0.60 0.3~6.0	**Для обработки Алюминия** • Превосходная шероховатость поверхности благодаря полированной передней поверхности

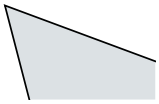
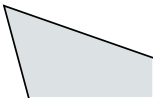
Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для токарной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения (Подача (мм/об): 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60; Глубина резания (мм): 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20)	Технические характеристики и рекомендации
Серия Future Mill P-posi	ML		0.30~0.50 0.3~3.0	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Сочетание низких сил резания и высокотвердой режущей кромки обеспечивает отличную шероховатость поверхности при обработке титана и инконеля
Серия Future Mill P-posi	MF		0.12~0.50 0.3~6.0	**Для чистового фрезерования** • Низкие силы резания для легкой обработки
Серия Future Mill P-posi	MM		0.20~0.70 0.3~6.0	**Основной выбор** • Универсален для большинства видов фрезерования
Серия Future Mill P-posi	None C/B		0.30~0.50 0.3~0.5	**Для обработки закаленной стали** • Идеально подходит для мехобработки закаленной стали пресс-форм и жаропрочных сплавов
Серия Triple Mill	ML 		0.10~0.30 1.0~15.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Стабильный срок службы инструмента и производительность резания при резании труднообрабатываемых материалов благодаря стружколому с низкой режущей нагрузкой
Серия Triple Mill	MM		0.10~0.30 1.0~15.5	**Основной выбор** • С универсальным диапазоном резания и с оптимальной геомертрией для универсального фрезерования
HFM	MF		0.30~1.0 0.1~0.4	**Для чистового фрезерования** • Режущая кромка оптимальная для чистовых операций, обеспечивает низкие усилия резания
HFM	None C/B		0.30~0.80 0.1~0.4	**Для обработки закаленной стали** • Конструкция СМП без стружколома разработана для обаботки легированных сталей высокой твердости

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Стружколомы для фрезерной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.80 1.20 1.40 1.60 / Глубина резания (мм) 0.1 0.5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20	Технические характеристики и рекомендации
HFMD	ML		0.2~1.0; 0.30~0.80	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Конструкция стружколома обеспечивает низкие усилия резания и высокое качество обработки HRSA материалов
HFMD	MF		0.2~1.0; 0.30~1.0	**Для чистового фрезерования** • Режущая кромка оптимальная для чистовых операций, обеспечивает низкие усилия резания
HFMD	MM		0.2~1.0; 0.30~1.20	**Основной выбор** • Рекомендуется в качестве первого выбора при обработке сталей
TP2P	MA		0.05~0.25; 1.0~16.5	**Для обработки Алюминия** • Острая режущая кромка обеспечивает низкие усилия резания и превосходную обрабатываемость • алюминия, цветных металлов и неметаллов
TP2P	ML		0.05~0.25; 1.0~16.5	**Для обработки труднообрабатываемых материалов** • Конструкция стружколома обеспечивает низкие усилия резания и высокое качество обработки HRSA материалов
TP2P	MM		0.05~0.25; 1.0~16.5	**Основной выбор** • Специализированная форма для общего фрезерования, применима для большинства операций
Pro-XL Mill	MA		0.05~0.20; 10~57	**Для обработки Алюминия** • Острая режущая кромка с полированной передней поверхностью для обработки алюминия обеспечивает стабильный сход стружки и хорошее адгезионную стойкость.
Pro-V Mill	MA		0.10~0.30; 1.0~17	**Для обработки Алюминия** • Оптимальная режущая кромка для обработки алюминия, подходит для большинства операций

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

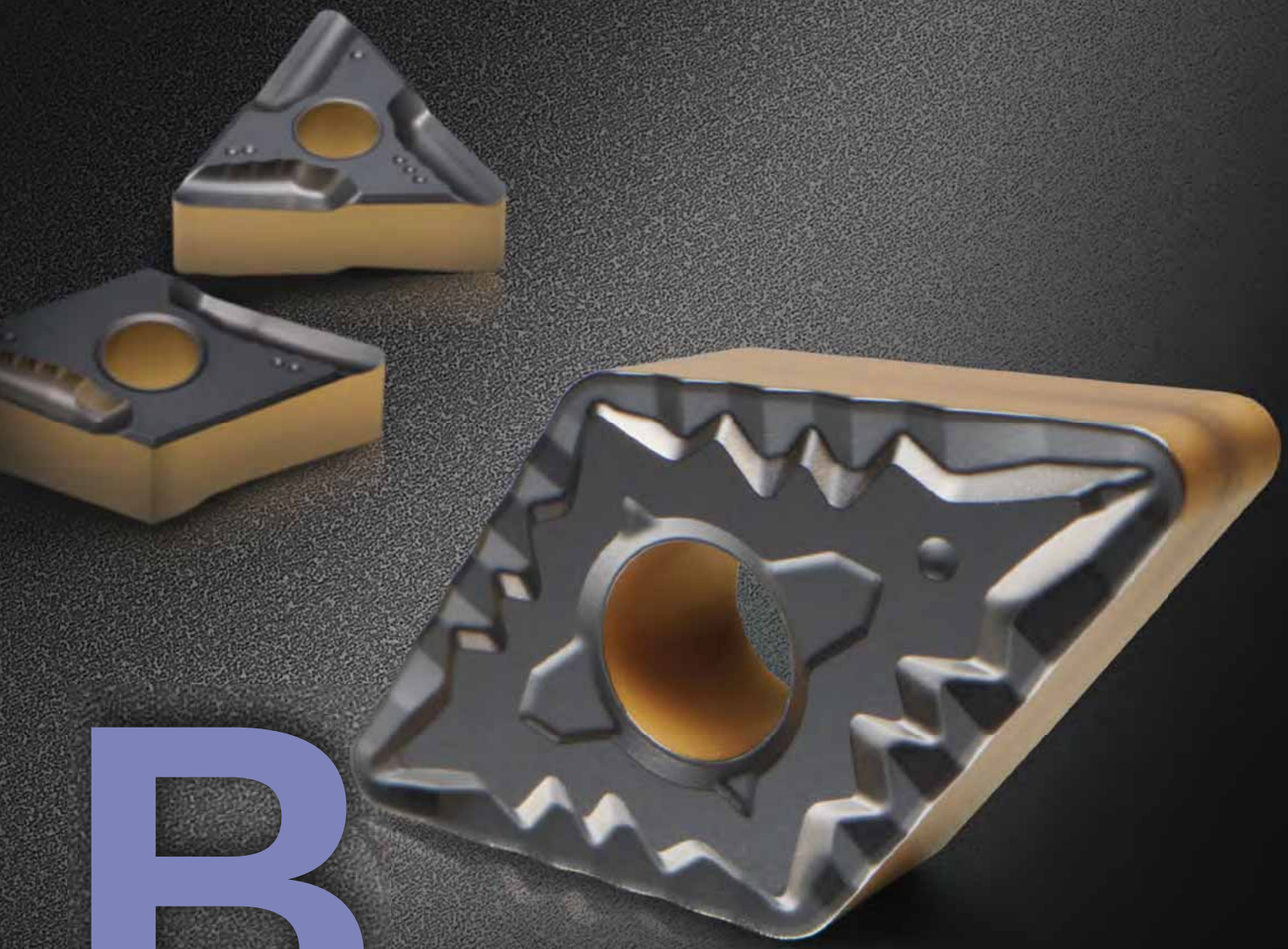
Стружколомы для токарной обработки

Форма		Геометрия передней поверхности	Диапазон применения: Подача (мм/об) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 / Глубина резания (мм) 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 900	Технические характеристики и рекомендации
Серия King Drill	PD		0.04~0.20; 60~300	**Основной выбор** • Стружколом с крепкой режущей кромкой универсален для обработки углеродистой, нержавеющей стали и чугуна
Серия King Drill	LD		0.04~0.15; 40~250	**Для чистового фрезерования** • Превосходный отвод стружки при обработке низкоуглеродистой стали, поковок и нержавеющей стали
Серия King Drill	RD		0.04~0.20; 60~300	**Повышенная стойкость к скалыванию** • Повышенная устойчивость к сколам в центральной части за счет упрочненных углов центральных пластин King Drill • Отличные характеристики резания, даже при видах обработки с частыми угловыми сколами центральных резцов • Например, обработка термообработанной и нержавеющей стали и обработка на высоких подачах и т.д.
Серия King Drill	ND		0.04~0.10; 100~400	**Цветные металлы** • Стружколом с острой и полированной режущей кромкой для алюминия и цветных металлов. Применение со сверлом King Drill обеспечивает хорошее стружкоудаление и стойкость к наклепу.

Примечание: «Диапазоны применения» предусматривают правильное соответствие стружколома и обрабатываемого материала.

Точение

KORLOY производит широкую «линейку» резцов в соответствии со стандартом ISO, кроме этого высококачественный инструмент серии FGT. Все резцы оснащены высокоточными и надежными комплектующими.



B

Стружколомы для точения

B02 Область применения стружколомов
B04 Рекомендации по выбору стружколомов
B16 Стружколомы для точения

СМП для токарной обработки

B34 Система обозначение токарных СМП по ISO
B36 СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)
B73 СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)
B102 СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)
B110 Пластины с КНБ
B113 Пластины с ПКА

SAVE TURN

B114 Техническое описание серии «SAVE TURN»
B115 SAVE TURN СМП
B116 SAVE TURN державок
B119 SAVE TURN Расточные державки

Инструмент серии Auto tools

B121 Техническое описание серии «Auto Tools»
B122 Auto Tools (тип ISO)
B127 KHP Coolant
B136 Auto Tools (тип Blade)
B139 Auto Tools (Серия многофункциональное применение)
B142 Auto Tools (тип KGT/MGT)
B145 Auto tools (тип MSB)
B151 Расточные оправки

Multi Turn

B152 Техническое описание серии «Multi Turn»
B154 Multi Turn

Державки для обработки подшипников

B155 Техническое описание серии обработки подшипников
B156 Державки для обработки подшипников
B161 Специальный подшипник Вставить Форма заказа

Державки для наружного точения

B162 Обозначение державок для наружного точения по ISO
B163 Державки для наружного точения
B166 Схема сборки резцов
B167 Двойной прижим кронштейном
B172 Прижим рычагом через отверстие
B179 Прижим клинприхватом на штифте
B181 Прижим сверху
B183 Комбинированный прижим
B190 Прижим винтом
B197 Державки для крепления керамических СМП

Система подачи СОЖ под высоким давлением

B199 Техническая информация для KHP Coolant
B202 KHP Coolant

Расточные державки

B204 Система обозначения расточных державок по ISO
B205 Расточные державки
B207 Техническое руководство по сборке резцов
B208 Двойной прижим кронштейном
B210 Прижим рычагом через отверстие
B212 Прижим сверху
B213 Комбинированный прижим
B215 Прижим винтом
B225 Compact Mini

Инструментальные системы HSK/KM

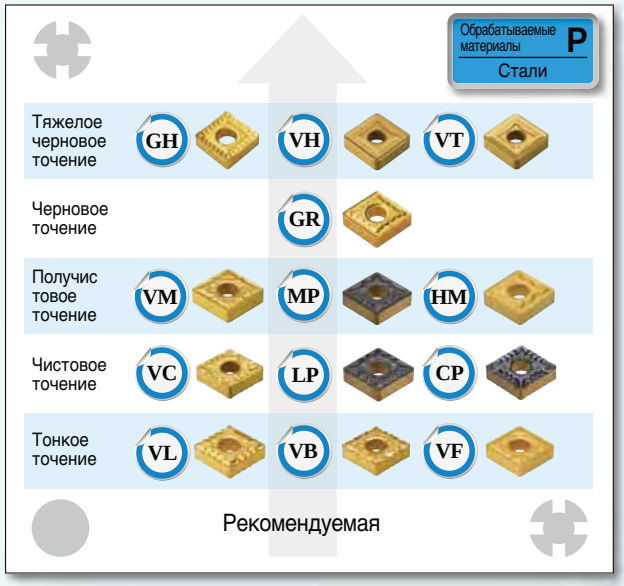
B228 Технические характеристики инструментальных систем HSK/KM
B230 Инструментальные системы HSK/KM
B231 Инструментальные системы HSK
B237 Инструментальные системы KM

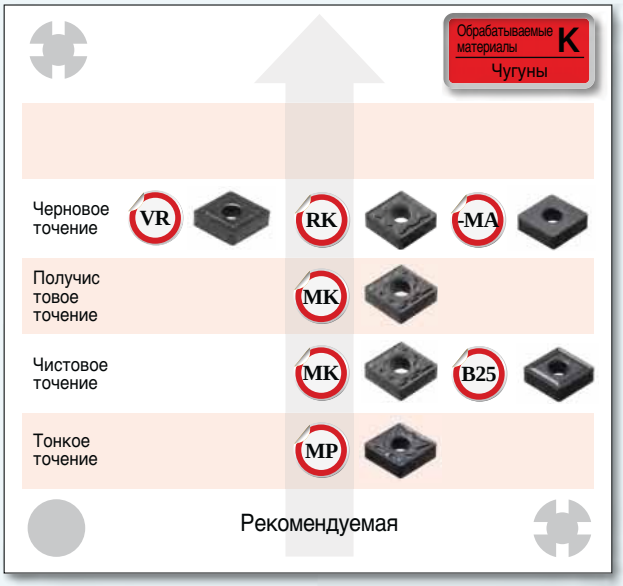
Расточные кассеты

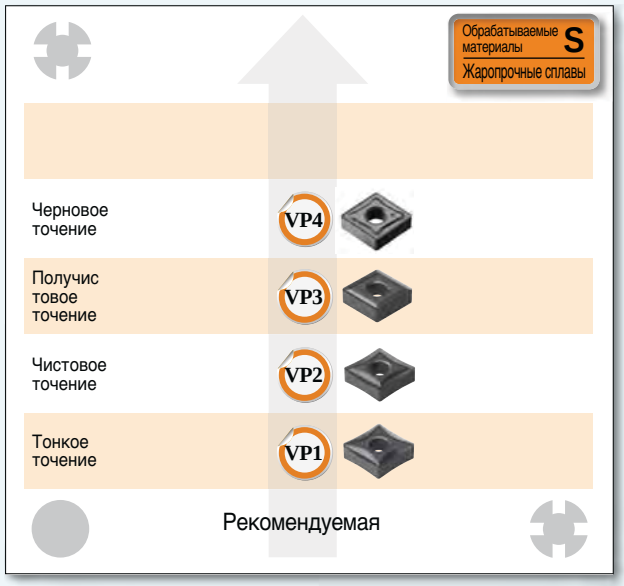
B241 Система обозначения расточных кассет по ISO
B242 Расточные кассеты
B243 Прижим сверху
B245 Прижим винтом

Область применения стружколомов

Отрицательная геометрия

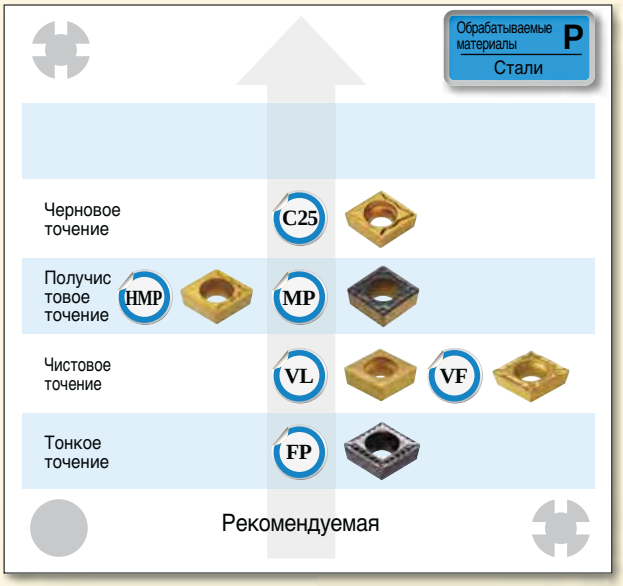






Область применения стружколомов

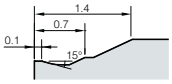
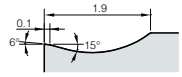
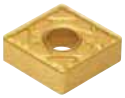
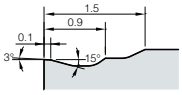
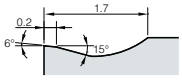
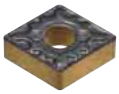
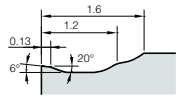
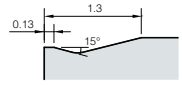
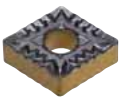
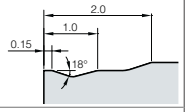
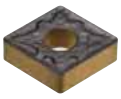
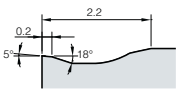
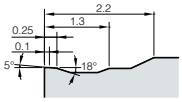
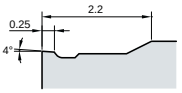
Положительная геометрия



Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
P
Стали

Обрабатываемые материалы: SM10C, SM15C, SM25C, SS400, SCr415, SCM415, и др. мягкие стали
Твердость ниже 180HB

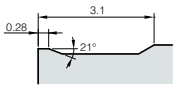
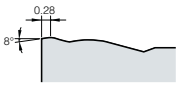
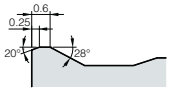
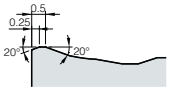
	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.2 ~ 0.8 ~ 1.5 Чистовое точение	VL		0.10 ~ 0.20 ~ 0.35	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	305 250 260 230	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 2.0 Чистовое точение	VB		0.15 ~ 0.20 ~ 0.40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	340 250 240 210	CNMG p. B36	DNMG p. B43		TNMG p. B58		WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 1.5 Чистовое точение	VF 		0.05 ~ 0.15 ~ 0.35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	305 270 270 210	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.5 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	VC		0.12 ~ 0.25 ~ 0.45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	285 250 255 200	CNMG p. B36	DNMG p. B44	SNMG p. B50	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	LP 		0.10 ~ 0.25 ~ 0.40	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.3 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	VQ		0.12 ~ 0.2 ~ 0.42	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG p. B38	DNMG p. B45	SNMG p. B52	TNMG p. B60	VNMG p. B67	WNMG p. B70
	0.5 ~ 1.3 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	CP 		0.1 ~ 0.28 ~ 0.35	NC3215P NC3225P	285 250	CNMG p. B36	DNMG p. B44	SNMG p. B50	TNMG p. B50	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.5 ~ 4.5 Получистовое точение	MP 		0.15 ~ 0.30 ~ 0.45	NC3215 NC3225 NC5330	300 265 200	CNMG p. B37	DNMG p. B44	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B69
	1.0 ~ 2.5 ~ 5.0 Получистовое точение	VM		0.10 ~ 0.25 ~ 0.50	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	295 260 260 205 220 200	CNMG p. B37	DNMG p. B45	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B67	WNMG p. B69
	1.5 ~ 2.5 ~ 5.5 Получистовое точение	HM		0.12 ~ 0.28 ~ 0.52	NC3215 NC3225 NC5330	300 265 200	CNMG p. B37	DNMG p. B44	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B69

●: Первичный выбор

Рекомендации по выбору стружколомов

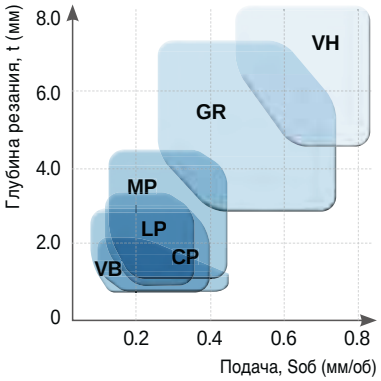
Обрабатываемые материалы
P
Стали

Обрабатываемые материалы: SM10C, SM15C, SM25C, SS400, SCr415, SCM415, и др. мягкие стали
Твердость ниже 180HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	1.0 ~ 3.0 ~ 4.5 Черновое точение	GR		0.20 ~ 0.35 ~ 0.50	NC3125 NC3225 NC5330	180~370 150~330 130~280	CNMG p. B38	DNMG p. B45	SNMG p. B52	TNMG p. B60		WNMG p. B69
	3.0 ~ 7.0 ~ 11.0 Тяжелое черновое точение	GH		0.30 ~ 0.80 ~ 1.30	NC3125 NC3225 NC5330	180~370 150~330 130~280	CNMM p. B42		SNMM p. B57			
	6.0 ~ 10.0 ~ 15.0 Тяжелое черновое точение	VH		0.70 ~ 1.00 ~ 1.40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B42		SNMM p. B57			
	7.0 ~ 12.0 ~ 17.0 Тяжелое черновое точение	VT		0.75 ~ 1.20 ~ 1.60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B42		SNMM p. B57			

●: Первичный выбор

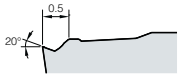
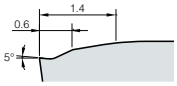
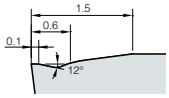
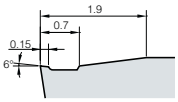
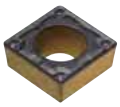
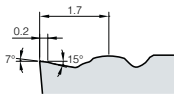
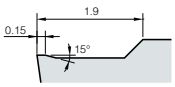
P Отрицательная геометрия



Рекомендации по выбору стружколомов

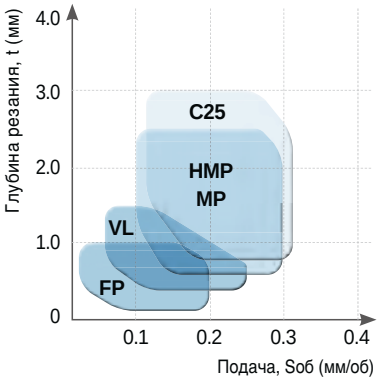
Обрабатываемые материалы **P** Стали

Обрабатываемые материалы: SM10C, SM15C, SM25C, SS400, SCr415, SCM415, и др. мягкие стали
Твердость ниже 180HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Положительная геометрия	0.1 ~ 0.5 ~ 1.0 Чистовое точение	FP		0.01 ~ 0.06 ~ 0.20	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	350 270 260 240	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.1 ~ 0.5 ~ 1.0 Получистовое, чистовое точение	VL		0.05 ~ 0.10 ~ 0.20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 240	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.1 ~ 0.5 ~ 1.5 Получистовое, чистовое точение	VF		0.05 ~ 0.15 ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 250 230	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.6 ~ 1.5 ~ 2.5 Получистовое точение	HMP		0.10 ~ 0.20 ~ 0.30	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 240 220	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.6 ~ 1.0 ~ 2.5 Получистовое точение	MP 		0.10 ~ 0.20 ~ 0.30	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	300 250 240 200	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.8 ~ 2.0 ~ 3.0 Черновое точение	C25		0.12~ 0.25 ~ 0.32	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 230 210	CCMT p. B74	DCMT p. B80	SCMT p. B84	TCMT p. B89		

●: Первичный выбор

P Положительная геометрия



Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
P
Стали

Обрабатываемые материалы: SM45C, SM55C, SCM430, SCM440, и т.п. марки стали

Твердость 180~260HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.5 ~ 1.0 ~ 2.0 Чистовое точение	VB	1.9; 0.1; 6°; 15°	0.15 ~ 0.20 ~ 0.40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	340 250 230 190	CNMG p. B36	DNMG p. B43		TNMG p. B58		WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 1.5 Чистовое точение	VF	1.5; 0.9; 0.1; 3°; 15°	0.08 ~ 0.15 ~ 0.35	NC3215 NC3225 NC5330	305 270 250	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	VC	1.7; 0.2; 6°; 15°	0.12 ~ 0.25 ~ 0.45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	285 255 250 200	CNMG p. B36	DNMG p. B44	SNMG p. B50	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 2.5 Получистовое точение	LP	1.6; 1.2; 0.13; 6°; 20°	0.10 ~ 0.25 ~ 0.40	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.5 ~ 4.5 Получистовое точение	MP	2.2; 0.2; 5°; 18°	0.15 ~ 0.30 ~ 0.45	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG p. B37	DNMG p. B44	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B69
	1.0 ~ 2.5 ~ 5.0 Получистовое точение	VM	2.2; 1.3; 0.25; 0.1; 5°; 18°	0.15 ~ 0.25 ~ 0.50	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	260 245 245 205 210 170	CNMG p. B37	DNMG p. B45	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B67	WNMG p. B69
	1.0 ~ 3.0 ~ 4.5 Получистовое, чистовое точени	GR	3.1; 0.28; 21°	0.20 ~ 0.35 ~ 0.50	NC3125 NC3225 NC5330	180~370 150~330 130~280	CNMG p. B38	DNMG p. B45	SNMG p. B52	TNMG p. B60		WNMG p. B69
	6.0 ~ 10.0 ~ 15.0 Тяжелое черновое точение	VH	0.6; 0.25; 20°; 28°	0.70 ~ 1.00 ~ 1.40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B42		SNMM p. B57			
	7.0 ~ 12.0 ~ 17.0 Тяжелое черновое точение	VT	0.5; 0.25; 20°; 20°	0.75 ~ 1.20 ~ 1.60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B42		SNMM p. B57			

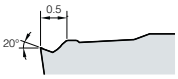
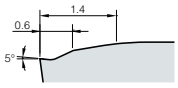
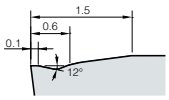
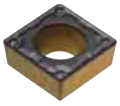
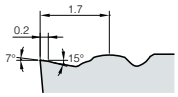
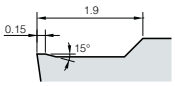
●: Первичный выбор

Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
P
Стали

Обрабатываемые материалы: SM45C, SM55C, SCM430, SCM440, и т.п. марки стали

Твердость 180~260HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Положительная геометрия	0.1 ~ 0.5 ~ 1.0 Чистовое точение	FP		0.01 ~ 0.06 ~ 0.20	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	350 270 260 240	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.4 ~ 0.5 ~ 1.0 Получистовое, чистовое точени	VL		0.05 ~ 0.10 ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	345 310 310 240 250 210	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.1 ~ 0.5 ~ 1.5 Получистовое, чистовое точени	VF		0.05 ~ 0.15 ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	265 300 300 230 260 240 210	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.6~ 1.5 ~ 2.5 Получистовое точение	MP 		0.10 ~ 0.15 ~ 0.30	NC3215 NC3225	300 250	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.8 ~ 2.0 ~ 3.0 Черновое точение	C25		0.12 ~ 0.15 ~ 0.32	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 230 200	CCMT p. B74	DCMT p. B80	SCMT p. B84	TCMT p. B89		

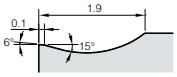
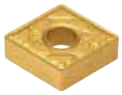
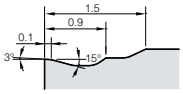
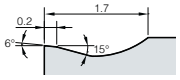
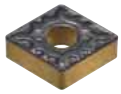
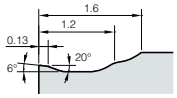
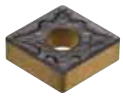
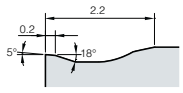
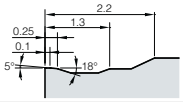
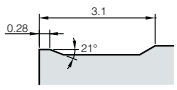
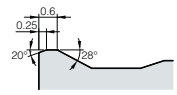
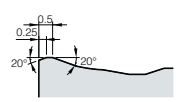
●: Первичный выбор

Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
P
Стали

Обрабатываемые материалы: SNC415, SNC815, SNCM240, SNCM439, STS12, STS61, и т.п. марки стали, а также термообработанные стали

Твердость 260~350HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.5 ~ 1.0 ~ 2.0 Чистовое точение	VB		0.15 ~ 0.20 ~ 0.40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	200 148 220 200	CNMG p. B36	DNMG p. B43		TNMG p. B58		WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 1.5 Чистовое точение	VF 		0.08 ~ 0.15 ~ 0.30	NC3215 NC3220 NC3225	180 159 159	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.5 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	VC		0.12 ~ 0.25 ~ 0.45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	168 148 150 200	CNMG p. B36	DNMG p. B44	SNMG p. B50	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.0 ~ 2.5 Получистовое точение	LP 		0.10 ~ 0.25 ~ 0.40	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG p. B36	DNMG p. B43	SNMG p. B50	TNMG p. B58	VNMG p. B66	WNMG p. B68
	0.5 ~ 1.5 ~ 4.5 Получистовое точение	MP 		0.15 ~ 0.25 ~ 0.45	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG p. B37	DNMG p. B44	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B69
	1.0 ~ 2.5 ~ 5.0 Получистовое точение	VM		0.15 ~ 0.25 ~ 0.50	NC3215 NC3220 NC3225 CN1500 CN2500	174 153 153 120 100	CNMG p. B37	DNMG p. B45	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B67	WNMG p. B69
	1.0 ~ 3.0 ~ 4.5 Получистовое, чистовое точение	GR		0.20 ~ 0.35 ~ 0.50	NC3125 NC3225 NC5330	180~370 150~330 130~280	CNMG p. B38	DNMG p. B45	SNMG p. B52	TNMG p. B60		WNMG p. B69
	6.0 ~ 10.0 ~ 15.0 Тяжелое черновое точение	VH		0.70 ~ 1.00 ~ 1.40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B42		SNMM p. B57			
	7.0 ~ 12.0 ~ 17.0 Тяжелое черновое точение	VT		0.75 ~ 1.20 ~ 1.60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B42		SNMM p. B57			

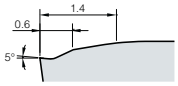
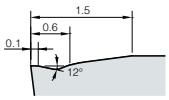
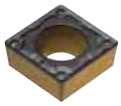
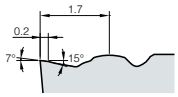
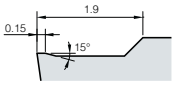
●: Первичный выбор

Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
P
Стали

Обрабатываемые материалы: SNC415, SNC815, SNCM240, SNCM439, STS12, STS61, и т.п. марки стали, а также термообработанные стали

Твердость 260~350HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Положительная геометрия	0.1 ~ 0.5 ~ 1.0 Чистовое точение	FP		0.01 ~ 0.06 ~ 0.20	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	350 270 260 240	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.4 ~ 0.5 ~ 1.5 Получистовое, чистовое точени	VL		0.05 ~ 0.10 ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 310 310 240 210 190	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.1 ~ 0.5 ~ 1.5 Получистовое, чистовое точени	VF		0.05 ~ 0.15 ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	330 300 300 230 260 250 240	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.6 ~ 1.5 ~ 2.5 Получистовое точение	MP 		0.10 ~ 0.15 ~ 0.30	NC3215 NC3225 NC5300 CN1500 CN2500	305 285 225 240 220	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.8 ~ 2.0 ~ 3.0 Черновое точение	C25		0.12 ~ 0.15 ~ 0.32	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 100 80	CCMT p. B74	DCMT p. B80	SCMT p. B84	TCMT p. B89		

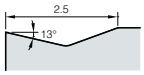
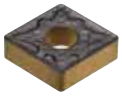
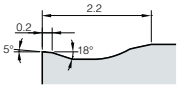
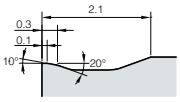
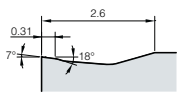
●: Первичный выбор

Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
M
Нержавеющие стали

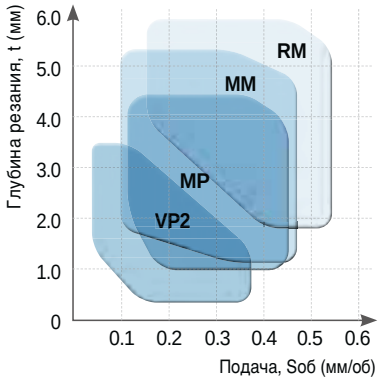
Обрабатываемые материалы: STS304, STS316, STS430, STS630 а также ферритные, аустенитные и мартенситные нержавеющие стали

Твердость 135~300HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП: 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.5 ~ 1.5 ~ 4.0 Получистовое, чистовое точени	VP2		0.10 ~ 0.20 ~ 0.40	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	185 170 160 135 120	CNMG p. B41	DNMG p. B47	SNMG p. B55	TNMG p. B63		WNMG p. B71
	1.0 ~ 2.0 ~ 4.5 Получистовое точение	MP 		0.15 ~ 0.23 ~ 0.45	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	175 160 150 130 110	CNMG p. B37	DNMG p. B44	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B69
	0.5 ~ 3.0 ~ 5.5 Получистовое точение	MM		0.12 ~ 0.25 ~ 0.45	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG p. B40	DNMG p. B46	SNMG p. B54	TNMG p. B62	VNMG p. B67	WNMG p. B71
	2.0 ~ 4.0 ~ 6.0 Черновое точение	RM		0.15~ 0.30 ~ 0.55	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG p. B40	DNMG p. B47	SNMG p. B55	TNMG p. B63	VNMG p. B67	WNMG p. B71

●: Первичный выбор

M Отрицательная геометрия

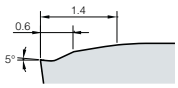
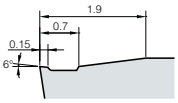
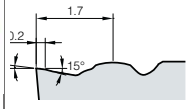
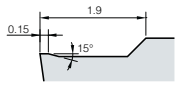


Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
M
Нержавеющие стали

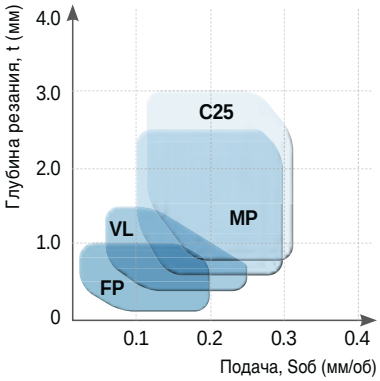
Обрабатываемые материалы: STS304, STS316, STS430, STS630 а также ферритные, аустенитные и мартенситные нержавеющие стали

Твердость 135~300HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Положительная геометрия	0.1 ~ 0.5 ~ 1.0 Чистовое точение	VL		0.05 ~ 0.10 ~ 0.20	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	215 195 190 165 135 165 165	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.3 ~ 1.0 ~ 2.0 Получистовое, чистовое точени	HMP		0.05 ~ 0.10 ~ 0.25	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	190 175 170 135 120 150 150	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TCMT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	0.3 ~ 1.5 ~ 3.0 Получистовое, чистовое точени	MP		0.05 ~ 0.15 ~ 0.35	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	190 175 170 135 120 150 150	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	1.0 ~ 1.5 ~ 3.0 Получистовое точение	C25		0.08 ~ 0.13 ~ 0.25	PC8110 PC5300 PC9030	170 155 155	CCMT p. B74	DCMT p. B80	SCMT p. B84	TCMT p. B89		

●: Первичный выбор

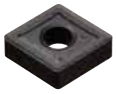
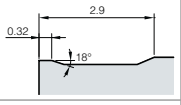
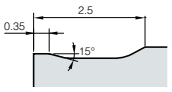
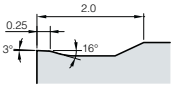
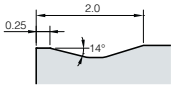
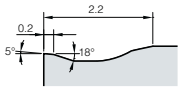
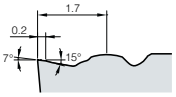
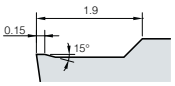
M Положительная геометрия



Рекомендации по выбору стружколомов

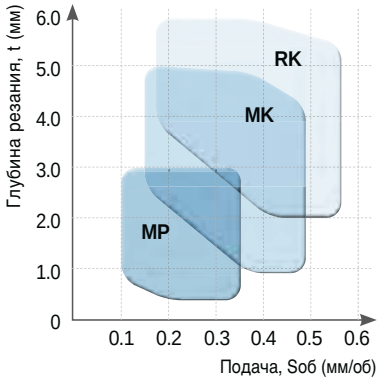
Обрабатываемые материалы
K
Чугуны

Обрабатываемые материалы: GC250, GC300, GCD400, GCD700, серые и ковкие чугуны
Твердость 135~185HB
Прочность 450N/мм²

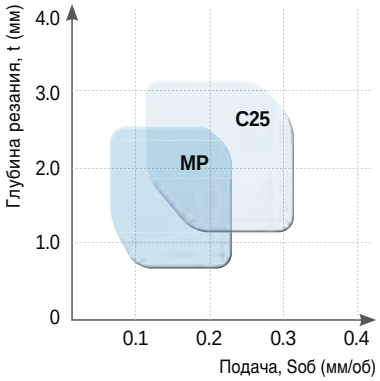
	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	1.0 ~ 3.0 ~ 4.5 Черновое точение	VR 		0.20 ~ 0.35 ~ 0.60	NC6310	220~420	CNMG p. B39	DNMG p. B46	SNMG p. B54	TNMG p. B62		WNMG p. B70
	1.5 ~ 3.0 ~ 6.0 Черновое точение	RK		0.20 ~ 0.30 ~ 0.60	NC6310	350~550	CNMG p. B39	DNMG p. B46	SNMG p. B54	TNMG p. B62		WNMG p. B70
	1.0 ~ 2.5 ~ 6.0 Черновое точение	C/B none		0.15 ~ 0.30 ~ 0.60	DB1000 DBN500 DBN700A NC6310 NC6315	150 ~ 200 200 ~ 500 500 ~ 2000 140 ~ 420 120 ~ 290	CNMA p. B39	DNMA p. B46	SNMA p. B53	TNMA p. B61		
	1.0 ~ 2.5 ~ 5.0 Получистовое ~ Получистовое, чистовое точени	MK		0.10 ~ 0.25 ~ 0.50	NC6310	350~550	CNMG p. B38	DNMG p. B46	SNMG p. B53	TNMG p. B61	VNMG p. B67	WNMG p. B70
	0.5 ~ 2.0 ~ 3.5 Получистовое, чистовое точени	B25		0.20 ~ 0.35 ~ 0.60	NC6310 NC6315	140~380 120~290	CNMG p. B38	DNMG p. B45	SNMG p. B52	TNMG p. B60		
	0.5 ~ 1.0 ~ 2.5 Чистовое точение	MP		0.10 ~ 0.25 ~ 0.45	NC6310 NC6315	140~380 120~290	CNMG p. B37	DNMG p. B44	SNMG p. B51	TNMG p. B59	VNMG p. B66	WNMG p. B69
Положительная геометрия	1.0 ~ 3.0 ~ 4.5 Черновое точение	MP		0.10 ~ 0.20 ~ 0.35	NC6310	225~290	CCMT p. B73	DCMT p. B79	SCMT p. B84	TC(P)MT p. B88	VB(C)MT p. B94	
	1.5 ~ 3.0 ~ 6.0 Черновое точение	C25		0.10 ~ 0.25 ~ 0.40	NC6310 NC6315	285~340 200	CCMT p. B74	DCMT p. B80	SCMT p. B84	TCMT p. B89		

●: Первичный выбор

K Отрицательная геометрия



K Положительная геометрия

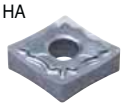
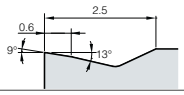
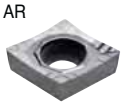
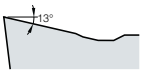


Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
N
Алюминиевые сплавы

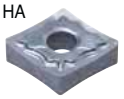
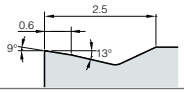
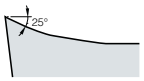
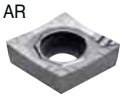
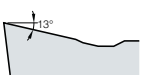
Обрабатываемые материалы: Алюминий и его сплавы

Твердость 20~110HB

	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.5 ~ 2.0 ~ 6.0 Получистовое точение	HA 		0.10 ~ 0.20 ~ 0.50	H01	500	CNMG p. B41	DNMG p. B48	SNMG p. B56	TNMG p. B63	VNMG p. B67	WNMG p. B72
Положительная геометрия	0.1 ~ 1.0 ~ 4.0 Получистовое, чистовое точение	AK		0.03 ~ 0.20 ~ 0.40	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT p. B103	DCGT p. B104	SCGT p. B106	TCGT p. B107	VB(C)GT p. B108	RCGT p. B105
	0.5 ~ 1.5 ~ 4.0 Получистовое точение	AR 		0.05 ~ 0.30 ~ 0.50	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT p. B103	DCGT p. B104	SCGT p. B106	TCGT p. B107	VB(C)GT p. B108	RCGT p. B105

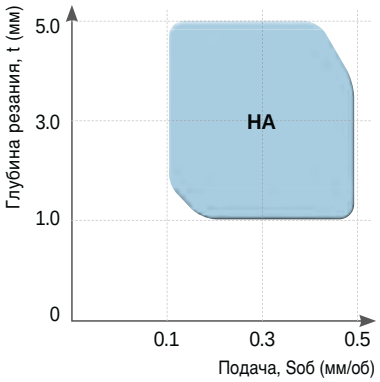
Обрабатываемые материалы: Медь и бронзовые сплавы

Твердость 20~110HB

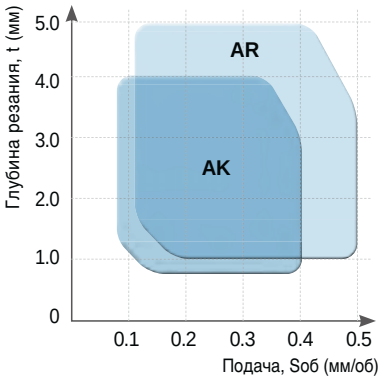
	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.5 ~ 2.0 ~ 4.0 Получистовое, чистовое точение	HA 		0.10 ~ 0.20 ~ 0.50	H01	1000	CNMG p. B41	DNMG p. B48	SNMG p. B56	TNMG p. B63	VNMG p. B67	WNMG p. B72
Положительная геометрия	0.1 ~ 1.0 ~ 3.0 Получистово, чистовое точение	AK		0.03 ~ 0.20 ~ 0.30	H01	1000	CCGT p. B103	DCGT p. B104	SCGT p. B106	TCGT p. B107	VB(C)GT p. B108	RCGT p. B105
	0.5 ~ 1.5 ~ 3.0 Получистовое точение	AR 		0.05 ~ 0.25 ~ 0.40	H01	1000	CCGT p. B103	DCGT p. B104	SCGT p. B106	TCGT p. B107	VB(C)GT p. B108	RCGT p. B105

●: Первичный выбор

N Отрицательная геометрия



N Положительная геометрия

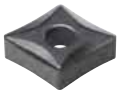
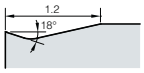
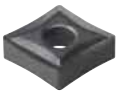
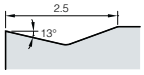
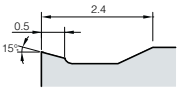
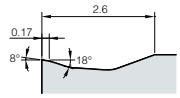
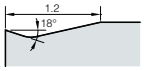
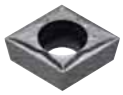
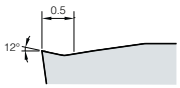
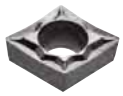
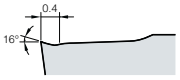


Рекомендации по выбору стружколомов

Обрабатываемые материалы
S
Жаропрочные сплавы

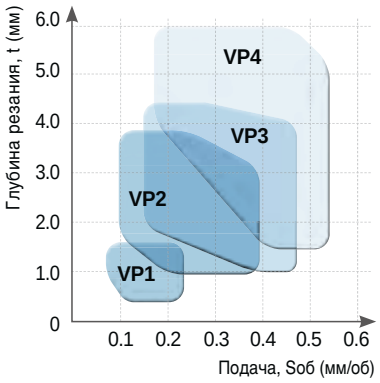
Обрабатываемые материалы: Инконель, Нимоник, Стеллит, Титан и его сплавы

Твердость 160~350HB

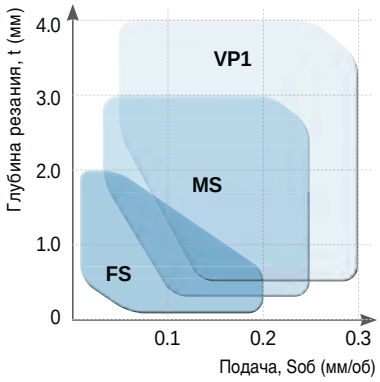
	Глубина резания (мм)	Стружколом	Геометрия передней поверхности	Подача (мм/об)	Марка КНБ	Скорость резания (м/мин)	Форма СМП 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Отрицательная геометрия	0.1 ~ 0.5 ~ 1.5 Чистовое точение	VP1 		0.05 ~ 0.10 ~ 0.20	PC8110 PC5300 NC5330	60 50 50	CNGG p. B40	DNGG p. B47				
	0.5 ~ 1.5 ~ 4.0 Получистовое, чистовое точение	VP2 		0.10 ~ 0.20 ~ 0.40	PC8110 PC5300	60 45	CNMG p. B41	DNMG p. B47	SNMG p. B55	TNMG p. B63		WNMG p. B71
	0.05 ~ 2.0 ~ 3.0 Получистовое точение	VP3		0.05 ~ 0.15 ~ 0.25	PC8110 PC5300	60 40	CNMG p. B41	DNMG p. B47	SNMG p. B55	TNMG p. B63	VNMG p. B67	WNMG p. B71
	1.0 ~ 2.5 ~ 4.0 Черновое точение	VP4		0.15 ~ 0.20 ~ 0.35	PC8115	60 40	CNMG p. B41	DNMG p. B48	SNMG p. B55	TNMG p. B63		WNMG p. B71
Положительная геометрия	0.5 ~ 2.0 ~ 4.0 Получистовое точение	VP1		0.05 ~ 0.23 ~ 0.30	PC8110 PC5300	60 45	CCGT p. B74	DCGT p. B81			VCGT p. B98	
	0.2 ~ 1.0 ~ 2.5 Получистовое точение	MS 		0.03 ~ 0.10 ~ 0.25	PC8110 PC5300	60 45	CCGT p. B74	DCGT p. B80			VCGT p. B98	
	0.1 ~ 0.8 ~1.5 Чистовое точение	FS 		0.01 ~ 0.08 ~ 0.20	PC8110 PC5300	60 45	CCGT p. B74	DCGT p. B80		TCGT p. B89	VCGT p. B98	

●: Первичный выбор

S Отрицательная геометрия



S Положительная геометрия



Новые стружколомы

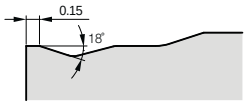
Стружколом CP new [для получистового, чистового точения]

- Стружколом с прочной режущей кромкой для высокопрерывистой обработки в диапазоне от получистовой до чистовой обработки
- Эффективный отвод стружки в диапазоне от малой до большой глубины резания благодаря 2-ступенчатому заднему углу
- Стабильный отвод стружки и своевременное отрезание стружки при формировании длинной стружки при глубоком резании благодаря боковому переднему углу и непрерывному выступу

Характеристики стружколома CP

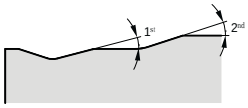
▶ Плоская поверхность

- Прочная режущая кромка при прерывистой черновой обработке
- Сохранение баланса между непрерывним и прерывистом резании
- Повышение унивесальности



▶ 2-ступенчатая задняя поверхность

- Лучшее стружкодробление при обработке с малой глубиной резания
- Улучшенный отвод стружки при обработке с большой подачей
- Увеличение универсальности за счет 2-ступенчатого переднего угла



▶ Угол наклона на боковой части + непрерывный выступ

- Улучшенная обработка поверхности
- Улучшенный отвод стружки
- Своевременное отрезание стружки при формировании длинной стружки

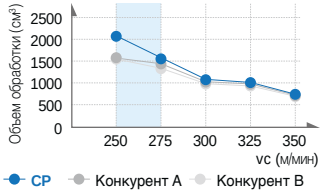
Оценка рабочих характеристик

V-T (Vc-стойкость инструмента)

■ **Материал** Легированные стали (SCM440),обработка наружного диаметра

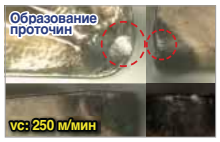
■ **Режимы резания** vc = 250 м/мин, 300, 350, Sоб = 0.3 мм/об, t = 0.5 мм, с СОЖ

■ **Инструмент** **СМП** : CNMG120408-CP (NC3215P)
Корпус сверла: PCLNL2525-M12



CP

Конкурент A



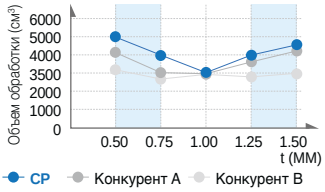
Конкурент B

D-T (глубина резания- стойкость инструмента)

■ **Материал** Легированные стали (SCM440), обработка наружного диаметра

■ **Режимы резания** vc = 250 м/мин, Sоб = 0.2 мм/об, t = 0.50, 0.75, 1.00, 1.25, 1.50 мм, с СОЖ

■ **Инструмент** **СМП** : CNMG120408-CP (NC3215P)
Корпус сверла: PCLNL2525-M12

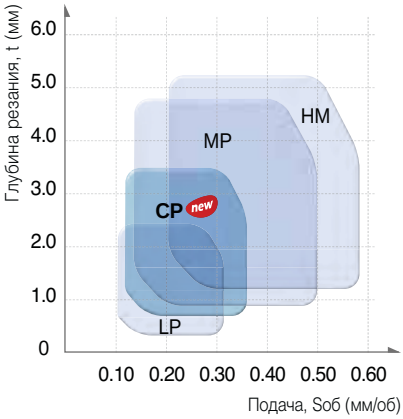


CP

Конкурент A

Конкурентг B

Область применения



Новые стружколомы

Стружколом FP new

[Для контроля стружки при чистовой обработке]

- Стружколом для позитивных пластин с контролем стружкообразования при обработке низкоуглеродистой стали с малой глубиной резания.
- Стружкоотвод при плохих условиях резания (с меньшей глубиной резания, чем вершина R и при обратном точении вспомогательной режущей кромкой)
- Снижение нагрузки при резании и отличное качество поверхности благодаря 3-мерной режущей кромке и боковому переднему углу

Характеристики стружколома FP

▶ Вогнутая форма выступа полукруглой формы

- Лучшее скручивание стружки при обработке низкоуглеродистой стали
- Улучшенный контроль над стружкодроблением при малой глубине резания и малой подаче

▶ Выступ в виде полукруга

- Улучшенный контроль над стружкодроблением при малой глубине резания
- Усовершенствованный контроль стружки при обработке с вспомогательной режущей кромкой
- Улучшенный контроль стружки при обработке с меньшей глубиной резания, чем радиус при вершин

▶ Трехмерный боковой передний угол

- Обеспечение чистоты поверхности и направления стружки в правильном направлении

▶ Вспомогательный выступ на боковой поверхности

- Лучшее скручивание стружки при обработке с большой глубиной резания и малой подачей
- Предотвращение наматывания стружки

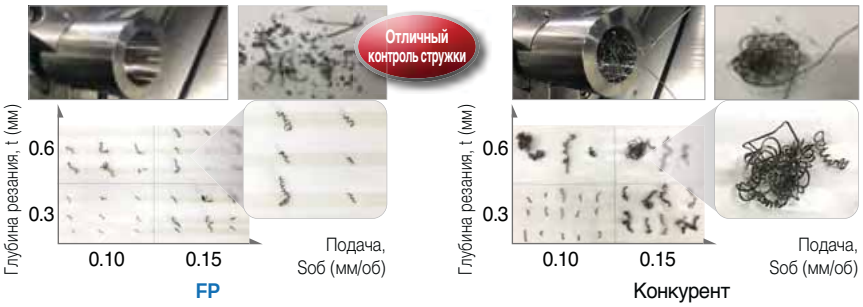
▶ Непрерывная выступ на боковой поверхности

- Своевременное отрезание длинной стружки

Оценка рабочих характеристик

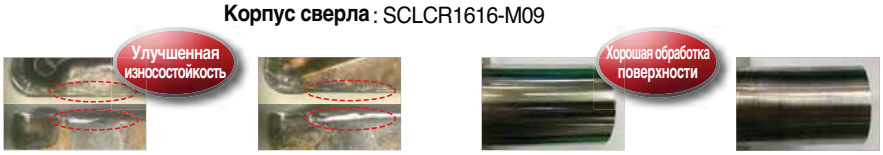
Контроль стружки

■ Материал Мягкая сталь (SM20C), Ø40 Внутренняя обработка
■ Режимы резания vc = 200 м/мин, n (об/мин) = 1,600, Soб = 0.03 мм/об, t = 0. 5мм, с СОЖ
■ Инструмент **СМП** : CCMT09T304-FP (NC3215)
Корпус сверла : S16M-SCLCR-M09



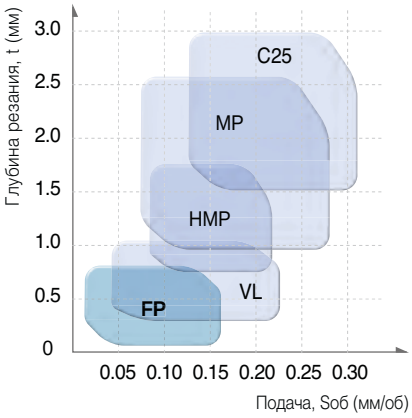
Обработка поверхности

■ Материал Мягкая сталь (SM20C), Ø30 обработка наружного диаметра
■ Режимы резания vc = 200 м/мин, n (об/мин) = 2,000, Soб = 0.08 мм/об, t = 0.8 мм, с СОЖ
■ Инструмент **СМП** : CCMT09T304-FP (NC3215)
Корпус сверла : SCLCR1616-M09



FP Конкурент FP Конкурент

Область применения



Новые стружколомы

Стружколом FS new [Для чистовой обработки]

- Стружколом для прецизионного точения на автоматах продольного точения (швейцарского типа) для меньшей глубины резания и меньшего диапазона подачи, чем VP1 и MS)
- Доступно для различных заготовок, P, M и S
- Снижение нагрузки при резании и хорошее качество поверхности благодаря острой режущей кромке

Характеристики стружколома FS

▶ Имеет форму усеченной пирамиды со значительной высотой и разноуровневой верхней поверхностью

- Применяется для различных диапазонов резания благодаря оптимальной конструкции стружколома
- Усовершенствованная функция эвакуации стружки при изменении глубины резания
- Улучшенный контроль над стружкодроблением при малой глубине резания
- Пониженная нагрузка резания при обработке с большими подачами

▶ Боковой высокий передний угол

- Улучшенный отвод стружки при обработке глубоких канавок и поднутрений
- Уменьшенная сила резания

▶ Шлифованная боковая поверхность

- Периферийное шлифование класса G
- Высокоточное шлифование

▶ Острая режущая кромка

- Пониженное сопротивление резанию
- Улучшенный контроль стружк

Оценка рабочих характеристик

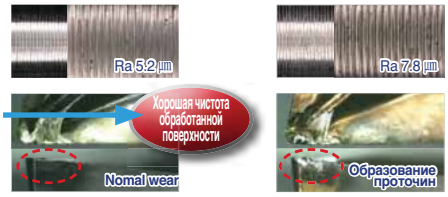
Размер заготовки и обработка поверхности

■ Материал Нержавеющие стали (STS406)

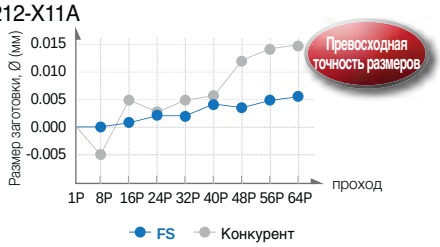
■ Режимы резания vc (м/мин) = 80, n (rpm) = 1,000, Sоб = 0.05 мм/об, t = 0.1 мм, с СОЖ

■ Инструмент **СМП** : VCGT110301-FS (PC8110)

Корпус сверла: SVJCR1212-X11A



FS Конкурент



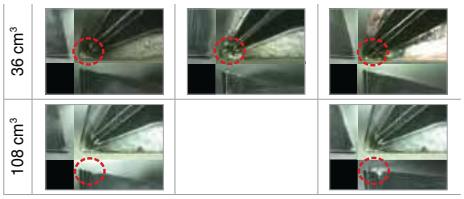
Износостойкость

■ Материал Легированные стали (SCM440)

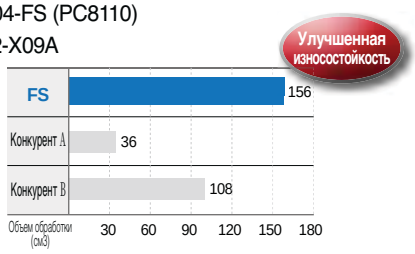
■ Режимы резания vc (м/мин) = 100, n (об/мин) = 1,000, Sоб = 0.05 мм/об, t = 0.5 мм, с СОЖ

■ Инструмент **СМП** : CCGT09T304-FS (PC8110)

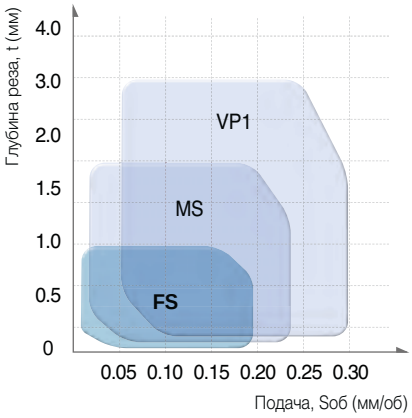
Корпус сверла: SCLCR1212-X09A



FS Конкурент A Конкурент B



Область применения



Новые стружколомы

Стружколом MS new [для получистового, чистового точения]

- Для обработки труднообрабатываемых материалов необходима острая режущая кромка со стойкостью к привариванию, снижающая тепловыделение при обработке
- Отвод стружки увеличивается при резании с низкой и высокой подачей

Характеристики стружколома MS

▶ Острая режущая кромка

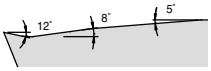
- Меньше выделение тепла при резании
- Минимальное налипание

▶ Шлифованные боковые

- Класс периферийного шлифования G
- Прецизионное шлифование

MS Конкурент

▶ 2 разных угла наклона поверхности в задней части



- Лучше завивание стружки и контроль стружкообразования в целом при резании с маленькой подачей
- Лучше отвод стружки при резании с большой подачей
- Меньше сопротивление резанию
- Защита режущей кромки без создания препятствий для отвода стружки

Оценка рабочих характеристик

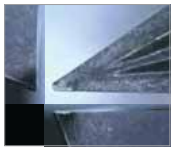
Износостойкость

■ Материал Чистый титан (Grade4)

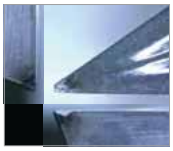
■ Режимы резания vc (м/мин) = 100, n (об/мин) = 3,500, Sоб = 0.03 мм/об, t = 0.5 мм, с СОЖ

■ Инструмент **СМП** : VCGT1203008FN-MS (PC8110)

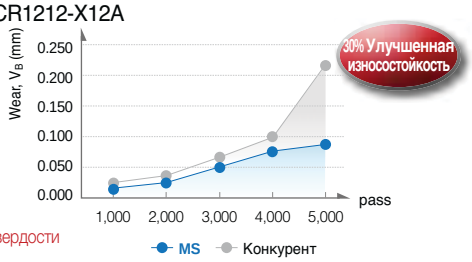
Корпус сверла: SVJCR1212-X12A



MS

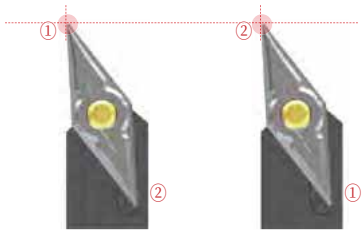


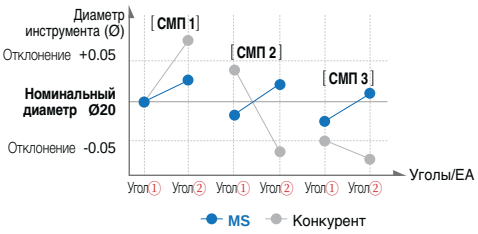
Конкурент



▶ Ультрамелкозернистая основа и покрытие высокой твердости обеспечивают стабильный срок службы инструмента

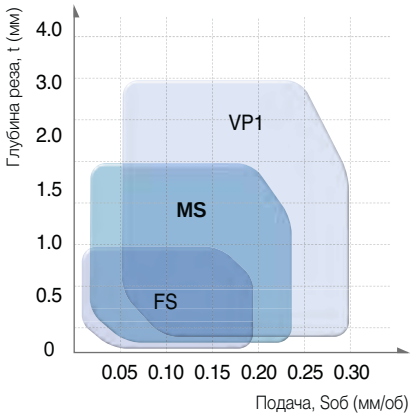
Точность размеров





▶ Не требуется корректировка привязки на станке при повороте или смене пластины т.к. стружколом MS изготавливается с прецизионными допусками

Область применения



Новые стружколомы

Стружколом LP new [для получистового, чистового точения]

- Стружколом для обработки поковок, штамповой и конструкционной стали
- Улучшенный контроль стружкообразования при производительном точении
- Угол наклона минимизирует силу резания

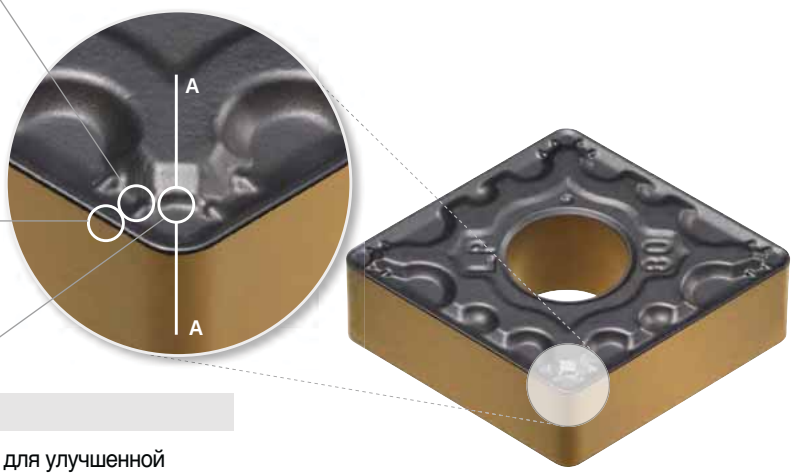
Характеристики стружколома LP

▶ Передняя точка

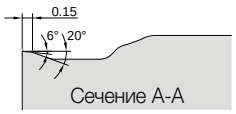
- Повышенная стабильность схода стружки при производительном точении
- Отличное стружкообразование при контурной обработке
- Низкая сила резания при небольшой глубине резания и повышенной подаче

▶ Переменный наклон

- Сниженный лункообразующий износ
- Препятствует выкрашиванию вспомогательной режущей кромки



▶ Ровный участок

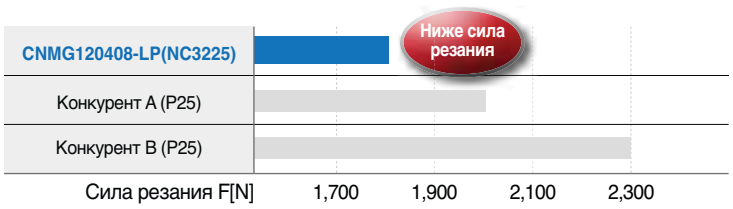


- Увеличенная область для улучшенной эвакуации стружки при высокой рабочей подаче
- Сниженная сила резания при большом сечении стружки

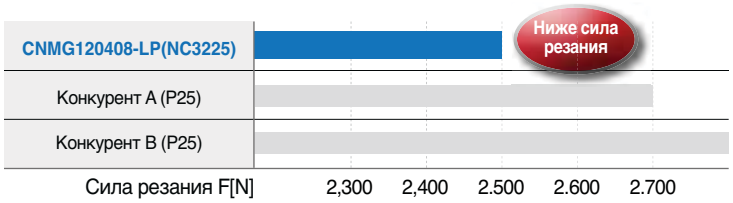
Оценка рабочих характеристик (оценка силы резания)

Материал SM45C (Углерод. сталь), Ø100, обработка наружного диаметра
Режимы резания vc = 250 м/мин, t = 1.0мм, Soб = 0.25/0.40 мм/об, с СОЖ
Инструмент CNMG120408-□□

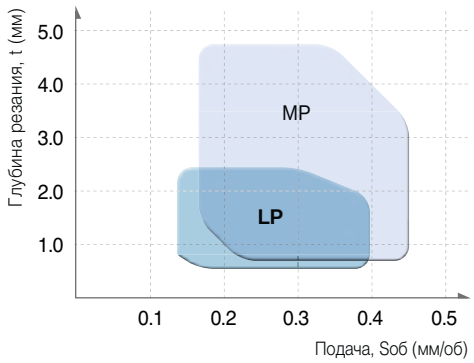
Средняя подача (0,25 мм/об.)



Высокая подача (0,40 мм/об.)



Область применения



Новые стружколомы

Стружколом MP new [для универсального применения]

- Стружколом для обработки поковок, штамповой и конструкционной стали
- Улучшенный контроль стружкообразования при производительном точении
- Угол наклона минимизирует силу резания

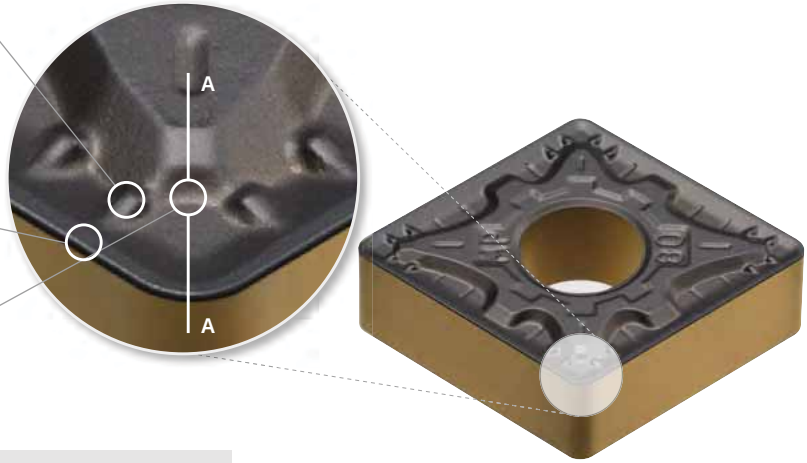
Характеристики стружколома MP

▶ Двухступенчатая геометрия

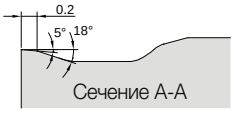
- Высокая стабильность схода стружки при повышенной рабочей подаче
- Отличное стружкообразование при контурной обработке
- Низкие усилия резания при большой глубине обработки

▶ Переменный наклон

- Сниженный лункообразующий износ
- Препятствует выкрашиванию вспомогательной режущей кромки
- Повышенная прочность при большой глубине и прерывистом резании



▶ Ровный участок

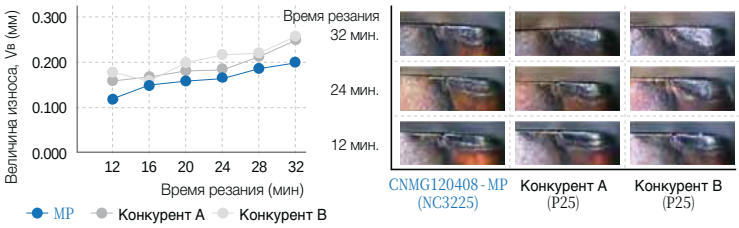


- Увеличенная область для улучшенной эвакуации стружки при высокой рабочей подаче
- Сниженная сила резания при большом сечении стружки

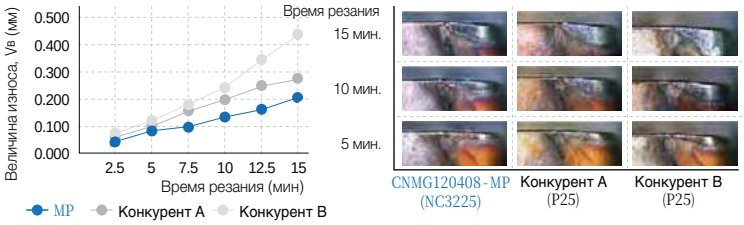
Оценка рабочих характеристик (оценка износостойкости)

Материал SCM440 (легир. сталь), Ø100, обработка наружного диаметра
Режимы резания vc = 280 м/мин, t = 1.5 мм, Sоб = 0.25/0.40 мм/об, с СОЖ
Инструмент CNMG120408-MP

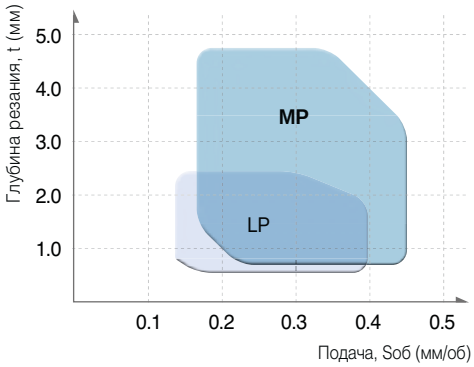
Средняя подача (0,25мм/об.)



Высокая подача (0,40мм/об.)



Область применения



Новые стружколомы

Стружколом MM new [для универсального применения]

- Первый выбор при обработке нержавеющей стали
- Изменение: прочная и в то же время острая режущая кромка достигается за счет применения двойного переднего угла
- Широкая область для лучшей эвакуации стружки при обработке с высокими подачами и рабочими глубинами

Характеристики стружколома MM

▶ Переменный передний угол

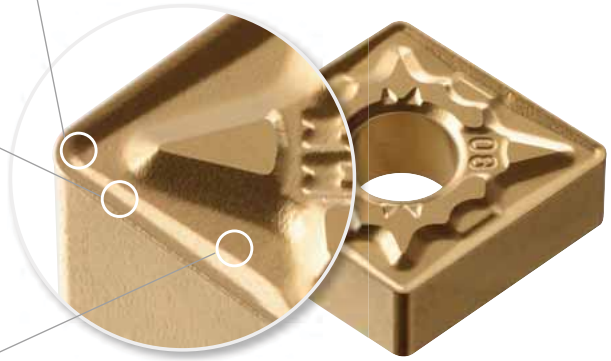
- Отличный контроль за стружкообразованием при малой глубине резания
- Стойкость к лункообразованию
- Предотвращение возникновения пластической деформации

▶ Двойной угол

- Отличное сочетание прочности и режущих свойств
- Острая режущая кромка для высокоскоростной обработки
- Обеспечивает устойчивость к сколам при прерывистом резании

▶ Расширенная область

- Стабильная эвакуация стружки при высоких скоростях/подачах
- Улучшенная чистота обработки поверхности за счет уменьшения царапания заготовки твердой стружкой при большой глубине резания
- Предотвращение наростообразования



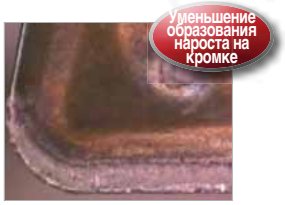
Оценка рабочих характеристик

Наростообразование

Материал STS405 (феррит)

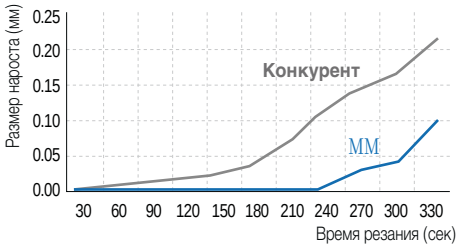
Режимы резания vc = 180 м/мин, Sоб = 0.3 мм/об
t = 3.0 мм, с СОЖ

Инструмент **СМП** : CNMG120408-MM (NC9125)
Державка : PCLNL2525-M12



MM(NC9125)

Конкурент

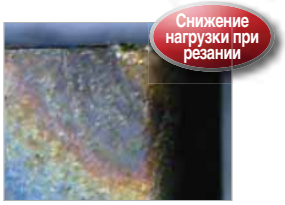


Пластическая деформация

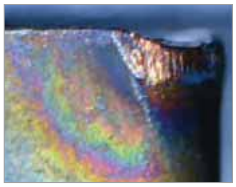
Материал STS316 (аустенит)

Режимы резания vc = 200 м/мин, Sоб = 0.35 мм/об
t = 2.0 мм, без СОЖ

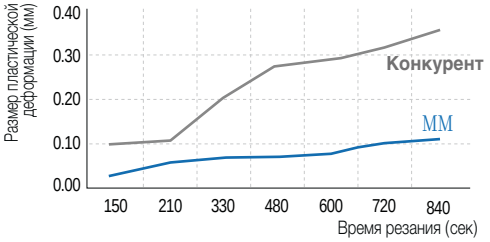
Инструмент **СМП** : CNMG120408-MM (NC9135)
Державка : PCLNL2525-M12



MM(NC9135)



Конкурент



Новые стружколомы

Стружколом RM new [для черновой обработки]

- Первый выбор при черновой и универсальной обработке нержавеющей стали
- Предотвращает проточины и заусенцы при высоких подачах и большой глубине резания
- Снижение усилий резания увеличивает срок службы инструмента при обработке с высокими подачами

Характеристики стружколома RM

▶ Переменный передний угол

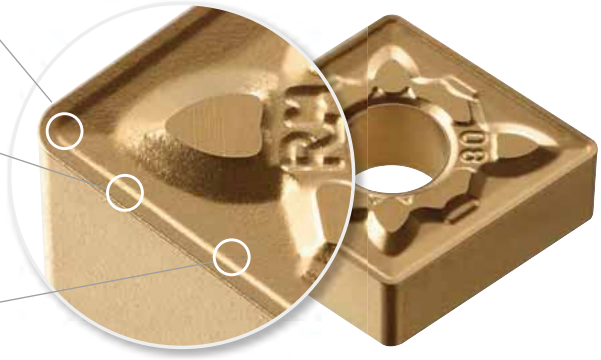
- Отличный контроль за стружкообразованием при малой глубине резания
- Стойкость к лункообразованию
- Предотвращение возникновения пластической деформации

▶ Широкий и плавный передний угол

- Острые режущие кромки и широкий передний угол снижают усилие резания
- Уменьшение заусенцев
- Распределенная нагрузка резания для повышения вязкости

▶ Ступенчатая конструкция

- Ступенчатая конструкция облегчает эвакуацию стружки
- Плавная эвакуация стружки предотвращает пластическую деформацию



Оценка рабочих характеристик

Проточины

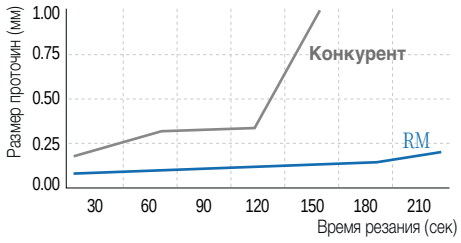
Материал STS410 (мартенсит)

Режимы резания vc = 150 м/мин, Soб = 0.25мм/об
t = 3.0 мм, с СОЖ

Инструмент **СМП** : CNMG120408-RM (NC9115)
Державка : PCLNL2525-M12

RM(NC9115)

Конкурент



Заусенцы

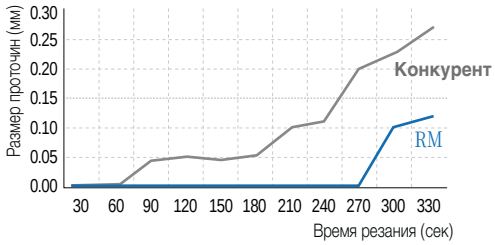
Материал Дуплекс

Режимы резания vc = 120 м/мин, Soб = 0.2 мм/об
t = 2.0 мм, без СОЖ

Инструмент **СМП** : CNMG120408-RM (NC9125)
Державка : PCLNL2525-M12

RM(NC9125)

Конкурент



Новые стружколомы

Стружколом MK new [для универсального применения]

- Идеально подходит для непрерывного резания ковкого и серого чугуна
- Угловые фаски обеспечивают высокое качество обработки поверхности

Характеристики стружколома MK

Угловая фаска

- Угловые фаски обеспечивают улучшение режущих свойств
- Максимальная износостойкость при непрерывном резании
- Высокое качество обработки поверхности

Широкая опорная зона

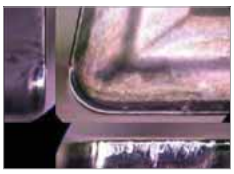
- Более высокая стабильность зажима
- Предотвращает скалывания из-за вибраций в ходе работы

Оценка рабочих характеристик

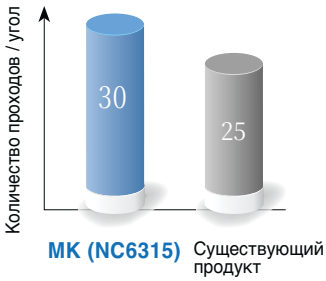
Испытание износостойкости

Материал	GCD500(KS), Ø90 (сферическая трубка) → обработка Ø30
Режимы резания	vc = 400 м/мин, Soб = 0.35 мм/об, t = 2.5мм, с СОЖ
Время резания	30 проходов с результатом нормального износа на передней/боковой поверхности
Инструмент	**СМП** : CNMG120408-MK (NC6315) **Державка** : DCLNR2525-M12

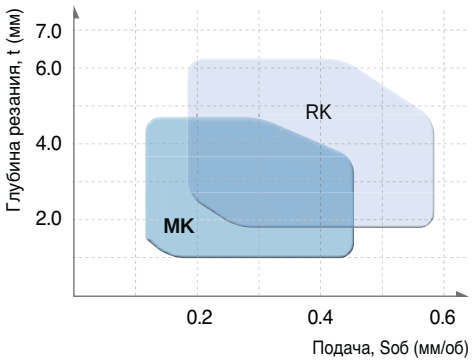
MK (NC6315)



Существующий продукт



Рекомендованная область применения



Новые стружколомы

Стружколом RK new [для черновой обработки]

- Идеально подходит для резания ковкого и серого чугуна при высоких скоростях/подачах
- Плоские фаски обеспечивают повышенную прочность и стойкость к скалыванию

Характеристики стружколома RK

Плоская фаска

- Плоские фаски обеспечивают повышенную прочность и стойкость к скалыванию
- Стабильная обрабатываемость при высоких нагрузках резания на большой глубине резания или при прерывистом резании
- Оптимизированная ширина фаски для обработки на высоких скоростях

Широкая опорная зона

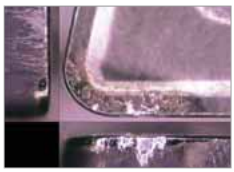
- Более высокая стабильность зажима
- Минимизация вибраций и скалывания

Оценка рабочих характеристик

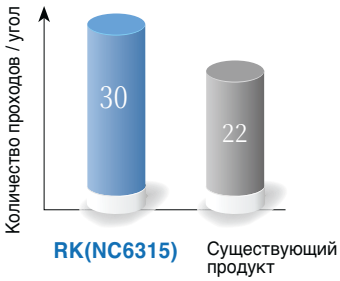
Испытание на ударную прочность

- **Материал** GCD500(KS), Ø90 (треугольная трубка) → обработка Ø30
- **Режимы резания** vc = 380 м/мин, Soб = 0.35 мм/об, t = 2 мм, с СОЖ
- **Время резания** 15 проходов с результатом нормального износа на передней поверхности и хорошей устойчивости к скалыванию
- **Инструмент** **СМП** : CNMG120408-RK (NC6315)
  Державка : DCLNR2525-M12

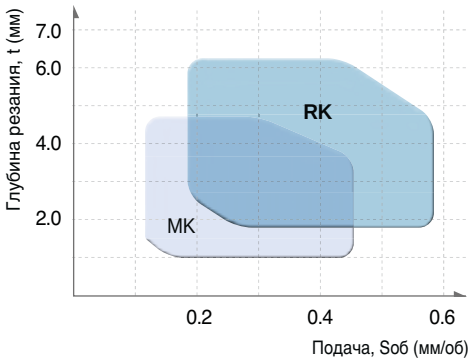
RK(NC6315)



Существующий продукт



Рекомендованная область применения



Новые стружколомы

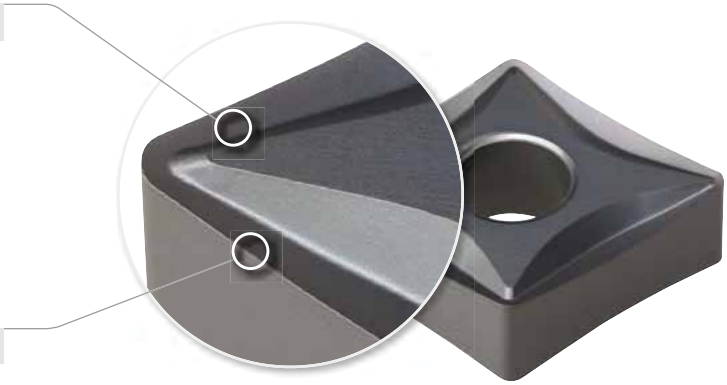
Стружколом VP1 [для чистовое точение]

- Высокопозитивная геометрия режущей кромки
  - Снижение контакта стружки с пластиной минимизирует её нагрев и увеличивает стойкость
- Рекомендованные режимы резания: Sоб (мм/об) = 0.05~0.2, t (мм) = 0.1~1.5

Характеристики стружколома VP1

Оптимизированная конструкция для чистовой обработки

- П ревосходные характеристики резания и высокое качество поверхности при малой глубине и высокой скорости резания



Высокопозитивная геометрия режущей кромки

- Минимизация нагрева при резании путем уменьшения контактной зоны между боковой поверхностью и стружкой
- Предотвращение наростообразования и увеличение срока службы инструмента

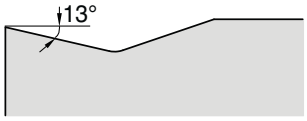
Стружколом VP2 [для получистового, чистового точения]

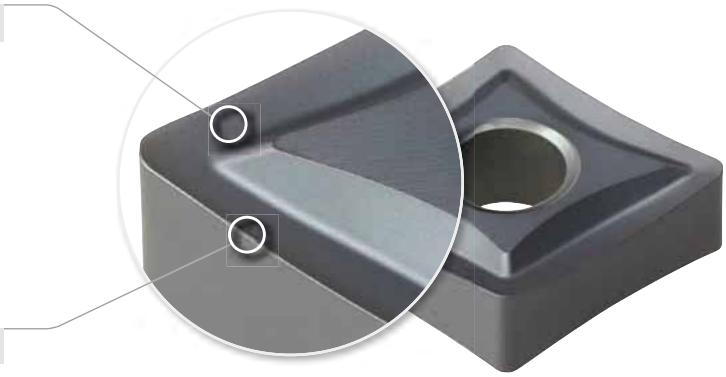
- Высокопозитивная геометрия режущей кромки/Боковой передний угол
  - Стабильный контроль за стружкообразованием улучшает обрабатываемость при обработке сферической поверхности на разной глубине резания
- Рекомендованные режимы резания: Sоб (мм/об) = 0.1~0.4, t (мм) = 0.5~4.5

Характеристики стружколома VP2

Острые кромки и широкие стружечные канавки

- Повышение производительности
- Идеально подходит для получистовой и чистовой обработки





Высокопозитивная геометрия режущей кромки

- Улучшение характеристик резания благодаря стабильному контролю за стружкообразованием при разной глубине резания

Новые стружколомы

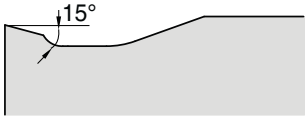
Стружколом VP3 [для универсального применения]

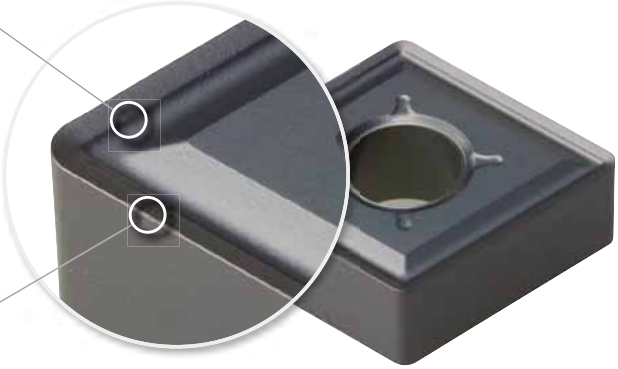
- Высокопозитивная геометрия режущей кромки/Широкий передний угол
  - Повышение стабильности при прерывистом резании, когда требуется прочность. Стабильный контроль за стружкообразованием и обрабатываемость при большой глубине резания
- Рекомендованные режимы резания: Sоб (мм/об) = 0.1~0.45, t (мм) = 0.5~5.0

Характеристики стружколома VP3

Конструкция стружечной канавки, обеспечивающая R-образную режущую кромку

- Создает ступенчатое пространство между кромкой и передним углом для плавного отвода стружки при малой и большой глубине реза





Высокопозитивная геометрия режущей кромки / Широкий передний угол

- Минимизация концентрации тепла при большой глубине реза
- Повышение стабильности при прерывистой обработке вязких деталей

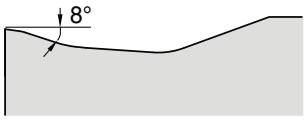
Стружколом VP4 new [для черновой обработки]

- Первый выбор при обработке инконеля, который остается очень жаропрочным и твердым при высоких температурах
- Стабильность при черновой обработке благодаря упрочненным режущим кромкам и широким стружечным канавкам

Характеристики стружколома VP4

Конструкция переднего угла, устойчивая к резанию оч. твердых материалов

- Режущие кромки упрочнены, предотвращение проточин при черновой обработке поверхностей
- Предотвращение скалывания при прерывистом резании

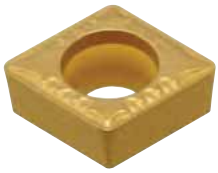


Широкие стружечные канавки

- Снижение нагрузки при резании и повышение стабильности, даже при большой глубине резания при черновой обработке

Новые стружколомы

Односторонний стружколом VL

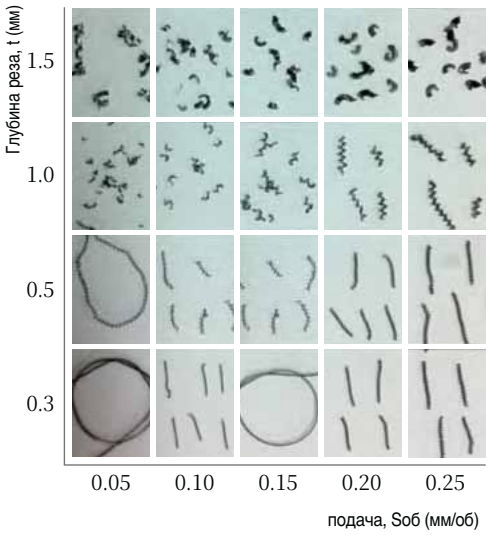


[для чистовое точение]

- Острая боковая поверхность и конструкция стружколома значительно улучшают стружкодробление при обработке вязких материалов, таких как низкоуглеродистая сталь,трубная сталь и листовая сталь
- Острые режущие кромки снижают сопротивление при резании и обеспечивают отличное стружкодробление при малой глубине реза, способствуя стабильной обработке на автоматических производственных линиях

Характеристики стружколома VL

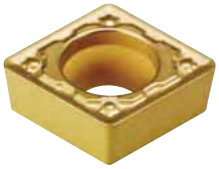
- **Острые режущие кромки**
  - Режущие кромки с высоким передним углом обеспечивают высокое качество обработки поверхности
  - Низкое сопротивление резанию уменьшает нагрев при резании
- **2-ступенчатый задний угол**
  - Стабильное стружкодробление, вне зависимости от изменения скорости подачи
  - Превосходная обрабатываемость даже при обработке мягких заготовок



Оценка рабочих характеристик

Материал	SCM440(легир. сталь), Ø50, обточка внутреннего диаметра
Режимы резания	vc = 250 м/мин, t = 0.3~1.5 мм, Sоб = 0.05~0.25 мм/об
Инструмент	CCMT09T304-VL

Односторонний стружколом MP

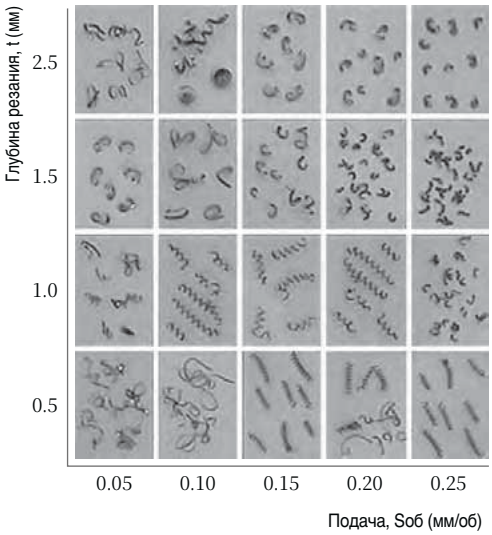


[для получистового, чистового точения]

- Для непрерывной производительной обработки поковок, штамповой и конструкционной стали
- СМП для внутренней обработки поковок, штамповой и конструкционной стали

Характеристики стружколома MP

- **Трехмерный, двухступенчатый стружколом**
  - Улучшенный контроль за стружкообразованием при нестабильной внутренней обработке
  - Способствует благоприятному сходу стружки при расточке внутреннего диаметра с различными глубинами резания и подачами
- **Более прочная режущая кромка и увеличенная область для лучшей эвакуации стружки**
  - Повышенная стойкость к скалыванию при нестабильных условиях резания



Оценка рабочих характеристик

Материал	SCM440
Режимы резания	vc = 200 м/мин, t = 0,5~2,5 мм, Sоб = 0,05~0,25 мм/об.
Инструмент	CCMT09T304-MP

Новые стружколомы

Стружколом VL [для чистовое точение]

- Улучшенный контроль за стружкообразованием при обработке таких материалов, как низкоуглеродистая сталь, трубная и листовая сталь
- Контролируемый сход стружки и пониженные силы резания при наружной контурной обработке
- Повышенная прочность режущей кромки обеспечивает дополнительную эффективность в автоматизированном производстве

Характеристики

• **2- УХ ступенчатый стружколом**	- Обработка низкоуглеродистых сталей - Устойчивое стружкодробление при малых глубинах резания и подачах
• **Специальная геометрия в виде «рисок» и «пункитиров»**	- Устойчивое стружкодробление при малых глубинах
• **Особая геометрия переднего угла**	- Стабильный отвод стружки при контурной обработке и поперечном точении. - Снижение сил резания, улучшение качества чистовой обаботки

Оценка рабочих характеристик

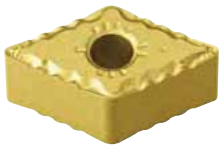
Материал	SM20C
Режимы резания	vc = 250 м/мин, Sоб = 0.2 мм/об, t = 0.5 мм, СОЖ
Применяемый инструмент	DNMG150408-VL

VL Стружколом | Аналог конкурент. A | Аналог конкурент. B | Аналог конкурент. C

Анализ процесса резания методом конечных элементов FEM

- Исследование процесса скольжения стружки по передней поверхности
- Определение оптимальной геометрии стружколома при различных режимах резания и обрабатываемых материалах

Стружколом VB [для чистовое точение]



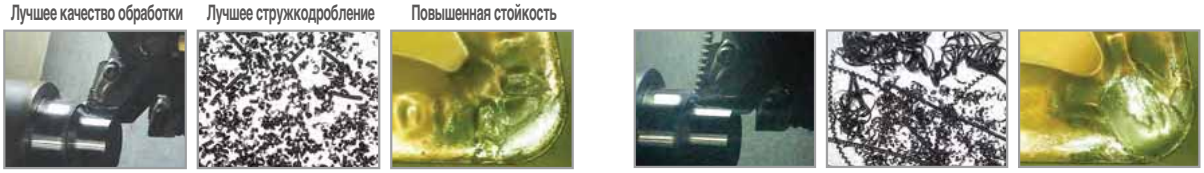
- Прекрасная эвакуация стружки при непрерывном высокоскоростном резании различных материалов
- Повышенный срок службы инструмента, благодаря многоступенчатой конструкции стружколома, снижающего усилия резания и повышающего прочность режущих кромок
- Стабильный сход стружки при фасонной и внутренней обработке

Характеристики

• **6 выпуклых точек на вершине**	- Стабильный отвод стружки при контурной обработке с различными глубинами резания
• **Специальная геометрия передней поверхности**	- Устойчивое стружкодробление при чистовой обработке, низкие силы резания
• **Усиленная режущая кромка, позволяющая обрабатывать прямые углы по контуру**	- Применим для получистовой обработки

Преимущества

Лучшее качество обработки | Лучшее стружкодробление | Повышенная стойкость



Стружколом серии VB | Традиционный стружколом

Новые стружколомы

Стружколом VC [для получистового, чистового точения]

- Устойчивое дробление стружки при высокоскоростной обработке различных материалов (углеродистые, легированные стали и т.д.)
- Специальная геометрия, обеспечивающая высокую стойкость, низкие силы резания и обладающая усиленной режущей кромкой
- Устойчивый отвод стружки при контурной обработке

Характеристики стружколома VC

• 4 выпуклых точки на режущей кромке
- Устойчивый отвод стружки при различных глубинах резания, как для наружной, так и внутренней обработке, а так же при поперечном точении

Оценка стружкодробления (копирование)

Стружколом серии VC

Традиционный стружколом

Стружколом VQ [для получистового, чистового точения_для керметов]

- Отличные характеристики резания и упрочненные режущие кромки
- Улучшенное стружкодробление при малой глубине резания

Характеристики стружколома VQ

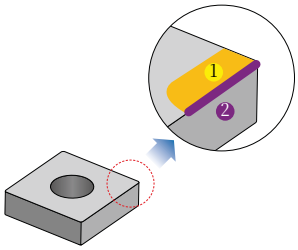
• Трехмерный передний угол
- Высокое качество обработки поверхности благодаря хорошим характеристикам резания
- Меньше нагрев при резании и дольше срок службы инструмента благодаря низкому сопротивлению резания

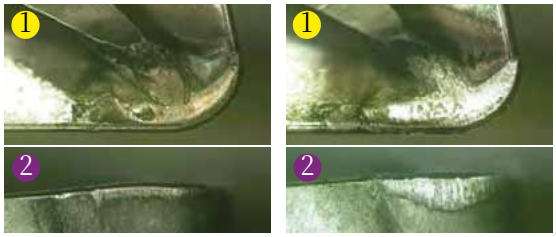
• К онструкция со скошенными выступами
- Плавный отвод стружки при малой глубине резания
- Широкая область применения

Оценка рабочих характеристик

Материал	SCM440(легир. сталь), Ø100, Обточка наружного диаметра
Режимы резания	vc = 280 м/мин, t = 1.5 мм, Sоб = 0.25 мм/об
Инструмент	CNMG120408-VQ (CN2500)

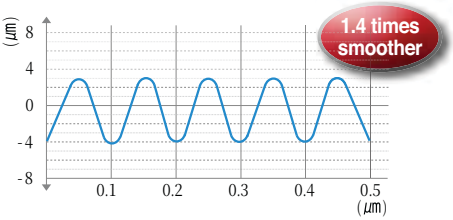
Сравнение износа



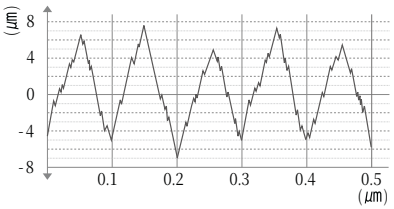


VQ(CN2500) Конкурент

Сравнение шероховатости поверхности



CN2500 (Ra 3.0 мкм)



Конкурент (Ra 7.0 мкм)

Новые стружколомы

Стружколом VH/VT [для тяжелое черновое точение]

- Специальная разработка для тяжелого черного точения, применяющегося в тяжелом машиностроении, судостроении, металлурической проышленности и т.д
- Применяются на больших токарных, лоботкарных, карусельны и специальных станках, где возникает необходимость использовать силовое резание, которое характеризуется большими сечениями срезаемого слоя

Характеристики стружколома VH

▶ **Хороший контроль стружкообразования при тяжелом точении (общее применение)**

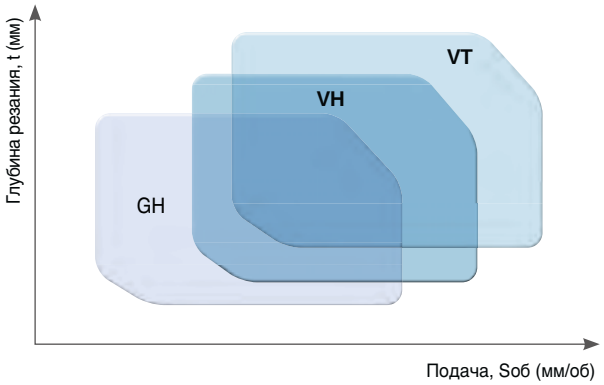
- Разработка геометрии стружколома основана на исследовании процесса тяжелой черновой обработки.
- Стабильый отвод стружки за большого переднего угла.
- Увеличенная ширина режущей кромки.
- Оптимальная геометрии стружколомательной канавки обеспечивает высокую стабильность процесса резания
- Специальная геометрии режущей кромки препятствует возникновению вибраций и обеспечивает высокое качество обработки.

Характеристики стружколома VT

▶ **Стабильная обработки при тяжелом точении (выше подача и глубина резания)**

- Усиленная передняя поверхность за счет двухступечатого переднего угла.
- Усиленная режущая кромка.
- Оптимизация температуры нагрева СМП за счет снижения трения стружки о переднюю поверхность которая имеет специальные выпуклые точки и ребра.

Область применения

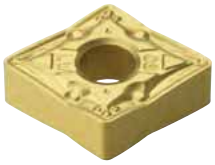


Новые стружколомы

Стружколом LW/VW [для высокой рабочей подачи]

- Специальные стружколомы обеспечивающие низкую шероховатость обработанной поверхности на высоких подачах
- Обладают высокой прочностью и повышают износостойкость СМП

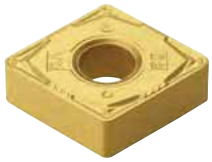
Характеристики стружколома LW



[для универсального применения]

- **Криволинейная режущая кромка**
  - Снижение сил резания
- **Специальная передняя поверхность допускает увеличенные глубины резания**
  - Снижение нагрузки и главной составляющей силы резания
- **Высокая эффективность использования при малых глубинах резания**
  - Оптимальная геометрия стружколомательной канавки обеспечивает стабильный отвод стружки
- **Допускает примененение на никосекоростных станках**

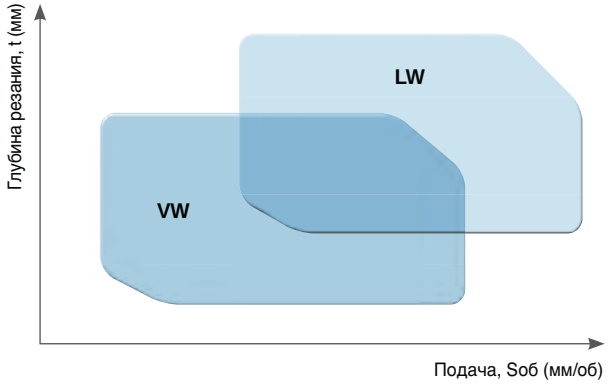
Характеристики стружколома VW



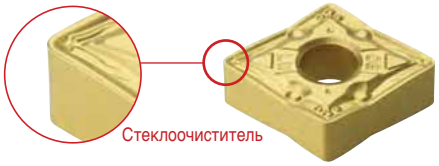
[для получистовое, чистовое точение]

- **Высокая эффективность примененения при чистовой обработке**
  - Устойчивое стружкобродление
- **Эффективность примененения для получистовой обработки**
  - Усиленная режущая кромка.
- **Особая геометрия вершины**
  - Способствует снижению сил резания при малых глубинах и обеспечивает стабильный отвод стружки

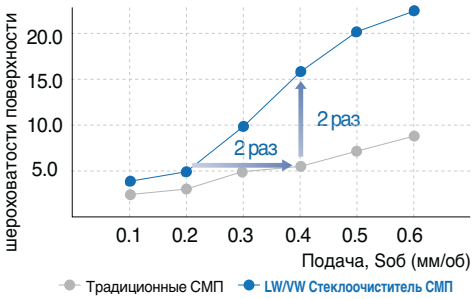
Область применения



СМП - <Стеклоочиститель>



- Высокая эффективность примененения
- Низкая шерохватось обработанной поверхности
- Повышение производительности за счет применения высоких подач
- Высокая стойкость и Снижение сил резания

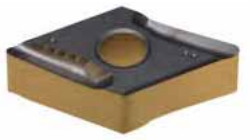


Новые стружколомы

Стружколомы SR / SH new [для обработки валов]

- Разработаны специально для точения валов малого диаметра и тонкостенных заготовок
- Высокопозитивная геометрия стружколома снижает усилия резания
- Для обработки стали и нержавеющей стали

Особенности SR стружколома



[д ля чистовой]

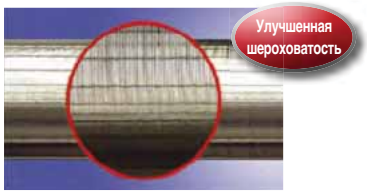
- Первый выбор для точения валов
- Для непрерывной обработки
- Улучшенный отвод стружки за счет специальной 3-х мерной конструкции с позитивной геометрией стружколома
- Хорошая чистота обработанной поверхности
- Специальная фаска на режущей кромке предотвращает разрушение кромки

Особенности SH стружколома

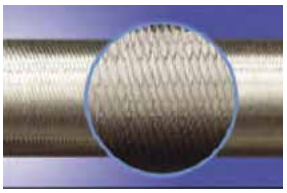
[д ля получистовой]

- Оптимален при прерывистом и умеренно прерывистом резании
- Эффективный отвод тепла в стружку за счет канавки вогнутой формы

Примеры шероховатости поверхности после обработки

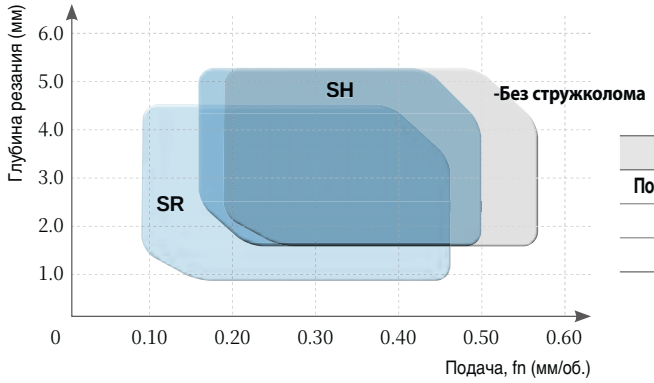


Стружколом SR



Другие стружколомы

Области применения стружколома



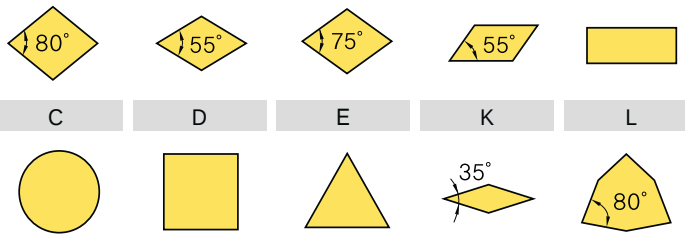
Вид обработки	Стружколом	ap (мм)	fn (мм/об.)
Получистовое чистовое точени	-без стружкол.	1.5 ~ 5.0	0.20 ~ 0.55
Получистовая	SH	1.5 ~ 5.0	0.15 ~ 0.50
Чистовая	SR	1.0 ~ 4.5	0.12 ~ 0.45

C N M G 12

1	2	3	4	5
Форма пластины	Задний угол	Класс точности	Тип СМП	Номинальная длина режущий кромки

1 Форма пластины

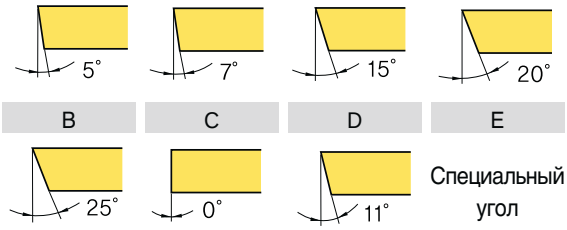
C N M G 12 04 08 - MP



C	D	E	K	L
R	S	T	V	W

2 Задний угол

C N M G 12 04 08 - MP



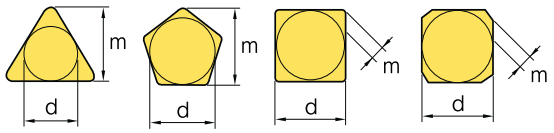
B	C	D	E
F	N	P	O

Специальный угол

3 Класс точности

C N M G 12 04 08 - MP

d : диаметр вписанной окружности
t : высота пластины
m : конструктивный параметр



(мм)

Класс	d	m	t
A	±0.025	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J *	±0.05 ~ ±0.15	±0.005	±0.025
K *	±0.05 ~ ±0.15	±0.013	±0.025
L *	±0.05 ~ ±0.15	±0.025	±0.025
M *	±0.05 ~ ±0.15	±0.08 ~ ±0.20	±0.13
N *	±0.05 ~ ±0.15	±0.08 ~ ±0.18	±0.025
U *	±0.08 ~ ±0.25	±0.13 ~ ±0.38	±0.13

* Стороны основаны на вставки

Класс точности для форм C, H, R, T, W (Исключительный случай)

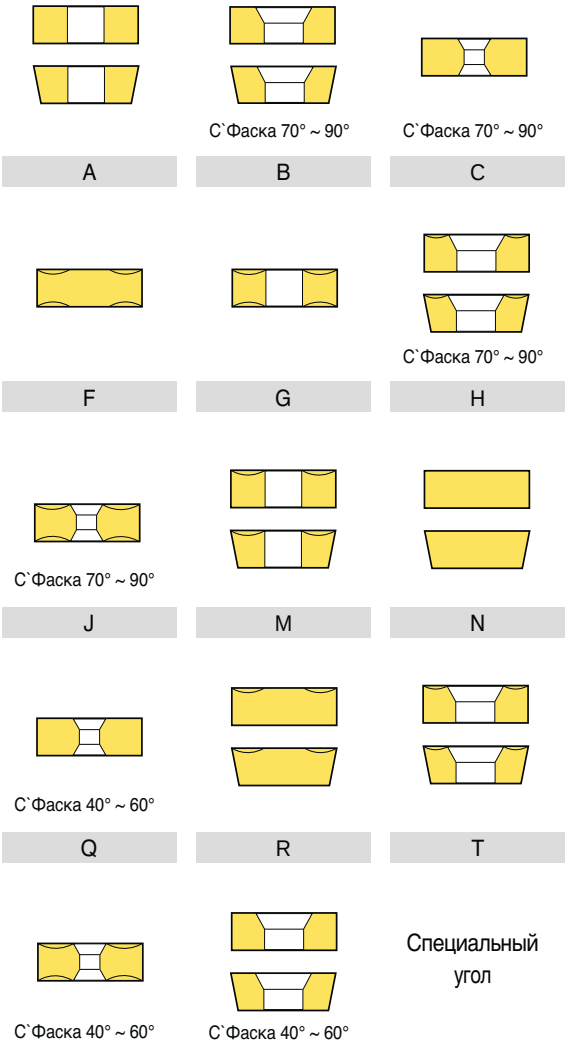
d	Tolerance on d		Tolerance on m	
	J, K, L, M, N	U	M, N	U
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
9.525	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.20
15.875	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
19.05	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
25.4	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38

Класс точности для формы D (Исключительный случай)

d	Допуск по d	Допуск по m
6.35	±0.05	±0.11
9.525	±0.05	±0.11
12.7	±0.08	±0.15
15.875	±0.10	±0.18
19.05	±0.10	±0.18

4 Тип СМП

C N M G 12 04 08 - MP



A	B	C
F	G	H
J	M	N
Q	R	T
U	W	X

Специальный угол

04 08 - MP

6	7	8
Высота СМП	Радиус при вершине	Тип стружколома

5 Номинальная длина режущий кромки

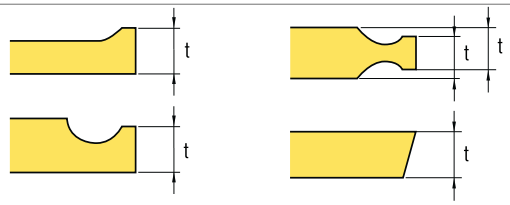
C N M G **12** 04 08 - MP

Обозначение								IC
C	d	S	T	R	V	W	Дюймовое	
Метрическое								d(мм)
03	04	03	06	03	-	02	1.2(5)	3.97
04	05	04	08	04	08	S3	1.5(6)	4.76
05	06	05	09	05	09	03	1.8(7)	5.56
-	-	-	-	06	-	-	-	6.00
06	07	06	11	06	11	04	2	6.35
08	09	07	13	07	13	05	2.5	7.94
-	-	-	-	08	-	-	-	8.00
09	11	09	16	09	16	06	3	9.525
-	-	-	-	10	-	-	-	10.00
11	13	11	19	11	19	07	3.5	11.11
-	-	-	-	12	-	-	-	12.00
12	15	12	22	12	22	08	4	12.70
14	17	14	24	14	24	09	4.5	14.29
16	19	15	27	15	27	10	5	15.875
-	-	-	-	16	-	-	-	16.00
17	21	17	30	17	30	11	5.5	17.46
19	23	19	33	19	33	13	6	19.05
-	-	-	-	20	-	-	-	20.00
22	27	22	38	22	38	15	7	22.225
-	-	-	-	25	-	-	-	25.00
25	31	25	44	25	44	17	8	25.40
32	38	31	54	31	54	21	10	31.75
-	-	-	-	32	-	-	-	32.00

( ) Обозначение для малого размера пластин

6 Высота СМП

C N M G 12 **04** 08 - MP



Обозначение		значение радиуса	
Метрическое	Дюймовое	мм	Дюймовое
01	1(2)	1.59	1/16
T0	1.125	1.79	9/128
T1	1.2	1.98	5/64
02	1.5(3)	2.38	3/32
T2	1.75	2.78	7/64
03	2	3.18	1/8
T3	2.5	3.97	5/32
04	3	4.76	3/16
05	3.5	5.56	7/32
06	4	6.35	1/4
07	5	7.94	5/16
09	6	9.52	3/8
11	7	11.11	7/16
12	8	12.70	1/2

( ) Обозначение для малого размера пластин

7 Радиус при вершине

C N M G 12 04 **08** - MP

Обозначение		значение радиуса	
Метрическое	Дюймовое	Метрическое	Дюймовое
003	0.1	0.03	0.0012
005	0.13	0.05	0.002
01	0.2	0.1	0.004
02	0.5	0.2	0.008
04	1	0.4	1/64
08	2	0.8	1/32
12	3	1.2	3/64
16	4	1.6	1/16
20	5	2.0	5/64
24	6	2.4	3/32
28	7	2.8	7/64
32	8	3.2	1/8
00	-	Круглая пластина(дюймовая)	
M0	-	Круглая пластина(метрическая дюймовая)	

8 Тип стружколома

C N M G 12 04 08 - **MP**

Стружколомы для негативных СМП

VL VF VB VC VQ VW LW

VM VR GH VH VT SR B25

HA HM GR VP1 VP2 VP3 VP4

LP MP MM RM MK RK CP

Стружколомы для позитивных СМП

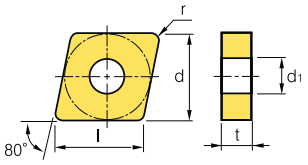
FP VL HMP MP C25 AK AR

FS MS VP1

CN○○

Ромб

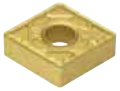
80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱						
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌								●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VB	CNMG 120404-VB	●	●	●	●			●	●				●												0.15~0.35	0.30~2.00
		CNMG 120408-VB	●	●	●	●			●	●				●												0.15~0.45	0.50~2.00
		CNMG 120412-VB							●	●				●												0.20~0.50	0.50~2.00
Тонкое точение	VF 	CNMG 090304-VF								●	●															0.07~0.30	0.50~1.50
		CNMG 090308-VF																								0.10~0.30	0.50~1.50
		CNMG 120404-VF									●			●												0.07~0.30	0.50~1.50
		CNMG 120408-VF												●												0.10~0.40	0.50~1.50
		CNMG 120412-VF																								0.10~0.50	0.60~1.50
Тонкое точение	VL	CNMG 120404-VL	●	●										●												0.05~0.25	0.10~1.00
		CNMG 120408-VL	●	●					●	●				●												0.10~0.35	0.20~1.50
		CNMG 120412-VL							●																	0.10~0.35	0.20~1.50
Получистовое, чистовое точение	LP new	CNMG 090304-LP																								0.07~0.30	0.30~1.50
		CNMG 090308-LP							●	●																0.10~0.30	0.30~1.50
		CNMG 120404-LP							●	●				●												0.10~0.35	0.30~2.00
		CNMG 120408-LP							●	●				●												0.10~0.40	0.50~2.50
		CNMG 120412-LP							●	●				●												0.13~0.45	0.80~3.00
Получистовое, чистовое точение	CP new	CNMG 090304-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
		CNMG 090308-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
		CNMG 090404-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
		CNMG 090408-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
		CNMG 120404-CP					●	●																		0.10~0.35	0.50~3.50
		CNMG 120408-CP					●	●																		0.12~0.35	0.50~3.50
		CNMG 120412-CP					●	●																		0.13~0.35	0.80~3.50
		CNMG 160608-CP					●	●																		0.15~0.40	0.80~4.50
		CNMG 160612-CP					●	●																		0.18~0.40	1.00~4.50
Получистовое, чистовое точение	VC	CNMG 120404-VC							●	●				●												0.10~0.35	0.30~2.00
		CNMG 120408-VC							●	●				●												0.15~0.40	0.50~3.00
		CNMG 120412-VC							●	●																0.15~0.45	0.50~3.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

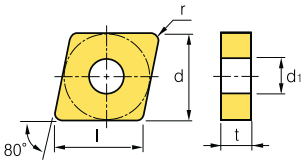
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

CN○○

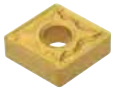
Ромб

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								Условия резания
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				● Непрерывное
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌								●	⬌		⬌ Универсальное
Цветные металлы	N																						●	⬌		✱ Прерывистое
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌		●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌		

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	HM 	CNMG	090304-HM																								0.12~0.40	0.50~3.80
			090308-HM																								0.15~0.40	0.80~3.80
			120404-HM						●	●	●													●			0.05~0.30	0.90~5.00
			120408-HM						●	●	●								●					●			0.10~0.50	1.00~5.00
			120412-HM					●																●			0.18~0.50	1.00~5.00
			190612-HM							●																	0.13~0.60	1.30~7.00
Получистовое точение	MP new	CNMG	090304-MP					●	●				●				●										0.10~0.40	0.40~3.80
			090308-MP					●	●				●				●										0.15~0.40	0.50~4.00
			090312-MP																								0.15~0.50	0.80~4.20
			090404-MP																								0.10~0.40	0.40~3.80
			090408-MP																								0.15~0.40	0.50~4.00
			090412-MP																								0.15~0.50	0.80~4.20
			120404-MP					●	●				●	●		●	●	●			●	●	●				0.10~0.40	0.40~4.00
			120408-MP					●	●		●		●	●		●	●	●			●	●	●				0.15~0.45	0.50~4.50
			120412-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~5.00
			120416-MP					●	●				●			●	●	●									0.28~0.55	1.00~5.00
			160608-MP					●	●				●			●	●	●									0.15~0.50	0.50~7.00
			160612-MP					●	●				●			●	●	●									0.18~0.60	0.80~7.00
			160616-MP					●	●				●														0.15~0.60	1.00~7.00
			190608-MP							●																	0.15~0.60	0.50~8.50
			190612-MP							●																	0.10~0.40	0.40~3.80
			190616-MP													●	●	●									0.15~0.40	0.50~4.00
Получистовое точение	VM	CNMG	090304-VM																								0.05~0.30	0.90~3.50
			090308-VM							●	●																0.10~0.45	1.00~3.50
			120404-VM	●	●					●	●		●						●	●				●			0.05~0.30	0.90~5.00
			120408-VM	●	●				●	●	●		●						●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~5.00
			120412-VM							●	●		●						●	●		●					0.13~0.60	1.30~5.00
			120416-VM										●														0.20~0.60	1.50~5.50
			160608-VM										●														0.10~0.50	1.00~6.70
			160612-VM																								0.13~0.60	1.30~6.70
			190608-VM								●																0.13~0.65	1.30~7.00
			190612-VM										●														0.15~0.70	1.50~7.00
			190616-VM																								0.18~0.75	1.80~7.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

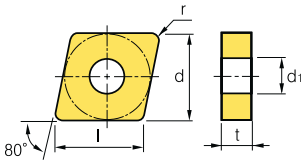
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

CN○○

Ромб

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	9.52	9.12

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⇕	●	⇕	⇕	✱	✱	✱	●	●	⇕		✱								
Нержавеющие стали	M								⇕	⇕	⇕			●	⇕	✱	⇕	✱	●	⇕	⇕	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⇕	⇕					⇕	⇕	⇕										●	⇕
Цветные металлы	N																						●	⇕
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⇕	✱	●	⇕	⇕		●	⇕
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⇕	⇕		●	⇕

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⇕ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																	Твердые сплавы		Режимы резания	
		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точени																										
B25	CNMG 120404-B25	●	●			●	●		●		●						●								0.17~0.45	1.00~5.00
	120408-B25	●	●			●	●	●	●		●						●	●		●		●			0.23~0.60	1.50~5.00
	120412-B25		●			●	●		●		●														0.25~0.60	2.00~5.00
	160608-B25					●	●		●		●														0.25~0.60	2.00~6.50
	160612-B25					●	●				●														0.27~0.60	2.00~6.50
	160616-B25					●	●				●														0.27~0.60	2.00~6.50
	190604-B25								●		●														0.20~0.45	3.00~8.00
	190608-B25					●	●	●	●		●														0.25~0.60	3.00~8.00
	190612-B25					●	●	●	●		●						●	●		●					0.30~0.60	3.00~8.00
	190616-B25					●	●																		0.23~0.70	3.00~8.00
Черновое точение																										
GR	CNMG 120408-GR					●	●	●	●		●	●	●												0.20~0.50	1.00~7.00
	120412-GR						●	●	●		●	●	●												0.25~0.50	1.30~7.00
	120416-GR																								0.25~0.60	1.80~6.00
	160608-GR					●	●	●	●																0.20~0.70	1.00~8.00
	160612-GR					●	●	●	●		●	●	●												0.25~0.70	1.30~8.00
	160616-GR					●	●	●	●																0.25~0.75	1.80~8.00
	190608-GR							●	●		●														0.20~0.70	1.70~10.00
	190612-GR					●	●	●	●		●	●													0.30~0.75	1.70~10.00
	190616-GR					●	●	●	●		●														0.30~0.80	1.80~10.00
	190624-GR																								0.35~0.85	2.00~12.00
	250724-GR																								0.40~1.00	2.30~15.00
	250924-GR							●	●		●														0.40~1.00	2.30~15.00
Получистовое, чистовое точение																										
VQ [для керметов]	CNMG 090304-VQ																								0.05~0.30	0.50~3.50
	090308-VQ																								0.08~0.30	0.80~4.00
	090408-VQ										●														0.05~0.30	0.50~3.50
	090412-VQ										●														0.08~0.30	0.80~4.00
	120404-VQ	●	●	●	●																				0.05~0.30	0.80~4.00
	120408-VQ	●	●	●	●																				0.08~0.40	0.80~4.00
	120412-VQ																								0.10~0.40	0.80~4.00
Получистовое точение																										
MK new	CNMG 120404-MK											●	●												0.05~0.30	0.90~4.00
	120408-MK											●	●												0.10~0.50	1.00~5.00
	120412-MK											●	●												0.13~0.60	1.30~5.00
	120416-MK																								0.15~0.60	1.30~5.00
	160608-MK																								0.28~0.70	1.80~7.00
	160612-MK																								0.28~0.72	2.00~8.00
	160616-MK																								0.28~0.74	2.00~8.00
	190608-MK												●												0.33~0.78	2.50~9.00
	190612-MK												●												0.35~0.78	2.60~9.50
	190616-MK																								0.35~0.80	2.60~10.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 · Рекомендуемый стружколом B04~B15 · Система обозначения B34~B35

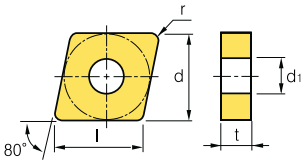
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

CN○○

Ромб

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение		CNMA	090308																								0.10~0.30	0.50~3.00
			120404												●										●		0.15~0.60	1.00~5.00
			120408											●	●										●		0.15~0.60	1.00~6.00
			120412											●	●												0.15~0.70	1.50~6.00
			120416											●	●												0.20~0.80	2.00~6.00
			160608																								0.15~0.70	2.00~6.00
			160612												●												0.15~0.70	2.00~6.00
			160616												●												0.15~0.70	2.00~6.00
			190608												●												0.15~0.70	2.00~10.00
			190612												●												0.15~0.70	2.00~10.00
			190616											●	●												0.20~1.00	3.00~10.00
Черновое точение	RK new	CNMG	120404-RK																								0.20~0.47	1.30~6.00
			120408-RK											●	●												0.20~0.50	1.50~6.00
			120412-RK											●	●												0.28~0.53	1.80~6.00
			120416-RK												●												0.28~0.63	2.00~6.00
			160608-RK												●												0.28~0.70	1.80~7.00
			160612-RK											●	●												0.28~0.72	2.00~8.00
			160616-RK												●												0.28~0.74	2.00~8.00
			190612-RK												●												0.35~0.78	2.60~9.50
			190616-RK												●												0.35~0.80	2.60~10.00
Черновое точение	VR	CNMG	120404-VR																								0.20~0.50	1.00~6.50
			120408-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
			120412-VR																								0.30~0.60	1.50~7.00
			120416-VR																								0.35~0.65	1.70~7.00
			120508-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
			120512-VR																								0.30~0.60	1.50~7.00
			160612-VR																								0.35~0.70	2.00~8.00
			160616-VR																								0.35~0.75	2.20~8.00
			190612-VR					●	●																		0.35~0.70	2.00~10.00
			190616-VR					●	●																		0.35~0.75	2.20~10.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

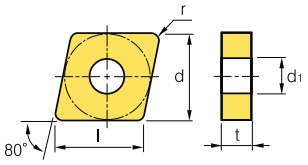
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

CN○○

Ромб

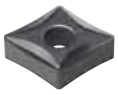
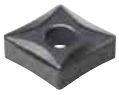
80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	9.52	9.12

Обрабатываемые материалы																														
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱														
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱							
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌																	
Цветные металлы	N																											●	⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌							●	⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌							●	⬌	

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	MM	CNMG 090304-MM																								0.08~0.35	0.50~5.00
		090308-MM														●	●						●			0.10~0.40	0.50~5.00
		090312-MM																								0.12~0.45	0.50~5.00
		090404-MM																								0.08~0.35	0.50~5.00
		090408-MM																								0.10~0.40	0.50~5.00
		090412-MM																								0.12~0.45	0.50~5.00
		120404-MM														●	●	●			●	●	●			0.10~0.40	0.50~5.50
		120408-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.12~0.45	0.50~5.50
		120412-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.15~0.60	0.50~5.50
		120416-MM														●	●	●				●				0.20~0.65	0.50~5.50
		160608-MM														●	●	●				●				0.12~0.45	0.50~7.00
		160612-MM														●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~7.00
		160616-MM														●	●	●				●	●			0.18~0.65	0.50~7.00
		190608-MM														●	●	●				●				0.12~0.45	0.50~8.50
		190612-MM														●	●	●			●	●	●			0.15~0.60	0.50~8.50
		190616-MM														●	●	●				●	●			0.18~0.65	0.50~8.50
Черновое точение	RM new	CNMG 120404-RM														●	●	●				●	●			0.10~0.50	2.00~6.00
		120408-RM													●	●	●	●			●	●	●			0.15~0.55	2.00~6.00
		120412-RM													●	●	●	●			●	●	●			0.20~0.60	2.00~6.00
		120416-RM														●	●	●				●				0.25~0.70	2.00~6.00
		160608-RM														●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~8.00
		160612-RM														●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~8.00
		160616-RM														●	●	●				●				0.25~0.70	2.00~8.00
		190608-RM														●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~10.00
		190612-RM														●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~10.00
		190616-RM														●	●	●				●				0.25~0.70	2.00~10.00
		250924-RM																								0.40~1.20	4.00~14.00
Тонкое точение	VP1 	CNMG 120404-VP1																		●	●			●		0.05~0.15	0.10~1.50
		120408-VP1																		●	●			●		0.07~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение	VP1 	CNGG 120402-VP1																			●					0.01~0.10	0.10~1.00
		120404-VP1																			●					0.05~0.15	0.10~1.50
		120408-VP1																								0.07~0.20	0.10~1.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

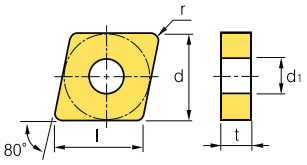
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

CN○○

Ромб

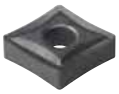
80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	⬌		✱										
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌												●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌			●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																	●	⬌	⬌				●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение VP2 	CNMG	120404-VP2						●									●	●	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
		120408-VP2															●	●	●	●	●			●		0.10~0.40	0.50~4.50
		160608-VP2																								0.12~0.45	0.80~5.00
		190608-VP2																								0.12~0.50	1.00~5.20
		190612-VP2																								0.15~0.50	1.20~5.50
		190616-VP2																								0.18~0.50	1.50~5.50
Получистовое точение VP3	CNMG	120404-VP3															●	●	●	●	●			●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
		120408-VP3															●	●	●	●	●			●	●	0.10~0.40	0.50~4.50
		120412-VP3															●	●	●	●	●			●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
		120416-VP3																								0.25~0.45	1.00~4.00
		160608-VP3																								0.15~0.35	0.80~6.00
		160612-VP3																								0.20~0.40	1.00~6.00
		160616-VP3																								0.20~0.40	1.00~6.00
		190608-VP3																								0.20~0.50	1.00~7.00
		190612-VP3																								0.25~0.55	1.00~8.00
		190616-VP3																								0.30~0.60	1.00~8.00
Получистовое точение VP3	CNGG	120404-VP3																	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
		120408-VP3																	●	●				●		0.10~0.40	0.50~4.50
		120412-VP3																		●	●					0.12~0.50	0.50~5.00
Черновое точение VP4 new	CNMG	120408-VP4																			●	●				0.15~0.35	1.00~4.00
		120412-VP4																			●	●				0.20~0.40	1.00~4.00
		160608-VP4																								0.20~0.45	1.00~6.50
		160612-VP4																								0.25~0.50	1.50~6.50
		190608-VP4																			●	●				0.15~0.45	1.00~8.00
		190612-VP4																			●	●				0.20~0.50	1.20~8.50
Получистовое, чистовое точение HA	CNMG	120404-HA																					●	●		0.05~0.20	0.80~3.50
		120408-HA																		●			●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
		120412-HA																					●			0.13~0.55	0.80~3.50
Тонкое точение VW [Wiper]	CNMG	120404-VW																								0.10~0.30	0.50~3.00
		120408-VW					●																			0.15~0.50	0.50~4.00
		120412-VW																								0.20~0.55	1.00~4.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

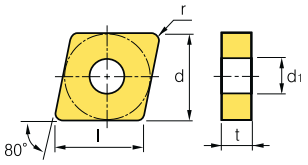
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	**MCRNR/L**	B184
MCLNR/L	B183	**PCBNR/L**	B172
MCMNN	B183	**PCLNR/L**	B173

CN○○

Ромб

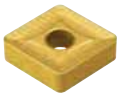
80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94~9.52	9.12

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	LW [Wiper]	CNMG 120408-LW					●	●				●				●										0.15~0.60	1.00~5.00
		120412-LW					●	●								●										0.20~0.70	1.00~6.00
Получистовое точение	GR	CNMM 120408-GR																								0.20~0.50	1.00~7.00
		120412-GR																								0.25~0.50	1.30~7.00
		190612-GR								●																0.30~0.75	1.70~10.00
		190616-GR																								0.30~0.80	1.80~10.00
Тяжелое черновое точение	GH	CNMM 120408-GH						●		●		●														0.30~0.60	2.50~8.00
		120412-GH						●	●	●																0.30~0.70	2.50~8.00
		160412-GH																								0.30~0.70	2.50~8.00
		160424-GH																								0.30~1.20	2.50~8.00
		160612-GH								●																0.30~0.90	2.50~8.00
		160616-GH																								0.30~1.20	2.50~8.00
		160624-GH																								0.30~1.50	2.50~8.00
		190608-GH										●														0.30~0.60	2.50~8.00
		190612-GH					●		●	●		●														0.30~0.70	3.00~8.00
		190616-GH					●		●	●		●														0.45~0.90	3.00~8.00
		190624-GH					●		●			●														0.55~1.20	4.00~9.00
		250716-GH																								0.50~1.00	4.50~10.00
		250724-GH					●		●																	0.55~1.20	5.00~12.00
		250924-GH					●		●	●		●														0.55~1.20	5.00~12.00
Тяжелое черновое точение	VH	CNMM 190612-VH					●																			0.50~0.90	5.00~10.00
		190616-VH					●																			0.50~1.10	5.00~10.00
		190624-VH					●																			0.60~1.20	6.00~12.00
		250724-VH					●																			0.70~1.40	6.00~15.00
		250924-VH					●																			0.70~1.40	6.00~15.00
Тяжелое черновое точение	VT  [для высоких подач]	CNMM 190612-VT					●			●		●														0.60~1.00	6.00~13.00
		190616-VT					●																			0.60~1.10	5.00~10.00
		190624-VT					●																			0.60~1.60	7.00~13.00
		250724-VT					●																			0.75~16.0	7.00~17.00
		250924-VT					●																			0.75~16.0	7.00~17.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

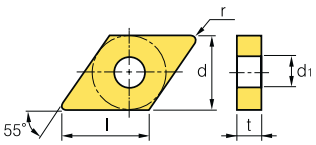
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

DN○○

Ромб

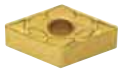
55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	9.525	3.18~4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VB	DNMG 110404-VB																								0.05~0.25	0.30~2.00
		150404-VB	●	●	●	●	●	●																		0.10~0.35	0.30~2.00
		150408-VB	●	●	●	●	●	●				●									●					0.15~0.45	0.50~2.00
		150412-VB					●	●																		0.15~0.45	0.50~2.00
		150604-VB	●	●	●	●	●	●				●														0.10~0.35	0.30~2.00
		150608-VB	●	●	●	●	●	●				●						●								0.15~0.45	0.50~2.00
		150612-VB					●	●				●														0.20~0.50	0.50~2.50
Тонкое точение	VF 	DNMG 110402-VF																								0.05~0.20	0.20~1.00
		110404-VF										●														0.07~0.30	0.50~1.50
		110408-VF																								0.10~0.40	0.50~1.50
		150404-VF																								0.07~0.30	0.50~1.50
		150408-VF																								0.10~0.40	0.50~1.50
		150412-VF																								0.15~0.50	0.60~1.50
		150604-VF							●			●														0.13~0.30	0.50~1.50
		150608-VF							●			●														0.10~0.40	0.50~1.50
		150612-VF																								0.15~0.50	0.60~1.50
Тонкое точение	VL	DNMG 110408-VL																								0.05~0.20	0.10~1.00
		150404-VL						●				●														0.05~0.25	0.10~1.50
		150408-VL					●	●				●														0.05~0.30	0.20~1.50
		150412-VL																								0.10~0.30	0.25~1.50
		150604-VL	●																							0.05~0.25	0.10~1.50
		150608-VL	●				●	●				●														0.05~0.30	0.20~1.50
		150612-VL																								0.10~0.30	0.25~1.50
Получистовое, чистовое точение	LP new	DNMG 110402-LP																								0.06~0.30	0.25~1.20
		110404-LP					●	●																		0.07~0.30	0.30~1.50
		110408-LP																								0.10~0.40	0.30~1.50
		110504-LP																								0.07~0.30	0.30~1.50
		110508-LP																								0.10~0.40	0.30~1.50
		150404-LP					●	●				●														0.10~0.35	0.30~2.00
		150408-LP					●	●				●														0.10~0.40	0.50~2.50
		150412-LP					●	●				●														0.13~0.45	0.80~3.00
		150604-LP					●	●				●														0.10~0.35	0.30~2.00
		150608-LP					●	●				●														0.10~0.40	0.50~2.50
		150612-LP					●	●				●														0.13~0.45	0.80~3.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

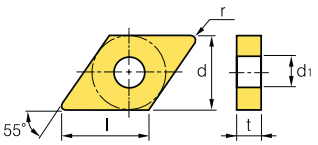
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

DN○○

Ромб

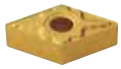
55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	9.525	3.18~4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌									●	⬌	
Цветные металлы	N																							●	⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌			●	⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌	

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	CP	DNMG 110404-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
		110408-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
		110504-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
		110508-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
		150404-CP					●	●																		0.10~0.35	0.50~3.50
		150408-CP					●	●																		0.12~0.35	0.50~3.50
		150412-CP					●	●																		0.13~0.35	0.80~3.50
		150604-CP					●	●																		0.10~0.35	0.50~3.50
		150608-CP					●	●																		0.12~0.35	0.50~3.50
		150612-CP					●	●																		0.13~0.35	0.80~3.50
Получистовое, чистовое точение	VC	DNMG 150404-VC							●	●																0.10~0.35	0.30~2.00
		150408-VC							●	●				●												0.15~0.40	0.50~3.00
		150412-VC							●	●																0.15~0.45	0.50~3.00
		150604-VC							●	●																0.10~0.35	0.30~2.00
		150608-VC							●	●				●												0.15~0.40	0.50~3.00
		150612-VC							●	●																0.15~0.45	0.50~3.00
Получистовое точение	HM 	DNMG 110404-HM										●											●			0.05~0.50	0.80~4.00
		110408-HM																					●			0.10~0.50	1.00~4.00
		150404-HM								●																0.05~0.30	0.90~5.00
		150408-HM									●															0.10~0.50	1.00~5.00
		150604-HM									●	●				●							●			0.05~0.30	0.90~5.00
		150608-HM								●	●	●											●			0.10~0.50	1.00~5.00
		150612-HM										●														0.18~0.50	1.00~5.00
Получистовое точение	MP	DNMG 110404-MP							●	●				●				●	●							0.10~0.40	0.40~3.80
		110408-MP							●	●				●				●	●							0.15~0.40	0.50~4.00
		110412-MP																								0.15~0.50	0.80~4.20
		110504-MP																								0.10~0.40	0.40~3.80
		110508-MP																								0.15~0.40	0.50~4.00
		110512-MP																								0.15~0.50	0.80~4.20
		150404-MP							●	●				●			●	●	●		●					0.10~0.40	0.40~4.00
		150408-MP							●	●				●			●	●	●	●	●					0.15~0.45	0.50~4.50
		150412-MP							●	●				●			●				●					0.15~0.50	0.80~5.00
		150416-MP																								0.15~0.50	0.85~5.00
		150604-MP							●	●				●	●		●	●	●	●	●					0.10~0.40	0.40~4.00
		150608-MP							●	●				●	●		●	●	●	●	●					0.15~0.45	0.50~4.50
		150612-MP							●	●				●			●	●	●	●	●					0.15~0.50	0.80~5.00
		150616-MP																								0.15~0.55	0.85~5.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

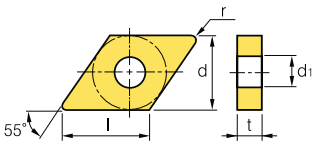
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

DN ○○

Ромб

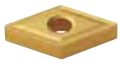
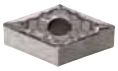
55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	9.525	4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	VM	DNMG 110404-VM																								0.05~0.30	0.90~4.00
		110408-VM							●			●														0.10~0.50	1.00~4.00
		110412-VM																								0.13~0.50	1.30~4.00
		150404-VM	●									●						●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
		150408-VM	●	●						●		●						●	●							0.10~0.50	1.00~5.00
		150412-VM										●						●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
		150604-VM	●	●					●	●		●						●	●				●			0.05~0.30	0.90~5.00
		150608-VM	●					●	●	●		●						●	●				●			0.10~0.50	1.00~5.00
		150612-VM										●						●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
Получистовое точение	B25 	DNMG 150404-B25		●			●	●				●														0.17~0.45	1.00~4.00
		150408-B25		●			●	●				●														0.17~0.55	1.50~4.00
		150412-B25					●	●				●														0.25~0.55	1.50~4.00
		150604-B25	●				●	●		●		●														0.17~0.55	1.50~4.00
		150608-B25	●				●	●		●		●											●			0.17~0.55	1.50~4.00
		150612-B25					●	●				●														0.25~0.55	1.50~4.00
Черновое точение	GR	DNMG 150408-GR					●			●																0.20~0.50	1.00~7.00
		150412-GR																								0.25~0.90	1.30~7.00
		150416-GR																								0.30~0.75	1.80~7.00
		150608-GR						●	●	●		●	●													0.20~0.50	1.00~7.00
		150612-GR						●		●																0.25~0.70	1.30~7.00
		150616-GR										●														0.20~0.75	1.80~7.00
Получистовое, чистовое точение	VQ  [для керметов]	DNMG 110404-VQ	●	●																						0.05~0.30	0.50~3.50
		110408-VQ																								0.08~0.40	0.80~4.00
		110412-VQ																								0.10~0.40	1.00~4.00
		110508-VQ										●														0.08~0.40	0.80~4.00
		110512-VQ										●														0.10~0.40	1.00~4.00
		150404-VQ	●	●	●	●																				0.05~0.30	0.80~3.50
		150408-VQ	●	●	●	●																				0.08~0.40	0.80~4.00
		150412-VQ																								0.10~0.40	0.50~4.20
		150604-VQ	●	●	●	●																				0.05~0.30	0.80~4.00
		150608-VQ	●	●	●	●																				0.08~0.40	0.80~4.00
		150612-VQ																								0.10~0.40	0.50~4.20

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

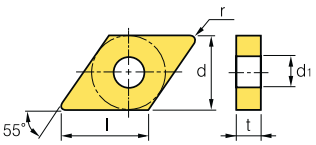
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

DN○○

Ромб

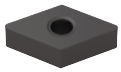
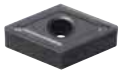
55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	9.525	3.18~4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16
19	19.05	6.35	7.93

Обрабатываемые материалы			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
	Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
	Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
	Цветные металлы	N																						●	⬌
	Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
	Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	Режимы резания t (мм)
Получистовое точение	MK new	DNMG	150404-MK												●												0.05~0.30	0.90~5.00
			150408-MK												●												0.10~0.50	1.00~5.00
			150412-MK																								0.13~0.60	1.30~5.00
			150604-MK											●	●												0.05~0.30	0.90~5.00
			150608-MK											●	●												0.10~0.50	1.00~5.00
			150612-MK												●												0.13~0.60	1.30~5.00
Черновое точение		DNMA	110408																								0.17~0.45	0.80~3.00
			150404																								0.17~0.55	0.40~4.00
			150408																								0.25~0.55	0.80~4.00
			150412												●												0.25~0.65	0.50~4.00
			150604																								0.17~0.55	0.40~4.00
			150608												●												0.25~0.55	0.80~4.00
			150612												●												0.25~0.65	1.20~4.00
			190608																								0.30~0.80	2.50~13.00
Черновое точение	RK new	DNMG	150408-RK																								0.15~0.50	1.50~5.00
			150412-RK												●												0.20~0.60	1.80~5.00
			150608-RK											●	●												0.15~0.50	1.50~5.00
			150612-RK												●												0.20~0.60	1.80~5.00
Черновое точение	VR 	DNMG	150408-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
			150412-VR																								0.30~0.60	1.50~7.00
			150608-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
			150612-VR																								0.30~0.60	1.50~7.00
Получистовое точение	MM new	DNMG	110404-MM																				●				0.08~0.35	0.50~5.00
			110408-MM													●	●						●				0.10~0.40	0.50~5.00
			110412-MM																								0.12~0.45	0.50~5.00
			110504-MM																								0.08~0.35	0.50~5.00
			110508-MM																								0.10~0.40	0.50~5.00
			110512-MM																								0.12~0.45	0.50~5.00
			150404-MM													●	●	●					●	●			0.10~0.40	0.50~6.40
			150408-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.12~0.45	0.50~6.40
			150412-MM													●	●	●	●								0.15~0.60	0.50~6.40
			150416-MM																								0.15~0.60	0.50~6.00
			150604-MM														●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~6.40
			150608-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.12~0.45	0.50~6.40
			150612-MM													●	●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~6.40
			150616-MM																								0.18~0.65	0.50~8.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

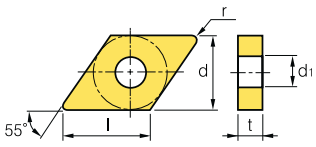
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

DN○○

Rhombic

55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Обрабатываемые материалы																											
Стали	P	●	✖	●	⬌	●	⬌	⬌	✖	✖	✖	●	●	⬌		✖											
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✖	⬌	✖	●	⬌	⬌	✖		
Чугуны	K	●	✖	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✖	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✖ Прерывистое

СМП		Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение	RM new	DNMG 150404-RM														●	●	●				●				0.10~0.50	2.00~6.00
		150408-RM													●	●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~6.00
		150412-RM																●				●				0.20~0.60	2.00~6.00
		150416-RM																								0.25~0.70	2.00~6.00
		150604-RM														●	●	●				●	●			0.10~0.50	2.00~6.00
		150608-RM													●	●	●				●		●			0.15~0.55	2.00~6.00
		150612-RM													●	●	●									0.20~0.60	2.00~6.00
		150616-RM																								0.25~0.70	2.00~6.00
Тонкое точение	VP1	DNMG 150404-VP1																		●	●	●		●		0.05~0.15	0.10~1.50
		150408-VP1																		●	●	●		●		0.07~0.20	0.10~1.50
		150604-VP1																		●	●	●		●		0.05~0.15	0.10~1.50
		150608-VP1																		●	●	●		●		0.07~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение	VP1	DNGG 150404-VP1																								0.05~0.15	0.10~1.50
		150408-VP1																								0.07~0.20	0.10~1.50
		150604-VP1																								0.05~0.15	0.10~1.50
		150608-VP1																								0.07~0.20	0.10~1.50
Получистовое, чистовое точение	VP2	DNMG 150404-VP2																●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		150408-VP2																●	●	●	●	●		●		0.10~0.40	0.50~4.50
		150604-VP2																●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		150608-VP2						●										●	●	●	●	●		●		0.10~0.40	0.50~4.50
Получистовое, чистовое точение	VP3	DNMG 150404-VP3																●	●		●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
		150408-VP3																●	●		●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
		150412-VP3																●	●	●	●	●		●		0.12~0.50	0.50~5.00
		150604-VP3																●	●	●	●	●			●	0.05~0.30	0.10~3.00
		150608-VP3																●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
		150612-VP3																●	●	●	●	●		●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
Получистовое точение	VP3	DNGG 150404-VP3																		●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		150408-VP3																		●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~5.00
		150412-VP3																				●				0.12~0.50	0.50~5.00
		150604-VP3																			●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		150608-VP3																		●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~5.00
		150612-VP3																		●	●	●		●		0.12~0.50	0.50~5.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

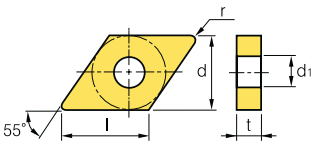
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	**MCRNR/L**	B184
MCLNR/L	B183	**PCBNR/L**	B172
MCMNN	B183	**PCLNR/L**	B173

DN○○

Ромб

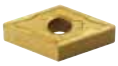
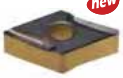
55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌											●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																	●	⬌	⬌			●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	PC9030	H01	H05	Soб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение	VP4 new	DNMG	150408-VP4																								0.15~0.35	1.00~4.00
			150412-VP4																								0.20~0.40	1.00~4.00
			150608-VP4																			●	●				0.15~0.35	1.00~4.00
			150612-VP4																			●	●				0.20~0.40	1.00~4.00
Получистовое, чистовое точение	HA	DNMG	150404-HA																					●	●		0.05~0.30	0.80~3.50
			150408-HA																					●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
			150604-HA																		●			●	●		0.05~0.30	0.80~3.50
			150608-HA																					●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
Тонкое точение	VW  [Wiper]	DNMG	150404-VW																								0.10~0.35	0.30~3.00
			150408-VW																								0.10~0.40	0.30~3.00
			150604-VW																								0.10~0.35	0.30~3.00
			150608-VW																								0.10~0.40	0.30~3.00
Получистовое точение	LW [Wiper]	DNMG	150408-LW																								0.15~0.50	0.70~4.50
			150412-LW																								0.20~0.60	1.00~5.00
			150608-LW					●	●																		0.15~0.50	0.70~4.50
			150612-LW					●	●																		0.20~0.60	1.00~5.00
Получистовое, чистовое точение	SR new  [для валов]	DNMX	150404R-SR																								0.10~0.40	0.70~4.50
			150408R-SR																								0.12~0.45	1.00~4.50
			150604R-SR																								0.10~0.40	0.70~4.50
			150608R-SR																								0.12~0.45	1.00~4.50
			150404L-SR																								0.10~0.40	0.70~4.50
			150408L-SR																								0.12~0.45	1.00~4.50
			150604L-SR																								0.10~0.40	0.70~4.50
			150608L-SR																								0.12~0.45	1.00~4.50
Получистовое точение	SH [Wiper]	DNMX	150404R-SH																								0.15~0.30	1.00~4.00
			150408R-SH																								0.15~0.50	1.50~5.00
			150604R-SH																								0.15~0.30	1.00~4.00
			150608R-SH																								0.15~0.50	1.50~5.00
			150404L-SH																								0.15~0.30	1.00~4.00
			150408L-SH																								0.15~0.50	1.50~5.00
			150604L-SH					●																			0.15~0.30	1.00~4.00
			150608L-SH																								0.15~0.50	1.50~5.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

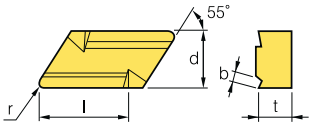
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MCKNR/L	B183	MCRNR/L	B184
MCLNR/L	B183	PCBNR/L	B172
MCMNN	B183	PCLNR/L	B173

KN○○

Параллелограм

55° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)		
Размер	d	t
16	9.525	4.76

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	Твердые сплавы H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	Режимы резания t (мм)
Получистовое точение	11	KNUX	160405R-11					●	●	●	●		●		●									●			0.20~0.35	1.00~6.00
			160410R-11					●	●		●		●														0.30~0.60	1.50~6.00
			160405L-11					●	●	●	●		●														0.20~0.35	1.00~6.00
			160410L-11					●	●		●		●														0.30~0.60	1.50~6.00
Черновое точение	12	KNUX	160405R-12					●	●		●		●														0.25~0.35	1.50~6.00
			160410R-12					●	●		●		●														0.40~0.70	1.50~6.00
			160405L-12																								0.25~0.35	1.50~6.00
			160410L-12								●																0.40~0.70	1.50~6.00

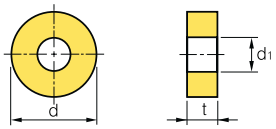
Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35 ●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
CKJNR/L	B181	CKUNR/L	B212
CKNNR/L	B181		

RN○○

Круг

Отрицательная геометрия



Линейные размеры(мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	6.35~9.52	9.12
31	31.75	9.52	12.7

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

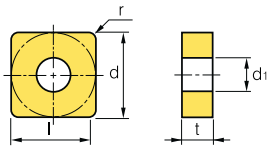
	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	Твердые сплавы H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	Режимы резания t (мм)
Получистовая обработка	B25	RNMG	090300-B25																								0.90~4.50	0.09~0.90
			120400-B25								●																1.20~4.80	0.12~1.20
			150600-B25								●																1.15~1.50	1.50~7.50
			190600-B25																								1.90~7.60	0.19~1.90
			250600-B25																								2.50~10.0	0.25~2.50
			250900-B25								●																2.50~10.0	0.25~2.50
			310900-B25																								3.50~13.0	0.30~2.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35 ●: Наличие на складе

SN○○

Квадрат

90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌									●	⬌	
Цветные металлы	N																							●	⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌			●	⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌	

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием															Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VB	SNMG	120404-VB	●		●	●			●	●																0.15~0.35	0.30~2.00
			120408-VB	●	●	●	●			●	●																0.15~0.40	0.50~2.00
Тонкое точение	VF	SNMG	090304-VF																								0.07~0.30	0.50~1.50
			090308-VF																								0.07~0.30	0.50~1.50
			120404-VF																								0.07~0.30	0.50~1.50
			120408-VF												●												0.10~0.40	0.50~1.50
			120412-VF																								0.20~0.50	0.50~1.50
Тонкое точение	VL	SNMG	120408-VL																			●					0.10~0.35	0.20~1.50
Получистовое, чистовое точение	LP new	SNMG	090308-LP																								0.10~0.30	0.30~1.50
			090408-LP																								0.10~0.30	0.30~1.50
			120404-LP							●	●				●												0.10~0.35	0.30~2.00
			120408-LP							●	●				●												0.10~0.40	0.50~2.50
			120412-LP							●	●																0.13~0.45	0.80~3.00
Получистовое, чистовое точение	CP new	SNMG	090304-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
			090308-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
			090404-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
			090408-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
			120404-CP					●	●																		0.10~0.35	0.50~3.50
			120408-CP					●	●																		0.12~0.35	0.50~3.50
			120412-CP					●	●																		0.13~0.35	0.80~3.50
Получистовое, чистовое точение	VC	SNMG	120408-VC								●				●												0.15~0.40	0.50~3.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

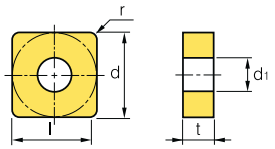
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

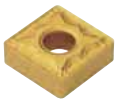
90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	3.18~4.76	5.16
15	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	4.76~6.35	7.93

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение HM 	SNMG 120404-HM																					●			0.15~0.42	0.60~4.20
	SNMG 120408-HM					●		●	●				●									●			0.10~0.50	1.00~5.00
	SNMG 120412-HM					●																●			0.18~0.50	1.00~5.00
Получистовое точение MP new	SNMG 090304-MP					●	●				●														0.10~0.40	0.40~3.80
	SNMG 090308-MP					●	●				●														0.15~0.40	0.50~4.00
	SNMG 090312-MP																								0.15~0.50	0.80~4.20
	SNMG 090404-MP																								0.10~0.40	0.40~3.80
	SNMG 090408-MP																								0.15~0.40	0.50~4.00
	SNMG 090412-MP																								0.15~0.50	0.80~4.20
	SNMG 120404-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.10~0.40	0.40~4.00
	SNMG 120408-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.50
	SNMG 120412-MP					●	●				●			●	●	●									0.15~0.50	0.80~5.00
	SNMG 120416-MP					●	●				●														0.18~0.60	0.80~7.00
	SNMG 150608-MP																								0.15~0.50	0.50~7.00
	SNMG 150612-MP																								0.18~0.60	0.80~8.50
	SNMG 190608-MP																								0.15~0.50	0.50~8.50
	SNMG 190612-MP																								0.18~0.60	0.80~8.50
Получистовое точение VM	SNMG 090304-VM																								0.05~0.30	0.90~3.50
	SNMG 090308-VM																								0.10~0.50	1.00~3.50
	SNMG 120404-VM	●									●						●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
	SNMG 120408-VM	●						●	●		●						●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~5.00
	SNMG 120412-VM										●						●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
	SNMG 190612-VM																								0.25~0.60	2.50~7.50
	SNMG 190616-VM																								0.25~0.60	2.50~7.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

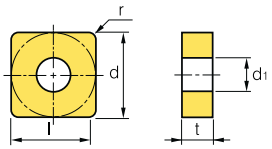
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры(мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	3.18~4.76	5.16
15	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94~9.52	9.12

Обрабатываемые материалы																													
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱													
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱							
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌											●	⬌				
Цветные металлы	N																							●	⬌				
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌				
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌				

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Soб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	B25	SNMG	090308-B25																								0.17~0.45	0.80~3.50
			120404-B25	●	●			●	●		●		●														0.17~0.45	1.00~3.50
			120408-B25	●	●			●	●		●		●						●	●				●			0.23~0.60	1.50~5.00
			120412-B25		●			●	●		●		●														0.25~0.60	2.00~5.00
			120416-B25					●	●		●		●														0.35~0.70	2.50~5.00
			120420-B25																								0.40~0.70	3.00~5.00
			150608-B25								●																0.25~0.60	1.50~6.00
			150612-B25																								0.25~0.60	2.00~6.00
			150616-B25						●																		0.35~0.70	2.00~6.00
			190608-B25					●	●		●																0.25~0.60	3.00~8.00
			190612-B25					●	●		●		●														0.30~0.60	3.00~8.00
			190616-B25					●	●		●											●					0.35~0.70	3.00~8.00
			250716-B25																								0.35~0.70	4.00~12.00
			250724-B25					●					●														0.50 ~1.00	5.00~12.00
			250924-B25					●																			0.50~1.00	5.00~12.00
Черновое точение	GR	SNMG	120404-GR																								0.15~0.45	0.08~6.00
			120408-GR								●		●	●	●												0.20~0.50	1.00~7.00
			120412-GR								●				●												0.20~0.50	1.00~7.00
			150608-GR								●																0.25~0.60	1.00~7.00
			150612-GR					●	●	●	●																0.29~0.75	1.40~7.00
			190608-GR								●																0.30~0.80	1.70~9.00
			190612-GR						●	●	●		●														0.30~0.80	1.70~9.00
			190616-GR					●	●	●	●		●														0.31~0.82	1.90~12.30
			190624-GR																								0.35~0.82	2.00~12.50
			250724-GR								●																0.45~1.20	2.60~14.00
			250924-GR							●	●																0.50~1.20	2.60~14.00
Получистовое, чистовое точение	VQ [для керметов]	SNMG	090304-VQ																								0.05~0.30	0.50~3.50
			090408-VQ										●														0.08~0.30	0.80~4.00
			090412-VQ																								0.10~0.30	1.00~4.00
			120404-VQ	●	●																						0.05~0.30	0.80~4.00
			120408-VQ	●	●																						0.08~0.40	0.80~4.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

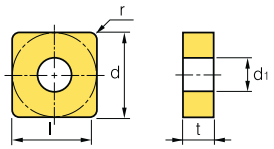
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

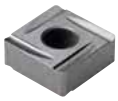
90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры(мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	3.18~4.76	5.16
15	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	4.76~6.35	7.93
25	25.4	6.35~9.52	9.12

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱										
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌											●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение		SNGG	090304R																								0.12~0.35	1.00~3.00
			090308R																								0.15~0.35	1.00~3.00
			120404R																								0.15~0.35	1.00~4.00
			120408R																								0.15~0.35	1.00~4.00
			120412R																								0.15~0.35	1.00~4.00
			090304L																								0.12~0.35	1.00~3.00
			090308L																								0.15~0.35	1.00~3.00
			120404L																								0.15~0.35	1.00~4.00
			120408L																								0.15~0.35	1.00~4.00
			120412L																								0.15~0.35	1.00~4.00
Получистовое точение	MK new	SNMG	090308-MK																								0.17~0.45	0.80~3.50
			120404-MK																								0.08~0.45	0.80~4.00
			120408-MK												●												0.10~0.50	1.00~5.00
			120412-MK												●												0.13~0.60	1.30~5.00
			120416-MK																								0.15~0.63	1.50~6.00
			150608-MK																								0.25~0.60	1.80~6.00
			150612-MK																								0.20~0.70	1.80~7.00
			150616-MK																								0.23~0.70	2.00~7.50
			190608-MK																								0.31~0.75	2.30~9.50
			190612-MK												●												0.33~0.78	2.50~10.00
			190616-MK																								0.35~0.78	2.70~10.00
Черновое точение		SNMA	090304																								0.10~0.45	0.50~4.50
			090308																								0.15~0.50	0.50~4.50
			090312																								0.20~0.50	0.50~4.50
			120402																								0.10~0.50	1.00~4.50
			120404																								0.15~0.60	1.00~5.00
			120408												●												0.15~0.70	1.00~6.00
			120412												●												0.20~0.80	1.50~6.00
			120416												●												0.30~1.00	2.00~6.00
			120420																								0.30~0.70	2.50~5.00
			150612																								0.20~0.80	2.00~8.00
			150616												●												0.25~0.85	2.50~10.00
			190608																								0.20~0.80	2.00~10.00
			190612												●												0.20~0.80	2.00~10.00
			190616											●	●												0.25~0.85	2.50~10.00
			190624																								0.35~0.90	3.00~10.00
			250724																								0.40~1.00	3.00~13.00
			250924																								0.40~1.00	3.00~13.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

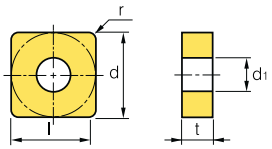
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94	9.12

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱										
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение		SNGA	090304																								0.17~0.50	0.50~4.50
			090308																								0.17~0.50	0.50~4.50
			120404																								0.15~0.60	1.50~8.00
			120408																								0.15~0.60	1.50~8.00
			120412																								0.20~0.80	1.50~8.00
			150608																								0.20~0.80	2.00~10.00
			150616																								0.20~0.90	2.00~10.00
			190608																								0.15~0.60	3.00~12.00
			190612																								0.20~0.80	3.00~12.00
Черновое точение	RK new	SNMG	120404-RK																								0.15~0.50	1.20~6.00
			120408-RK											●	●												0.23~0.53	1.50~6.00
			120412-RK											●	●												0.28~0.53	1.80~6.00
			120416-RK												●												0.28~0.53	2.00~6.00
			150612-RK																								0.20~0.70	1.80~7.00
			150616-RK																								0.23~0.70	2.00~7.50
			190612-RK																								0.33~0.78	2.50~10.00
			190616-RK																								0.35~0.78	2.70~10.00
Черновое точение	VR	SNMG	120408-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
			120412-VR																								0.30~0.60	1.50~7.00
			120416-VR																								0.35~0.60	2.00~7.00
			190612-VR					●	●																		0.35~0.70	2.00~10.00
			190616-VR					●	●																		0.35~0.75	2.20~10.00
Получистовое точение	MM new	SNMG	090304-MM																								0.08~0.35	0.50~5.00
			090308-MM																								0.10~0.40	0.50~5.00
			090312-MM																								0.12~0.45	0.50~5.00
			090404-MM																								0.08~0.35	0.50~5.00
			090408-MM																								0.10~0.40	0.50~5.00
			120404-MM													●	●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~6.40
			120408-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.12~0.45	0.50~6.40
			120412-MM														●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~6.40
			120416-MM																								0.18~0.65	0.50~6.40
			150608-MM																								0.12~0.45	0.50~8.00
			150612-MM														●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~8.00
			150616-MM														●	●									0.18~0.65	0.50~8.00
			190608-MM														●	●	●				●				0.12~0.45	0.50~9.50
			190612-MM														●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~9.50
			190616-MM														●	●						●			0.18~0.65	0.50~9.50
			250924-MM															●									0.20~0.80	1.00~10.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

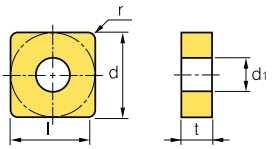
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
16	9.525	3.18~4.76	3.81
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94	9.12

Обрабатываемые материалы			Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	PC9030	H01	H05
Стали	P		●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M									⬌	⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K		●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌											●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S											●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Режимы резания Soб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение, RM (new)	SNMG	120404-RM	0.10~0.50	2.00~6.00
		120408-RM	0.15~0.55	2.00~6.00
		120412-RM	0.20~0.60	2.00~6.00
		120416-RM	0.25~0.70	2.00~6.00
		150608-RM	0.20~0.60	0.20~6.00
		150612-RM	0.20~0.60	2.00~8.00
		150616-RM	0.25~0.70	2.00~8.00
		190608-RM	0.20~0.60	2.00~10.00
		190612-RM	0.20~0.60	2.00~10.00
		190616-RM	0.27~0.70	2.00~10.00
		190624-RM	0.30~0.75	3.00~10.00
		250924-RM	0.40~1.20	4.00~14.00
Получистовое, чистовое точение, VP2	SNMG	120404-VP2	0.05~0.35	0.10~3.00
		120408-VP2	0.10~0.45	0.50~4.50
		120412-VP2	0.10~0.50	0.50~5.00
Получистовое точение, VP3	SNMG	120404-VP3	0.05~0.30	0.10~3.00
		120408-VP3	0.10~0.45	1.00~5.00
		120412-VP3	0.12~0.50	1.00~5.00
		120416-VP3	0.25~0.45	0.50~4.00
		160608-VP3	0.15~0.35	0.80~6.00
		160612-VP3	0.20~0.40	1.00~6.00
		160616-VP3	0.20~0.40	1.00~6.00
		190608-VP3	0.15~0.35	0.80~7.00
		190612-VP3	0.20~0.40	1.00~7.00
		190616-VP3	0.25~0.45	1.00~7.00
Получистовое точение, VP3	SNGG	120404-VP3	0.05~0.30	0.10~3.00
		120408-VP3	0.10~0.45	1.00~5.00
		120412-VP3	0.12~0.50	1.00~5.00
Черновое точение, VP4 (new)	SNMG	120408-VP4	0.15~0.35	1.00~4.00
		120412-VP4	0.20~0.40	1.00~4.00
		150612-VP4	0.20~0.45	1.00~5.00
		190608-VP4	0.20~0.50	1.00~9.00
		190612-VP4	0.23~0.55	1.00~9.00
		190616-VP4	0.27~0.60	1.00~9.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

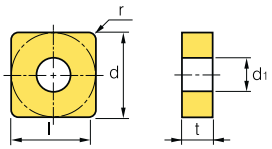
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

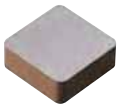
90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94~9.52	9.12

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	HA	SNMG 120404-HA																					●	●		0.10~0.35	0.80~3.50
		SNMG 120408-HA																					●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
		SNMG 120412-HA																								0.13~0.55	0.80~3.50
Черновое точение		SNGN 090302																								0.05~0.30	0.50~4.00
		SNGN 090304																								0.10~0.35	0.50~4.00
		SNGN 090308																								0.10~0.40	1.00~4.00
		SNGN 120304																								0.13~0.50	1.30~5.00
		SNGN 120308																								0.15~0.60	1.50~6.00
		SNGN 120312																								0.17~0.60	1.70~6.00
		SNGN 120402																								0.10~0.45	1.00~5.00
		SNGN 120404																								0.13~0.50	1.30~5.00
		SNGN 120408																								0.15~0.60	1.50~6.00
		SNGN 120412																								0.17~0.60	1.70~6.00
		SNGN 120424																								0.20~0.65	2.00~6.00
		SNGN 150402																								0.10~0.50	0.50~6.00
		SNGN 150408																								0.15~0.60	1.50~8.00
		SNGN 150412																								0.17~0.60	2.00~8.00
		SNGN 150416																								0.20~0.65	2.50~8.50
		SNGN 190402																								0.10~0.60	2.00~8.50
		SNGN 190412																								0.17~0.70	2.50~10.00
		SNGN 190416																								0.20~0.75	2.50~10.00
		SNGN 250604																								0.30~0.80	3.00~12.00
		SNGN 250616																								0.35~1.00	4.00~12.00
Получистовое точение		SNUN 120408																								0.23~0.60	1.50~5.00
		SNUN 120412																								0.25~0.60	2.00~5.00
		SNUN 190412																								0.30~1.00	3.00~10.00
		SNUN 120412TN																								0.25~0.60	2.00~5.00
		SNUN 250724TN																								0.30~1.20	3.00~12.00
Получистовое точение		SNMX 120408R																								0.15~0.35	1.00~4.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

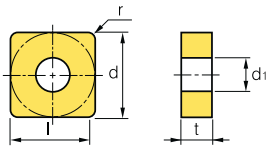
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

SN○○

Квадрат

90° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94~9.52	9.12

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Soб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение		SNGX 120408R																								0.15~0.35	1.00~4.00
Черновое точение	GR	SNMM 120408-GR																								0.20~0.50	1.00~7.00
		120412-GR								●																0.25~0.65	1.30~7.00
		190612-GR								●																0.25~0.65	1.30~11.50
		190616-GR																								0.32~0.85	1.80~11.50
Тяжелое черновое точение	GH	SNMM 120408-GH								●		●														0.30~0.60	2.50~8.00
		120412-GH						●		●																0.30~0.70	2.50~8.00
		150612-GH								●																0.30~0.70	2.50~8.00
		190612-GH					●		●	●		●														0.30~0.70	3.00~8.00
		190616-GH					●		●	●		●														0.45~1.00	4.00~9.00
		190624-GH					●		●	●		●														0.55~1.20	4.00~9.00
		250724-GH					●		●	●		●														0.55~1.20	5.00~12.00
		250924-GH					●		●	●		●														0.55~1.20	5.00~12.00
Тяжелое черновое точение	VH [основное применение]	SNMM 190612-VH					●																			0.50~0.90	5.00~10.00
		190616-VH					●																			0.50~1.10	5.00~10.00
		190624-VH					●																			0.60~1.20	6.00~12.00
		250716-VH																								0.70~1.50	6.00~14.00
		250724-VH					●			●																0.70~1.40	6.00~15.00
		250920-VH																								0.70~1.40	6.00~15.00
		250924-VH					●																			0.70~1.40	6.00~15.00
Тяжелое черновое точение	VT [для высоких подач]	SNMM 190612-VT					●					●														0.60~1.00	6.00~13.00
		190616-VT					●			●																0.60~1.10	6.00~13.00
		190624-VT					●																			0.60~1.60	7.00~13.00
		250716-VT																								0.75~1.60	7.00~15.00
		250724-VT					●			●																0.75~1.60	7.00~15.00
		250920-VT																								0.75~1.60	7.00~15.00
		250924-VT					●			●																0.75~1.60	7.00~17.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

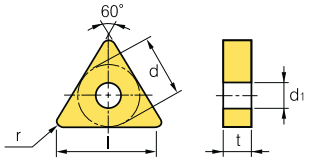
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MSBNR/L	B185	MSRNR/L	B186	PSDNN	B175
MSDNN	B185	MSSNR/L	B187	PSKNR/L	B176
MSKNR/L	B186	PSBNR/L	B175	PSSNR/L	B177

TN○○

Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	3.18~4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱						
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌								●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием															Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Soб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VB	TNMG	160404-VB	●	●	●	●			●	●																0.10~0.35	0.30~1.50
			160408-VB	●	●	●	●			●	●				●												0.15~0.45	0.50~7.00
			160412-VB							●	●																0.18~0.45	0.80~3.00
			220408-VB								●				●												0.15~0.45	0.50~2.50
			220412-VB																								0.20~0.50	0.70~2.50
Тонкое точение	VL	TNMG	160404-VL	●						●																	0.05~0.25	0.10~1.00
			160408-VL	●						●	●				●												0.10~0.35	0.20~1.50
			160412-VL							●																	0.15~0.40	0.20~1.50
			220408-VL																								0.10~0.35	0.20~1.50
			220412-VL																								0.10~0.35	0.50~2.00
Тонкое точение	VF	TNMG	110304-VF	●											●												0.05~0.20	0.20~1.00
			160404-VF	●								●			●							●					0.07~0.30	0.50~1.50
			160408-VF							●		●			●												0.10~0.40	0.50~1.50
			160412-VF																								0.15~0.50	0.50~1.50
			220404-VF												●									●			0.10~0.40	0.50~1.50
			220408-VF																								0.10~0.40	0.50~1.50
Получистовое, чистовое точение	LP new	TNMG	110304-LP																								0.07~0.30	0.30~1.50
			110308-LP																								0.10~0.30	0.30~1.50
			160404-LP							●	●				●												0.10~0.35	0.30~2.00
			160408-LP							●	●				●												0.10~0.40	0.50~2.50
			160412-LP							●	●																0.13~0.45	0.80~3.00
Получистовое, чистовое точение	CP new	TNMG	110304-CP																								0.08~0.26	0.40~2.50
			110308-CP																								0.10~0.26	0.40~2.50
			160404-CP					●	●																		0.10~0.30	0.50~3.00
			160408-CP					●	●																		0.12~0.30	0.50~3.00
			160412-CP					●	●																		0.13~0.30	0.80~3.00
			220408-CP					●	●																		0.15~0.35	0.80~4.00
			220412-CP					●	●																		0.18~0.35	1.00~4.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

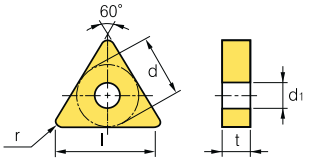
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	3.18~4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✖	●	⬌	●	⬌	⬌	✖	✖	✖	●	●	⬌		✖									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✖	⬌	✖	●	⬌	⬌	✖		
Чугуны	K	●	✖	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✖	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✖ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Soб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	VC	TNMG	160404-VC					●	●				●														0.10~0.35	0.30~2.00
			160408-VC					●	●				●														0.15~4.00	0.50~3.00
			160412-VC					●	●				●														0.15~4.50	0.50~3.00
			220408-VC					●	●																		0.15~0.40	0.50~3.00
			220412-VC					●	●																		0.15~0.45	0.50~3.00
Получистовое точение	HM	TNMG	110308-HM							●																	0.17~0.40	1.50~3.00
			160404-HM						●	●	●								●					●			0.05~0.30	0.90~4.00
			160408-HM					●	●	●	●													●			0.10~0.50	1.00~4.00
			160412-HM																					●			0.13~0.60	1.30~4.00
			220404-HM						●																		0.15~0.45	0.60~5.00
			220408-HM						●	●	●																0.18~0.48	0.80~5.80
Получистовое точение	MP new	TNMG	110308-MP					●	●																		0.15~0.42	0.50~3.50
			160404-MP					●	●				●	●		●	●	●			●	●					0.10~0.40	0.40~3.50
			160408-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.00
			160412-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~4.50
			160416-MP																								0.18~0.50	1.00~4.50
			220404-MP					●	●				●			●	●	●									0.10~0.35	0.40~5.00
			220408-MP					●	●				●			●	●	●									0.15~0.45	0.50~5.50
			220412-MP					●	●				●			●	●	●									0.15~0.50	0.80~6.00
			220416-MP					●	●				●														0.20~0.55	1.00~6.00
			270612-MP																								0.28~0.60	1.20~8.00
Получистовое точение	VM	TNMG	110308-VM																								0.05~0.30	0.80~4.00
			160404-VM	●						●	●		●						●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
			160408-VM	●	●			●	●	●	●		●						●	●				●			0.10~0.50	1.00~5.00
			160412-VM	●				●		●									●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
			220404-VM																●	●							0.05~0.30	0.90~6.60
			220408-VM							●			●						●	●		●					0.10~0.50	1.00~6.60
			220412-VM																								0.13~0.60	1.30~6.60

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

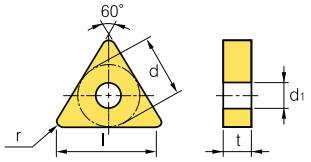
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

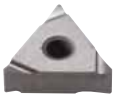
Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	9.52	7.93

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱											Условия резания
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				● Непрерывное
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌		⬌ Универсальное
Цветные металлы	N																						●	⬌		✱ Прерывистое
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌		

	СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	B25	TNMG	110308-B25																								0.17~0.40	1.50~3.00
			160404-B25	●	●			●	●		●		●														0.17~0.45	2.00~3.50
			160408-B25	●	●			●	●		●		●											●			0.17~0.55	2.00~3.50
			160412-B25		●			●	●				●														0.25~0.55	2.00~3.50
			160416-B25																								0.30~0.60	2.50~3.00
			220404-B25					●	●		●		●														0.17~0.45	1.50~5.00
			220408-B25					●	●		●		●														0.17~0.55	2.00~5.00
			220412-B25					●	●		●		●														0.25~0.55	2.00~5.00
			220416-B25					●	●				●														0.30~0.60	2.00~5.00
			220424-B25																								0.35~0.70	3.00~7.00
			220432-B25																								0.40~0.75	3.50~7.00
			270608-B25								●																0.17~0.55	2.00~5.00
			270612-B25						●		●		●														0.25~0.55	3.00~7.00
			270616-B25																								0.30~0.60	3.00~7.00
			330716-B25					●	●																		0.35~0.70	3.00~9.00
			330924-B25																								0.40~0.80	3.00~9.00
Черновое точение	GR	TNMG	160408-GR						●		●																0.20~0.50	1.00~7.00
			160412-GR						●																		0.23~0.54	1.20~8.00
			220408-GR						●		●		●														0.22~0.61	1.10~7.80
			220412-GR						●	●	●																0.28~0.78	1.20~7.80
			220416-GR								●																0.31~0.75	1.50~7.80
			270608-GR								●																0.31~0.75	1.50~7.80
			270612-GR						●	●	●																0.31~0.75	1.50~7.80
			270616-GR								●																0.36~1.00	1.60~7.80
			330924-GR								●																0.40~1.00	2.00~9.00
Тонкое точение	SC 	TNGG	160402R-SC																								0.03~0.20	0.10~1.50
			160404R-SC																								0.05~0.25	0.30~2.00
			160402L-SC																								0.03~0.20	0.10~1.50
			160404L-SC																								0.05~0.25	0.30~2.00
Получистовое, чистовое точение	VQ [для керметов]	TNMG	110304-VQ																								0.05~0.30	0.50~3.00
			160404-VQ	●	●	●	●																				0.05~0.30	0.80~3.50
			160408-VQ	●	●	●	●																				0.08~0.40	0.80~3.50
			160412-VQ																								0.10~0.40	0.80~3.50
			220404-VQ																								0.05~0.35	0.80~4.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

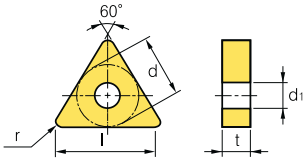
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

Треугольник

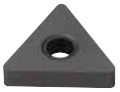
60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	3.18~4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	9.52	7.93

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение		TNGG	110304R																								0.05~0.30	0.50~2.50
			160402R																								0.08~0.30	0.50~3.50
			160404R	●																							0.12~0.30	1.00~3.50
			160408R																								0.15~0.35	1.30~3.50
			220404R																								0.12~0.30	1.00~5.00
			220408R																								0.15~0.35	1.30~5.00
			220412R																								0.17~0.40	1.50~5.00
			110304L																								0.05~0.30	0.50~2.50
			160402L																								0.08~0.30	0.50~3.50
			160404L	●																							0.12~0.30	1.00~3.50
			160408L																								0.15~0.35	1.30~3.50
			220404L																								0.12~0.30	1.00~5.00
			220408L																								0.15~0.35	1.30~5.00
			220412L																								0.17~0.40	1.50~5.00
Получистовое точение	MK new	TNMG	160404-MK											●	●												0.05~0.30	0.90~3.50
			160408-MK												●												0.10~0.50	1.00~4.00
			160412-MK												●												0.12~0.60	1.20~4.50
			160416-MK																								0.13~0.60	1.20~4.50
			220404-MK																								0.17~0.45	1.50~5.00
			220408-MK																								0.21~0.50	1.30~5.50
			220412-MK																								0.23~0.52	1.40~5.50
			220416-MK																								0.25~0.53	1.60~6.00
			270612-MK																								0.25~0.55	3.00~7.00
Черновое точение		TNMA	110308																								0.05~0.30	0.50~3.00
			160404											●	●												0.10~0.30	1.00~4.00
			160408											●	●												0.10~0.40	1.00~4.00
			160412												●												0.10~0.50	1.50~4.50
			160416												●												0.15~0.55	1.50~4.50
			220404																								0.10~0.35	1.00~4.00
			220408												●												0.15~0.40	1.50~5.00
			220412												●												0.20~0.50	1.50~5.00
			220416												●												0.25~0.55	1.50~5.00
			220420																								0.30~0.65	2.00~5.00
			220432																								0.35~0.70	2.00~5.00
			270608																								0.20~0.45	2.00~7.00
			270612																								0.25~0.55	3.00~7.00
			270616																								0.30~0.65	3.00~7.00
			330924																								0.35~0.75	3.00~9.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 · Рекомендуемый стружколом B04~B15 · Система обозначения B34~B35

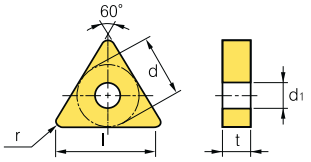
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35

Обрабатываемые материалы																													
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱													
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱							
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌					
Цветные металлы	N																						●	⬌					
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌					
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌					

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение		TNGA	110302																								0.05~0.30	0.20~3.00
			110304																								0.05~0.30	0.40~3.00
			160304																								0.10~0.35	0.40~4.00
			160402																								0.10~0.30	0.20~4.00
			160404																								0.10~0.35	0.40~5.00
			160408																								0.12~0.40	0.50~5.00
			220304																								0.10~0.35	0.50~5.00
			220402																								0.05~0.30	0.20~3.00
			220404																								0.10~0.35	0.40~5.00
			220408																								0.10~0.40	0.50~5.00
			220412																								0.12~0.45	1.00~5.50
			270612																								0.12~0.45	1.00~7.00
			270624																								0.20~0.55	2.00~7.00
Черновое точение	RK new	TNMG	160408-RK											●	●												0.23~0.53	1.50~5.00
			160412-RK											●	●												0.28~0.53	1.80~5.00
			160416-RK												●												0.28~0.53	1.80~5.00
			220408-RK												●												0.23~0.53	1.50~6.00
			220412-RK												●												0.28~0.53	1.80~6.00
			220416-RK												●												0.28~0.63	2.00~6.00
Черновое точение	VR	TNMG	160404-VR																								0.20~0.50	0.80~7.00
			160408-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
			160412-VR																								0.35~0.65	1.70~7.00
			160416-VR																								0.35~0.70	2.00~10.0
			220408-VR																								0.35~0.70	2.00~10.0
			220412-VR																								0.35~0.70	2.00~10.0
			220416-VR																								0.35~0.75	2.20~10.0
Получистовое точение	MM new	TNMG	160404-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.10~0.40	0.50~4.80
			160408-MM													●	●	●	●			●	●	●			0.12~0.45	0.50~4.80
			160412-MM														●	●	●					●			0.18~0.65	0.50~4.80
			160416-MM																								0.18~0.65	0.50~4.80
			220404-MM																								0.10~0.40	0.50~6.50
			220408-MM														●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~6.50
			220412-MM														●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~6.50
			220416-MM																								0.18~0.65	0.50~6.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

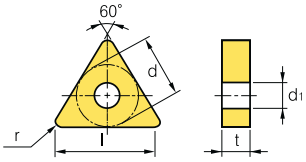
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы																											Условия резания
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	⬌		✱												● Непрерывное
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌	✱			⬌ Универсальное
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌												●	⬌	✱ Прерывистое
Цветные металлы	N																							●	⬌		
Жаропрочные сплавы, титан	S										●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌			●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																	●	⬌	⬌				●	⬌		

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Черновое точение	RM new	TNMG	160404-RM												●	●	●	●			●	●		●			0.10~0.50	2.00~5.50
			160408-RM												●	●	●	●			●	●		●			0.15~0.55	2.00~5.50
			160412-RM													●	●										0.20~0.60	2.00~5.50
			220408-RM													●	●	●				●					0.10~0.50	2.00~7.50
			220412-RM													●	●	●				●					0.15~0.55	2.00~7.50
			220416-RM																								0.25~0.70	2.00~7.50
Получистовое, чистовое точение	VP2	TNMG	160404-VP2															●	●	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
			160408-VP2															●	●	●	●	●			●		0.10~0.45	0.50~5.00
			160412-VP2																●	●	●	●			●		0.13~0.55	0.80~3.30
			220404-VP2															●	●		●						0.05~0.30	0.80~5.00
			220408-VP2															●	●		●						0.10~0.40	0.80~5.00
Получистовое точение	VP3	TNMG	160404-VP3															●	●	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
			160408-VP3															●	●	●	●	●			●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
			160412-VP3																								0.20~0.40	0.50~3.50
			220404-VP3																								0.20~0.30	0.80~4.00
			220408-VP3																								0.25~0.35	0.80~5.00
			220412-VP3																								0.30~0.40	1.00~5.00
			220416-VP3																								0.30~0.40	1.00~5.00
Получистовое точение	VP3	TNGG	160404-VP3																	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
			160408-VP3																	●	●	●			●		0.10~0.45	0.50~5.00
Черновое точение	VP4 new	TNMG	160408-VP4																			●	●				0.15~0.35	1.00~4.00
			160412-VP4																			●	●				0.20~0.40	1.00~4.00
Получистовое, чистовое точение	HA	TNMG	160404-HA																		●			●	●		0.05~0.30	0.80~3.50
			160408-HA																		●			●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
			160412-HA																								0.13~0.55	0.80~3.50
			220408-HA																					●			0.10~0.40	0.80~5.30

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

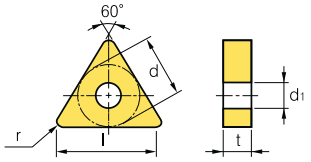
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Soб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VW [Wiper]	TNMG	160404-VW																								0.10~0.35	0.30~3.00
			160408-VW																								0.10~0.40	0.30~3.00
Получистовое точение	LW [Wiper]	TNMG	160408-LW																								0.15~0.50	0.70~4.50
			160412-LW																								0.20~0.60	1.00~5.00
Получистовое точение		TNGN	110302																								0.05~0.25	0.20~2.50
			110304																								0.10~0.30	0.50~2.50
			110308																								0.10~0.30	0.80~2.50
			160302																								0.05~0.30	0.20~3.00
			160304																								0.10~0.30	0.50~4.00
			160308																								0.10~0.40	0.80~4.00
			160404																								0.10~0.40	0.50~4.00
			160408																								0.10~0.40	1.00~4.00
			160412																								0.10~0.50	1.50~4.50
			220404																								0.10~0.35	1.00~4.00
			220408																								0.15~0.40	1.50~5.00
			220412																								0.20~0.50	1.50~5.00
			220416																								0.25~0.55	1.50~5.00
			220424																								0.30~0.65	2.00~5.00
			270630																								0.35~0.70	2.00~5.00
Получистовое, чистовое точение	SR new [для валов]	TNMX	160404R-SR																								0.10~0.35	0.70~3.50
			160408R-SR																								0.12~0.40	1.00~3.50
			160404L-SR																								0.10~0.35	0.70~3.50
			160408L-SR																								0.12~0.40	1.00~3.50
Получистовое точение	SH [для валов]	TNMX	160404R-SH					●	●																		0.15~0.30	0.50~4.00
			160408R-SH					●	●																		0.15~0.45	1.00~4.00
			160404L-SH					●	●																		0.15~0.30	0.50~4.00
			160408L-SH					●	●																		0.15~0.45	1.00~4.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

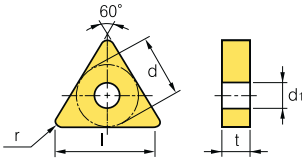
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

TN○○

Треугольник

60° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	7.94~9.52	7.93

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱										
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌											●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	TNMX	160402R		●																						0.10~0.30	0.50~3.00
		160404R						●	●	●		●														0.12~0.30	1.00~3.50
		160408R						●	●	●																0.15~0.35	1.30~3.40
		220404R																								0.12~0.30	1.00~5.00
		220408R																								0.15~0.35	1.30~5.00
		160404L						●	●	●																0.12~0.30	1.00~3.50
		160408L							●	●																0.15~0.35	1.30~3.40
Черновое точение	TNMM	220408-GR																								0.22~0.61	1.10~7.80
		220412-GR																								0.28~0.78	1.20~7.80
		220416-GR																								0.31~0.75	1.50~7.80
Тяжелое черновое точение	TNMM	160408-GH																								0.20~0.50	1.00~7.00
		220408-GH																								0.25~0.60	1.30~7.00
		220412-GH						●																		0.20~0.50	1.00~8.00
		220416-GH																								0.25~0.60	1.30~8.00
		270616-GH																								0.32~0.70	1.80~8.00
		270624-GH																								0.35~0.50	1.80~13.00
		330924-GH																								0.35~0.70	2.30~13.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

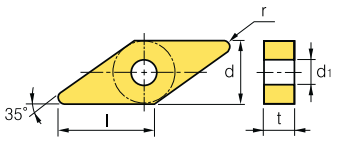
●: Наличие на складе

Применяемые державки					
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MTENN	B187	PTFNR/L	B177	WTJNR/L	B179
MTFNR/L	B187	PTGNR/L	B178	WTXNR/L	B179
MTGNR/L	B188	PTTNR/L	B178		
MTJNR/L	B188	WTENN	B179		

VN○○

Ромб

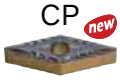
35° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
16	9.525	4.76	3.81

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱						
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌								●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение	Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Soб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VB	VNMG 160404-VB	●	●	●	●			●	●				●												0.10~0.35	0.30~1.50
		VNMG 160408-VB	●	●	●	●			●	●				●												0.15~0.45	0.50~2.00
		VNMG 160412-VB							●	●																0.20~0.45	0.80~2.50
Тонкое точение	VF	VNMG 160402-VF									●															0.06~0.20	0.30~1.00
		VNMG 160404-VF	●								●			●							●					0.08~0.30	0.50~1.50
		VNMG 160408-VF	●							●	●			●												0.10~0.40	0.50~1.50
		VNMG 160412-VF																								0.15~0.50	0.50~1.50
Тонкое точение	VL	VNMG 160404-VL	●	●					●	●				●												0.05~0.20	0.10~1.00
		VNMG 160408-VL	●	●					●	●				●												0.10~0.25	0.20~1.50
		VNMG 160412-VL							●																	0.15~0.30	0.50~2.00
Получистовое, чистовое точение	LP new	VNMG 160404-LP							●	●																0.10~0.35	0.30~1.50
		VNMG 160408-LP							●	●																0.10~0.40	0.50~2.00
		VNMG 160412-LP							●	●																0.10~0.45	0.80~2.50
Получистовое, чистовое точение	CP new 	VNMG 160404-CP					●	●																		0.10~0.35	0.5~3.0
		VNMG 160408-CP					●	●																		0.12~0.30	0.5~3.0
		VNMG 160412-CP					●	●																		0.13~0.30	0.8~3.0
Получистовое, чистовое точение	VC	VNMG 160404-VC	●		●				●	●																0.10~0.35	0.30~2.00
		VNMG 160408-VC	●						●	●																0.15~4.00	0.50~3.00
		VNMG 160412-VC							●	●																0.15~0.40	0.80~3.00
Получистовое точение	HM	VNMG 160404-HM									●	●											●			0.13~0.40	0.80~3.80
		VNMG 160408-HM								●	●	●											●			0.20~0.45	0.80~4.50
		VNMG 160412-HM								●																0.10~0.60	1.00~4.00
Получистовое точение	MP new	VNMG 160404-MP							●	●				●			●	●	●	●	●					0.10~0.40	0.40~3.50
		VNMG 160408-MP							●	●				●	●		●	●	●	●	●					0.15~0.45	0.50~4.00
		VNMG 160412-MP							●	●				●												0.15~0.50	0.80~4.50
		VNMG 160416-MP																								0.18~0.50	1.00~4.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

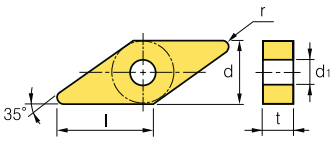
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MVJNR/L	B188	MVVNN	B189
MVQNR/L	B189	MVUNR/L	B214

VN○○

Ромб

35° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение/чистовое точение — VM	VNMG	160404-VM	●							●		●						●	●							0.08~0.45	0.50~3.50
		160408-VM	●					●	●	●		●						●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~4.00
		160412-VM																								0.20~0.50	1.50~4.00
		220404-VM																								0.08~0.45	1.00~5.00
		220408-VM																								0.10~0.50	1.50~5.00
Получистовое, чистовое точение — VQ [для керметов]	VNMG	160404-VQ	●	●	●	●																				0.10~0.40	0.50~3.50
		160408-VQ	●	●	●	●																				0.12~0.45	0.50~3.50
		160412-VQ																								0.15~0.45	0.80~3.50
Получистовое точение — MK new	VNMG	160404-MK												●												0.08~0.45	0.50~3.00
		160408-MK											●	●												0.10~0.50	1.00~3.50
		160412-MK												●												0.20~0.50	1.50~4.00
Получистовое точение — MM new	VNMG	160404-MM														●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~4.80
		160408-MM														●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~4.80
		160412-MM																								0.15~0.60	0.50~4.00
Получистовое точение — RM new	VNMG	160404-RM																								0.10~0.50	2.00~5.00
		160408-RM																								0.15~0.55	2.00~5.00
		160412-RM																								0.20~0.60	2.00~5.00
Получистовое точение — VP3	VNMG	160404-VP3																●	●	●	●	●			●	0.05~0.30	0.10~3.00
		160408-VP3																●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
		160412-VP3																								0.20~0.40	0.50~3.50
Получистовое точение — VP3	VNGG	160404-VP3																		●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		160408-VP3																								0.10~0.45	0.50~5.00
Получистовое, чистовое точение — HA	VNGG	160408-HA																			●					0.10~0.40	0.80~3.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

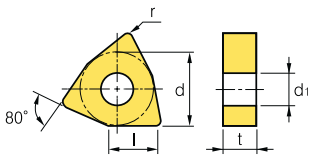
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MVJNR/L	B188	**MVVNN**	B189
MVQNR/L	B189	**MVUNR/L**	B214

WN○○

Тригональная форма

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M										⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌		⬌					⬌	⬌	⬌									●	⬌	
Цветные металлы	N																							●	⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S												●				●	●	●	⬌	⬌			●	⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌	

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215P	NC3225P	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VB	WNMG 080404-VB							●	●				●												0.10~0.35	0.30~1.50
		WNMG 080408-VB							●	●				●												0.15~0.45	0.50~2.00
		WNMG 080412-VB							●	●																0.18~0.45	0.80~2.50
Тонкое точение	VF	WNMG 060404-VF												●												0.07~0.30	0.50~1.50
		WNMG 060408-VF																								0.10~0.40	0.50~1.50
		WNMG 080404-VF									●			●												0.07~0.30	0.50~1.50
		WNMG 080408-VF												●												0.10~0.40	0.50~1.50
		WNMG 080412-VF																								0.20~0.50	0.50~1.50
Тонкое точение	VL	WNMG 060404-VL																								0.05~0.25	0.20~1.50
		WNMG 080404-VL																								0.05~0.25	0.10~1.00
		WNMG 080408-VL								●				●												0.10~0.35	0.20~1.50
Получистовое, чистовое точение	LP new	WNMG 06T308-LP																								0.07~0.30	0.30~1.50
		WNMG 060404-LP																								0.07~0.30	0.30~1.50
		WNMG 060408-LP							●	●																0.10~0.30	0.30~1.50
		WNMG 080404-LP							●	●				●												0.10~0.35	0.30~2.00
		WNMG 080408-LP							●	●				●												0.10~0.40	0.50~2.50
		WNMG 080412-LP							●	●				●												0.13~0.45	0.80~3.00
Получистовое, чистовое точение	CP new	WNMG 060404-CP																								0.08~0.30	0.40~3.00
		WNMG 060408-CP																								0.10~0.30	0.40~3.00
		WNMG 080404-CP					●	●																		0.10~0.35	0.50~3.50
		WNMG 080408-CP					●	●																		0.12~0.35	0.50~3.50
		WNMG 080412-CP					●	●																		0.13~0.35	0.80~3.50
		WNMG 080416-CP					●	●																		0.14~0.35	0.80~3.50
Получистовое, чистовое точение	VC	WNMG 080404-VC							●	●																0.15~0.40	0.15~4.00
		WNMG 080408-VC							●	●																0.15~0.45	0.15~4.50
		WNMG 080412-VC							●	●				●												0.15~0.45	0.15~4.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

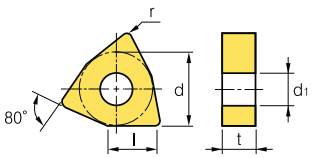
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MWLNR/L	B189	WWLNR/L	B180
PWLNR/L	B211		

WN○○

Тригональная форма

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P		●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M									⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K		●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S											●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																			●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	Твердые сплавы H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	Режимы резания t (мм)
Получистовое точение, HM	WNMG 060404-HM												●												0.15~0.43	0.42~3.00
	060408-HM							●	●													●			0.10~0.50	1.00~4.00
	080404-HM							●	●													●			0.15~0.42	0.50~4.20
	080408-HM					●	●	●	●		●											●			0.10~0.50	1.00~5.00
	080412-HM																					●			0.10~0.50	1.00~5.00
Получистовое точение, MP new	WNMG 06T304-MP																								0.10~0.40	0.40~2.80
	06T308-MP																								0.15~0.45	0.50~3.00
	060404-MP					●	●				●				●										0.10~0.40	0.40~2.80
	060408-MP					●	●				●	●			●										0.15~0.45	0.50~3.00
	060412-MP																								0.15~0.50	0.80~3.20
	080404-MP					●	●				●			●	●	●			●	●	●				0.10~0.40	0.40~4.00
	080408-MP					●	●				●			●	●	●			●	●	●				0.15~0.45	0.50~4.50
	080412-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~5.00
	080416-MP					●	●				●														0.18~0.55	0.10~5.00
Получистовое точение, VM	WNMG 060404-VM										●						●	●							0.10~0.45	1.00~3.50
	060408-VM						●	●			●						●	●							0.10~0.50	1.00~4.00
	060412-VM																								0.13~0.60	1.30~4.00
	080404-VM							●			●						●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
	080408-VM						●	●	●		●						●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~5.00
	080412-VM							●			●						●	●							0.10~0.50	1.00~5.00
	080416-VM																								0.10~0.50	1.20~5.00
Получистовое точение, B25	WNMG 080404-B25					●	●				●														0.17~0.45	1.00~5.00
	080408-B25					●	●		●		●														0.23~0.60	1.50~5.00
	080412-B25					●	●				●														0.25~0.60	2.00~5.00
Черновое точение, GR	WNMG 080404-GR																								0.15~0.50	0.08~6.00
	080408-GR						●	●	●		●	●													0.20~0.50	1.00~7.00
	080412-GR					●	●	●	●		●	●													0.25~0.50	1.30~7.00
	080416-GR																								0.25~0.60	1.80~6.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

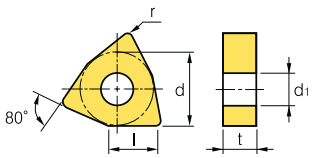
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MWLNR/L	B189	WWLNR/L	B180
PWLNR/L	B211		

WN○○

Тригональная форма

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⇕	●	⇕	⇕	✱	✱	✱	●	●	⇕		✱												
Нержавеющие стали	M								⇕	⇕	⇕			●	⇕	✱	⇕	✱	●	⇕	⇕	✱						
Чугуны	K	●	✱	●	⇕	⇕					⇕	⇕	⇕										●	⇕				
Цветные металлы	N																						●	⇕				
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⇕	✱	●	⇕	⇕		●	⇕				
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⇕	⇕		●	⇕				

Условия резания
● Непрерывное
⇕ Универсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение — VQ [для керметов]	WNMG 060404-VQ																								0.05~0.30	0.50~4.00
	060408-VQ																								0.08~0.30	0.80~4.00
	060412-VQ																								0.10~0.30	1.00~4.00
	080404-VQ	●	●	●	●																				0.05~0.30	0.50~4.00
	080408-VQ	●	●	●	●																				0.08~0.40	0.80~4.00
	080412-VQ																								0.10~0.35	0.80~3.50
Получистовое точение — MK new	WNMG 060408-MK											●	●												0.08~0.30	0.80~2.50
	080404-MK												●												0.10~0.45	1.00~3.00
	080408-MK												●												0.10~0.50	1.00~3.50
	080412-MK												●												0.10~0.50	1.00~4.00
	080416-MK																								0.13~0.50	1.20~4.20
Черновое точение	WNMA 060404																								0.10~0.30	0.50~3.00
	060408												●												0.10~0.30	0.50~3.00
	060412																								0.10~0.40	1.00~3.00
	080404												●												0.15~0.60	1.00~5.00
	080408												●												0.15~0.60	1.00~6.00
	080412												●												0.15~0.70	1.50~6.00
	080416																								0.15~0.70	1.50~6.00
Черновое точение — RK new	WNMG 060408-RK																								0.10~0.40	1.00~3.50
	060412-RK																								0.23~0.40	1.50~5.00
	080404-RK												●												0.23~0.50	1.50~6.00
	080408-RK											●	●												0.23~0.53	1.50~6.00
	080412-RK											●	●												0.28~0.53	1.80~6.00
	080416-RK												●												0.25~0.60	2.00~6.00
Черновое точение — VR	WNMG 060408-VR																								0.20~0.40	1.00~6.00
	080404-VR																								0.20~0.50	0.80~7.00
	080408-VR																								0.25~0.55	1.20~7.00
	080412-VR																								0.30~0.60	1.50~7.00
	080416-VR																								0.40~0.60	1.50~4.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 · Рекомендуемый стружколом B04~B15 · Система обозначения B34~B35

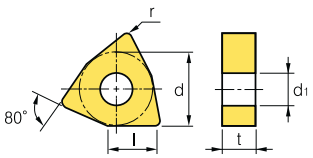
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MWLNR/L	B189	WWLNR/L	B180
PWLNR/L	B211		

WN○○

Тригональная форма

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16
13	19.05	6.35	7.93

Обрабатываемые материалы																											
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	⬌		✱												
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌	✱					
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌												●	⬌		
Цветные металлы	N																							●	⬌		
Жаропрочные сплавы, титан	S										●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌	⬌			●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																	●	⬌	⬌				●	⬌		

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC8120	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение, MM	WNMG 06T304-MM																								0.08~0.35	0.50~4.00
	06T308-MM																								0.10~0.40	0.50~4.00
	06T312-MM																								0.12~0.45	0.50~4.00
	060404-MM																								0.08~0.35	0.50~4.00
	060408-MM													●	●							●			0.10~0.40	0.50~4.00
	060412-MM													●	●							●			0.12~0.45	0.50~4.00
	080404-MM													●	●	●			●	●		●			0.10~0.40	0.50~4.00
	080408-MM												●	●	●	●				●		●			0.12~0.45	0.50~4.00
	080412-MM												●	●	●	●				●		●			0.15~0.60	0.50~4.00
Черновое точение, RM	WNMG 060404-RM													●	●										0.10~0.50	1.50~3.00
	060408-RM													●	●										0.15~0.55	1.50~3.00
	060412-RM													●	●										0.20~0.60	1.50~3.00
	080404-RM														●	●				●		●			0.10~0.50	2.00~4.00
	080408-RM												●	●	●	●			●	●		●			0.15~0.55	2.00~4.00
	080412-RM												●	●	●	●				●					0.20~0.60	2.00~4.00
Получистовое, чистовое точение, VP2	WNMG 080404-VP2															●	●		●						0.10~0.45	0.50~5.00
	080408-VP2						●									●	●	●	●	●			●		0.12~0.50	0.50~5.00
	080412-VP2															●	●	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
Получистовое точение, VP3	WNMG 060408-VP3																								0.06~0.38	0.40~3.50
	060412-VP3																								0.06~0.38	0.40~3.50
	080404-VP3															●	●	●	●	●			●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
	080408-VP3															●	●	●	●	●			●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
	080412-VP3															●	●	●	●	●			●		0.05~0.30	0.10~3.00
	130612-VP3																								0.20~0.40	1.00~5.00
Получистовое точение, VP3	WNGG 080404-VP3																								0.10~0.45	0.50~5.00
Черновое точение, VP4	WNMG 080408-VP4																			●	●				0.15~0.35	1.00~4.00
	080412-VP4																			●	●				0.20~0.40	1.00~4.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

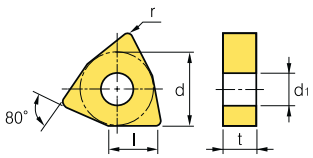
●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MWLNR/L	B189	WWLNR/L	B180
PWLNR/L	B211		

WN○○

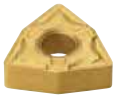
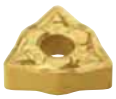
Тригональная форма

80° Отрицательная геометрия



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16
10	15.875	6.35	6.35
13	19.05	6.35	7.93

Обрабатываемые материалы			Условия резания
Стали	P	● ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ✱ ● ● ⬌ ✱	● Непрерывное
Нержавеющие стали	M	⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ● ⬌	⬌ Универсальное
Чугуны	K	● ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ● ● ⬌	✱ Прерывистое
Цветные металлы	N	● ⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S	● ● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ● ⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H	● ⬌ ⬌ ● ⬌	

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение HA	WNMG	060404-HA																					●	●		0.05~0.30	0.10~3.00
		060408-HA																					●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
		080404-HA																					●	●		0.05~0.30	0.80~3.50
		080408-HA																					●	●		0.10~0.40	0.80~3.50
		080412-HA																								0.13~0.55	0.80~3.50
Тонкое точение VW [Wiper] 	WNMG	060404-VW																								0.05~0.30	0.40~3.00
		060408-VW																								0.08~0.30	0.40~3.50
		080404-VW																								0.10~0.30	0.50~3.00
		080408-VW																								0.15~0.50	0.50~4.00
		080412-VW																								0.18~0.50	1.00~4.00
Получистовое точение LW [Wiper] 	WNMG	060408-LW					●	●								●										0.15~0.60	0.50~3.50
		060412-LW																								0.20~0.70	0.80~3.50
		080408-LW					●	●				●				●										0.15~0.60	1.00~5.00
		080412-LW					●																			0.20~0.70	1.00~6.00
Получистовое, чистовое точение SR new [для валов]	WNMX	080404R-SR																								0.10~0.35	0.70~3.00
		080408R-SR																								0.12~0.40	1.00~3.00
		080404L-SR																								0.10~0.35	0.70~3.00
		080408L-SR																								0.12~0.40	1.00~3.00
Получистовое точение SH [для валов]	WNMX	080404R-SH																								0.15~0.30	1.00~4.00
		080408R-SH																								0.15~0.50	1.50~5.00
		080404L-SH																								0.15~0.30	1.00~4.00
		080408L-SH																								0.15~0.50	1.50~5.00
Получистовое точение B25	WNMM	100608-B25								●																0.30~0.80	3.00~8.00
		130612-B25																								0.40~0.90	4.00~10.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

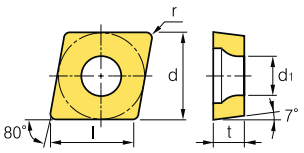
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
MWLNR/L	B189	WWLNR/L	B180
PWLNR/L	B211		

CC ○○

Ромб

80° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Обрабатываемые материалы			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P		●	✱	●	⇕	●	⇕	⇕	✱	✱	✱	●	●	⇕		✱								
Нержавеющие стали	M									⇕	⇕	⇕			●	⇕	✱	⇕	✱	●	⇕	⇕	✱		
Чугуны	K		●	✱	●	⇕	⇕					⇕	⇕	⇕										●	⇕
Цветные металлы	N																							●	⇕
Жаропрочные сплавы, титан	S											●				●	●	⇕	✱	●	⇕	⇕		●	⇕
Материалы с повышенной твердостью	H																			●	⇕	⇕		●	⇕

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⇕ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение FP new [для мягкой стали]	CCMT	060202-FP		●			●																			0.01~0.10	0.05~0.08
		060204-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.10~0.90
		09T302-FP		●			●																			0.01~0.10	0.05~1.00
		09T304-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.10~1.00
		09T308-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.04~0.12	0.10~1.00
Тонкое точение VF	CCMT	060202-VF						●										●			●					0.05~0.20	0.30~1.00
		060204-VF	●	●				●										●			●					0.10~0.25	0.30~1.00
		09T302-VF						●																		0.04~0.16	0.80~1.50
		09T304-VF	●	●				●										●			●					0.05~0.20	0.30~1.50
		09T308-VF		●				●				●						●								0.10~0.25	0.30~1.50
		120404-VF						●																		0.07~0.22	0.10~2.00
Тонкое точение VL	CCMT	060202-VL																								0.04~0.18	0.20~1.40
		060204-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.04~0.10	0.08~0.90
		060208-VL					●	●				●				●	●									0.06~0.12	0.10~1.00
		09T304-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.10	0.10~1.00
		09T308-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	0.08~0.15	0.10~1.00
		120404-VL																								0.06~0.12	0.30~1.50
		120408-VL																								0.08~0.15	0.30~1.50
		120412-VL																								0.08~0.15	0.30~1.50
Получистовое, чистовое точение HMP	CCMT	060202-HMP	●															●			●		●			0.03~0.12	0.10~1.50
		060204-HMP		●					●	●		●						●			●		●			0.06~0.17	0.20~2.40
		060208-HMP							●	●		●						●			●		●			0.08~0.23	0.40~2.40
		09T302-HMP																			●		●			0.07~0.22	0.10~2.00
		09T304-HMP		●					●	●		●		●				●			●		●			0.08~0.23	0.30~3.00
		09T308-HMP		●					●	●		●						●			●		●			0.10~0.30	0.50~3.00
		120404-HMP						●	●	●								●					●			0.09~0.27	0.30~3.60
		120408-HMP							●	●		●						●					●			0.24~0.36	1.00~3.60
		120412-HMP																								0.14~0.43	0.70~3.60
Получистовое, чистовое точение MP new	CCMT	060202-MP	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.04~0.12	0.20~1.50
		060204-MP	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.15	0.30~1.50
		060208-MP												●												0.07~0.15	0.50~2.00
		09T302-MP	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.07~0.15	0.30~2.00
		09T304-MP	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.25	0.50~2.50
		09T308-MP	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.30	0.50~2.50
		120404-MP						●						●		●	●									0.10~0.30	0.50~3.50
		120408-MP						●					●	●		●	●									0.15~0.35	0.80~3.50
		120412-MP														●	●									0.25~0.40	1.00~3.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

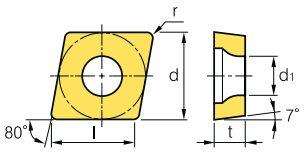
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SCACR/L	B123, 190	**SCLCR/L**	B123, 190, 215, 225

CC○○

Ромб

80° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	C25	CCMT	060202-C25	●	●	●	●	●	●		●		●						●	●		●					0.03~0.12	0.40~2.00
			060204-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●		●			0.05~0.15	0.60~2.30
			060208-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●					0.07~0.20	0.80~2.30
			09T302-C25																								0.05~0.20	0.50~2.50
			09T304-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●		●			0.08~0.25	0.80~3.00
			09T308-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●		●			0.10~0.30	1.00~3.00
			120404-C25					●	●		●		●	●	●				●	●		●					0.10~0.32	0.80~3.00
			120408-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●					0.12~0.36	1.20~3.50
			120412-C25					●	●				●		●												0.15~0.40	1.40~3.50
Тонкое точение	VP1	CCMT	060204-VP1																								0.06~0.12	0.10~1.50
			09T304-VP1																								0.06~0.20	0.10~1.50
			09T308-VP1																								0.08~0.20	0.50~2.00
			120404-VP1																								0.08~0.22	0.20~2.00
			120408-VP1																								0.10~0.25	0.50~2.00
			120412-VP1																								0.10~0.30	0.80~2.50
Тонкое точение	FS new [Высокая точность]	CCGT	060201-FS																●			●					0.01~0.18	0.03~1.60
			060202-FS																●			●					0.02~0.20	0.04~1.70
			060204-FS																●			●					0.04~0.21	0.06~1.80
			09T301-FS																●			●					0.01~0.20	0.04~1.80
			09T302-FS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			09T304-FS																●			●					0.04~0.23	0.08~2.00
			09T308-FS																●			●					0.06~0.25	0.10~2.20
Тонкое точение	FS new [Сверх Высокая точность]	CCGT	060201MFN-FS																								0.01~0.18	0.03~1.60
			060202MFN-FS																								0.02~0.20	0.04~1.70
			060204MFN-FS																								0.04~0.21	0.06~1.80
			09T301MFN-FS																								0.01~0.20	0.04~1.80
			09T302MFN-FS																								0.02~0.23	0.05~2.00
			09T304MFN-FS																								0.04~0.23	0.08~2.00
			09T308MFN-FS																								0.06~0.25	0.10~2.20
Получистовое точение	MS new [Высокая точность]	CCGT	09T301-MS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			09T302-MS																●			●					0.03~0.25	0.07~2.50
			09T304-MS																●			●					0.05~0.25	0.09~2.50
Получистовое точение	MS new [Сверх Высокая точность]	CCGT	09T301MFN-MS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			09T302MFN-MS																●			●					0.03~0.25	0.07~2.50
			09T304MFN-MS																●			●					0.05~0.25	0.09~2.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

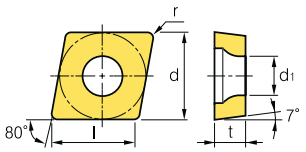
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SCACR/L	B123, 190	SCLCR/L	B123, 190, 215, 225

CC○○

Ромб

80° Положительная геометрия

Передний угол: 7°

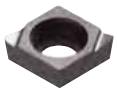


Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d₁
*03	3.5	1.39	1.9
*04	4.3	1.79	2.3
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4

*: d и t являются специальными размерами.

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Continuous cutting
- ⬌ General cutting
- ✱ Interrupted cutting

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VP1 [Высокая точность]	CCGT	060201-VP1																●		●	●	●		●		0.05~0.06	0.06~1.00
			060202-VP1																●		●	●	●		●		0.03~0.10	0.08~1.50
			060204-VP1																●		●	●	●		●		0.05~0.12	0.10~1.50
			09T301-VP1																●		●	●	●		●		0.03~0.13	0.06~1.00
			09T302-VP1																●		●	●	●		●		0.04~0.15	0.08~1.50
			09T304-VP1																●		●	●	●		●		0.06~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение	VP1 [Сверх Высокая точность]	CCGT	060201MFN-VP1																●			●					0.03~0.06	0.06~1.00
			060202MFN-VP1																●			●					0.03~0.10	0.08~1.50
			060204MFN-VP1																●			●					0.05~0.12	0.10~1.50
			09T301MFN-VP1																●			●					0.03~0.13	0.06~1.00
			09T302MFN-VP1																●			●					0.04~0.15	0.08~1.50
			09T304MFN-VP1																●			●					0.06~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение		*CCET	0301005R																								0.01~0.05	0.10~0.30
			030101R																								0.01~0.05	0.10~0.30
			030102R																								0.01~0.05	0.10~0.30
			030104R																								0.01~0.05	0.10~0.30
			0401005R																								0.01~0.10	0.10~0.50
			040101R																								0.01~0.10	0.10~0.50
			040102R																								0.01~0.10	0.10~0.50
			040104R																								0.01~0.10	0.10~0.50
			0301005L																								0.01~0.05	0.10~0.30
			030101L																								0.01~0.05	0.10~0.30
			030102L																					●	●		0.01~0.05	0.10~0.30
			030104L																								0.01~0.05	0.10~0.30
			0401005L																								0.01~0.10	0.10~0.50
			040101L																								0.01~0.10	0.10~0.50
			040102L																					●	●		0.01~0.10	0.10~0.50
			040104L																					●			0.01~0.10	0.10~0.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

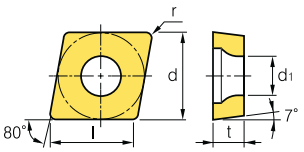
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SCACR/L	B123, 190	SCLCR/L	B123, 190, 215, 225

CC ○○

Ромб

80° Положительная геометрия

Передний угол: 7°

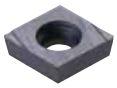
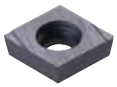


Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
*03	3.5	1.39	1.9
*04	4.3	1.79	2.3
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4

* : d и t являются специальными размерами.

Обрабатываемые материалы																																				
Стали	P	●	✖	●	⬌	●	⬌	⬌	✖	✖	✖	●	●	⬌		✖																				
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✖	⬌	✖	●	⬌	⬌	✖														
Чугуны	K	●	✖	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌																					●	⬌	
Цветные металлы	N																																	●	⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✖	●	⬌	⬌													●	⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H																			●	⬌	⬌												●	⬌	

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✖ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	KF  [Высокая точность]	* CCGT	0301003R-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			030101R-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			030102R-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			030104R-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			0401003R-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			040101R-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			040102R-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			040104R-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			0602003R-KF																								0.01~0.06	0.04~1.30
			060201R-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			060202R-KF																								0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3003R-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301R-KF																								0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302R-KF																								0.04~0.15	0.08~2.00
			0301003L-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			030101L-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			030102L-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			030104L-KF																●			●					0.01~0.05	0.10~0.30
			0401003L-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			040101L-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			040102L-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			040104L-KF																●			●					0.01~0.10	0.10~0.50
			0602003L-KF																								0.01~0.06	0.04~1.30
			060201L-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			060202L-KF																								0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3003L-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301L-KF																								0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302L-KF																								0.04~0.15	0.08~2.00
Тонкое точение	KF  [Сверх Высокая точность]	CCET	0602005MFR-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			060201MFR-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			060202MFR-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3005MFR-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301MFR-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302MFR-KF																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			0602005MFL-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			060201MFL-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			060202MFL-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3005MFL-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301MFL-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302MFL-KF																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

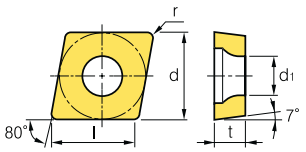
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SCACR/L	B123, 190	SCLCR/L	B123, 190, 215, 225

CC○○

Ромб

80° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	KM [Высокая точность]	CCGT	0602003R-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			060201R-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			060202R-KM																●			●		●			0.03~0.11	0.06~1.70
			060204R-KM																●			●					0.04~0.13	0.04~1.70
			09T3003R-KM																●			●					0.02~0.08	0.06~1.50
			09T301R-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302R-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			09T304R-KM																●			●					0.05~0.16	0.10~2.00
			0602003L-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			060201L-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			060202L-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			060204L-KM																●			●					0.04~0.13	0.04~1.70
			09T3003L-KM																●			●					0.02~0.08	0.06~1.50
			09T301L-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302L-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			09T304L-KM																●			●					0.05~0.16	0.10~2.00
Получистовое, чистовое точение	KM [Сверх Высокая точность]	CCET	0602005MFR-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			060201MFR-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			060202MFR-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3005MFR-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301MFR-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302MFR-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			0602005MFL-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			060201MFL-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			060202MFL-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3005MFL-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301MFL-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302MFL-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

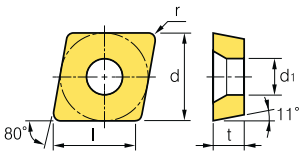
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SCACR/L	B123, 190	**SCLCR/L**	B123, 190, 215, 225

CP○○

Ромб

80° Положительная геометрия

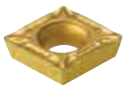
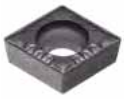
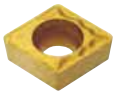
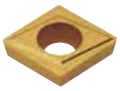
Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
08	7.94	2.38	3.4
09	9.525	3.18	4.4

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																	●	⬌	⬌			●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VF 	CPMT	080204-VF																								0.05~0.20	0.30~1.20
			080208-VF																								0.10~0.25	0.30~1.20
			090304-VF										●														0.05~0.20	0.30~1.50
			090308-VF										●														0.10~0.25	0.30~1.50
Тонкое точение	VL 	CPMT	080204-VL																								0.03~0.08	0.08~1.00
			080208-VL																								0.04~0.12	0.10~1.00
			090304-VL																								0.05~0.10	0.10~1.00
			090308-VL																								0.08~0.15	0.10~1.00
Получистовое, чистовое точение	HMP 	CPGT	090308-HMP																								0.05~0.20	0.70~2.00
Получистовое точение	C25	CPMT	060204-C25																								0.05~0.15	0.60~2.30
Тонкое точение		CPGT	080202																								0.06~0.20	0.10~2.00
			080204	●																							0.08~0.20	0.30~2.00
			080208																								0.10~0.25	0.50~2.00
			090302																								0.04~0.20	0.30~1.50
			090304	●																							0.06~0.25	0.50~2.00
			090308																								0.08~0.30	0.70~2.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

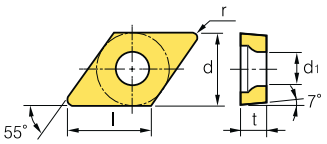
Применяемые державки	
Обозначение	Стр.
SCLPR/L	B216

DC○○

Ромб

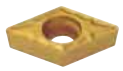
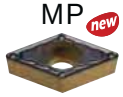
55° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱											Условия резания
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				● Непрерывное
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌		⬌ Универсальное
Цветные металлы	N																						●	⬌		✱ Прерывистое
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌		

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	FP new [для мягкой стали]	DCMT	070202-FP		●			●																			0.01~0.10	0.05~0.08
			070204-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.10~0.90
			070208-FP																								0.01~0.10	0.10~1.00
			11T302-FP		●			●																			0.01~0.10	0.05~1.00
			11T304-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.10~1.00
			11T308-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.04~0.12	0.10~1.00
Тонкое точение	VF	DCMT	070202-VF		●				●													●					0.03~0.10	0.06~1.00
			070204-VF		●				●										●			●					0.05~0.20	0.30~1.20
			11T302-VF	●					●																		0.04~0.15	0.08~1.50
			11T304-VF	●	●				●										●			●					0.05~0.20	0.30~1.50
			11T308-VF	●	●														●			●					0.10~0.25	0.30~1.50
Тонкое точение	VL	DCMT	070202-VL																								0.02~0.10	0.06~0.80
			070204-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	0.04~0.10	0.08~0.90
			070208-VL					●	●				●						●								0.06~0.12	0.10~1.00
			11T302-VL																								0.03~0.10	0.07~0.80
			11T304-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●		●				●	0.05~0.10	0.10~1.00
			11T308-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	0.08~0.15	0.10~1.00
			11T312-VL																								0.08~0.15	0.30~1.50
Получистовое, чистовое точение	HMP 	DCMT	070202-HMP								●													●			0.03~0.12	0.10~1.50
			070204-HMP							●	●		●						●			●		●			0.06~0.17	0.20~2.30
			070208-HMP							●	●											●		●			0.08~0.23	0.40~2.30
			11T302-HMP								●								●			●		●			0.04~0.22	0.10~2.00
			11T304-HMP		●				●	●	●		●						●			●		●			0.08~0.23	0.30~3.00
			11T308-HMP							●	●		●						●			●		●			0.10~0.30	0.50~3.00
Получистовое, чистовое точение	MP new 	DCMT	070202-MP	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.04~0.12	0.12~1.80
			070204-MP	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.15	0.30~1.80
			070208-MP	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.22	0.30~1.80
			11T302-MP	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.04~0.15	0.30~2.00
			11T304-MP	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.20	0.50~2.30
			11T308-MP	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.30	0.50~2.30
			11T312-MP														●	●									0.25~0.35	0.80~3.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

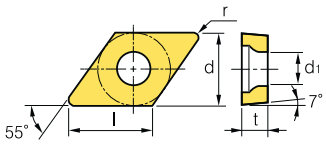
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SDACR/L	B190	**SDQCR/L**	B217
SDJCR/L	B123, 191	**SDUCR/L**	B218
SDNCN	B124, 191	**SDZCR/L**	B219

DC○○

Ромб

55° Положительная геометрия

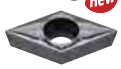
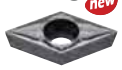
Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	C25	DCMT	070202-C25	●	●	●	●	●	●				●						●	●		●					0.03~0.15	0.30~2.00
			070204-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●		●			0.05~0.20	0.50~2.50
			070208-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●					0.06~0.25	0.80~2.50
			11T302-C25	●	●	●	●	●	●				●						●	●		●					0.04~0.25	0.50~2.50
			11T304-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●		●			0.08~0.30	0.80~3.00
			11T308-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●		●			0.10~0.30	1.00~3.00
Тонкое точение	VP1	DCMT	070204-VP1																								0.05~0.12	0.10~1.50
			11T304-VP1																								0.06~0.20	0.10~1.50
			11T308-VP1																								0.08~0.23	0.10~1.50
Тонкое точение	FS new [Высокая точность]	DCGT	070201-FS																●			●					0.01~0.18	0.03~1.60
			070202-FS																●			●					0.02~0.20	0.04~1.70
			11T301-FS																●			●					0.01~0.20	0.04~1.80
			11T302-FS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			11T304-FS																●			●					0.04~0.23	0.08~2.00
			11T308-FS																●			●					0.06~0.25	0.10~2.20
Тонкое точение	FS new [Сверх Высокая точность]	DCGT	070201MFN-FS																								0.01~0.18	0.03~1.60
			070202MFN-FS																								0.02~0.20	0.04~1.70
			11T301MFN-FS																								0.01~0.20	0.04~1.80
			11T302MFN-FS																								0.02~0.23	0.05~2.00
			11T304MFN-FS																								0.04~0.23	0.08~2.00
			11T308MFN-FS																								0.06~0.25	0.10~2.20
Получистовое точение	MS new  [Высокая точность]	DCGT	11T301-MS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			11T302-MS																●			●					0.03~0.25	0.07~2.50
			11T304-MS																●			●					0.05~0.25	0.09~2.50
Получистовое точение	MS new  [Сверх Высокая точность]	DCGT	11T301MFN-MS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			11T302MFN-MS																●			●					0.03~0.25	0.07~2.50
			11T304MFN-MS																●			●					0.05~0.25	0.09~2.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

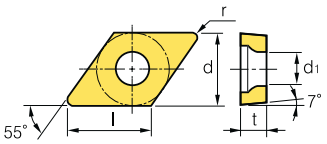
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SDACR/L	B190	SDQCR/L	B217
SDJCR/L	B123, 191	SDUCR/L	B218
SDNCN	B124, 191	SDZCR/L	B219

DC○○

Ромб

55° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы																													
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱													
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱							
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌													●	⬌		
Цветные металлы	N																									●	⬌		
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌					●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌					●	⬌		

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Soб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VP1 [Высокая точность]	DCGT	070201-VP1																●		●	●	●		●		0.03~0.06	0.06~1.00
			070202-VP1																●		●	●	●		●		0.03~0.10	0.08~1.50
			070204-VP1																●		●	●	●		●		0.05~0.12	0.10~1.50
			11T301-VP1																●			●					0.03~0.13	0.06~1.00
			11T302-VP1																●		●	●	●		●		0.04~0.15	0.08~1.50
			11T304-VP1																●		●	●	●		●		0.06~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение	VP1 [Сверх Высокая точность]	DCGT	070201MFN-VP1																●			●					0.03~0.06	0.06~1.00
			070202MFN-VP1																●			●					0.03~0.10	0.08~1.50
			070204MFN-VP1																●			●					0.05~0.12	0.10~1.50
			11T301MFN-VP1																●			●					0.03~0.13	0.06~1.00
			11T302MFN-VP1																●			●					0.04~0.15	0.08~1.50
			11T304MFN-VP1																●			●					0.06~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение	KF [Высокая точность]	DCGT	0702003R-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201R-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202R-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.50
			070204R-KF																●			●					0.04~0.13	0.04~1.70
			11T3003R-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301R-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302R-KF																●			●		●			0.04~0.15	0.08~2.00
			11T304R-KF																●			●					0.05~0.16	0.10~2.00
			0702003L-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201L-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202L-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.50
			070204L-KF																●			●					0.04~0.13	0.04~1.70
			11T3003L-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301L-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302L-KF																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			11T304L-KF																●			●					0.05~0.16	0.10~2.00
Тонкое точение	KF [Сверх Высокая точность]	DCET	0702005MFR-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFR-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFR-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFR-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFR-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFR-KF																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			0702005MFL-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFL-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFL-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFL-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFL-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFL-KF																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

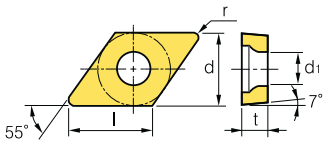
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SDACR/L	B190	**SDQCR/L**	B217
SDJCR/L	B123, 191	**SDUCR/L**	B218
SDNCN	B124, 191	**SDZCR/L**	B219

DC○○

Ромб

55° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	KM [Высокая точность]	DCGT	0702003R-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201R-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202R-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.50
			070204R-KM																●								0.04~0.13	0.04~1.70
			11T3003R-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301R-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302R-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			11T304R-KM																●			●					0.05~0.16	0.10~2.00
			0702003L-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201L-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202L-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.50
			070204L-KM																●								0.04~0.13	0.04~1.70
			11T3003L-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301L-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302L-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			11T304L-KM																●								0.05~0.16	0.10~2.00
Получистовое, чистовое точение	KM [Сверх Высокая точность]	DCET	0702005MFR-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFR-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFR-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFR-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFR-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFR-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			0702005MFL-KM																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFL-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFL-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFL-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFL-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFL-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

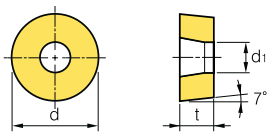
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SDACR/L	B190	SDQCR/L	B217
SDJCR/L	B123, 191	SDUCR/L	B218
SDNCN	B124, 191	SDZCR/L	B219

RC ○○

Круг

R° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
08	8.0	3.18	3.35
10	10.0	3.97	3.6
12	12.0	4.76	4.2
16	16.0	6.35	5.2
20	20.0	6.35	6.5
25	25.0	7.94	7.25
32	32.0	9.55	9.55

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌	
Цветные металлы	N																						●	⬌	
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌	

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	VM	RCMT 0803M0-VM																								0.05~0.30	0.80~2.50
		10T3M0-VM																								0.05~0.35	0.90~3.00
		1204M0-VM																								0.10~0.50	1.00~3.50
		1606M0-VM																								0.13~0.60	1.30~6.50
Получистовое точение		RCMX 1003M0						●		●		●		●												0.25~0.50	1.50~4.00
		1204M0						●	●	●		●		●												0.30~0.60	2.50~5.00
		1606M0						●		●		●		●												0.40~0.70	3.00~7.00
		2006M0								●				●												0.48~0.90	3.50~9.00
		2507M0								●				●												0.55~1.20	4.00~12.00
		3209M0								●				●												0.65~1.50	5.00~15.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

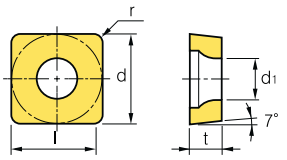
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
PRDCN	B174	PRGCR/L	B175

SC○○

Квадрат

90° Положительная геометрия

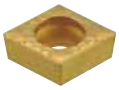
Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.97	4.4
12	12.0	4.76	4.2

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●			●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	Твердые сплавы H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	Режимы резания t (мм)
Тонкое точение	FP new [для мягкой стали]	SCMT 09T304-FP		●			●																			0.01~0.10	0.10~1.00
		SCMT 09T308-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.04~0.12	0.10~1.00
Тонкое точение	VF	SCMT 09T304-VF						●										●								0.05~0.20	0.30~1.50
Тонкое точение	VL 	SCMT 09T304-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.10	0.10~1.00
		SCMT 09T308-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●		●	●	●	●	●				0.08~0.15	0.10~1.00
Получистовое, чистовое точение	HMP	SCMT 09T304-HMP							●	●								●					●			0.08~0.23	0.30~3.00
		SCMT 09T308-HMP							●	●								●					●			0.10~0.30	0.50~3.00
		SCMT 120404-HMP																								0.09~0.27	0.30~3.60
		SCMT 120408-HMP								●								●					●			0.12~0.36	0.60~3.60
Получистовое, чистовое точение	MP new	SCMT 09T304-MP					●	●				●		●	●	●	●	●		●	●					0.05~0.25	0.30~2.80
		SCMT 09T308-MP					●	●				●		●	●	●	●	●		●	●					0.10~0.30	0.50~2.80
		SCMT 120404-MP					●	●							●	●	●	●								0.10~0.30	0.50~2.80
		SCMT 120408-MP					●	●						●	●	●	●	●		●	●					0.15~0.35	0.80~3.50
		SCMT 120412-MP																								0.25~0.40	1.00~3.50
Получистовое, чистовое точение	C25	SCMT 060204-C25								●																0.08~0.25	0.40~2.50
		SCMT 09T304-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●					0.08~0.25	0.60~3.00
		SCMT 09T308-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		●					0.10~0.30	1.00~3.00
		SCMT 120404-C25	●	●	●	●	●	●				●		●				●	●		●		●			0.10~0.30	0.80~3.80
		SCMT 120408-C25	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●				●	●		●		●			0.12~0.38	1.20~3.80

Геометрия передней поверхности A37~A49 · Рекомендуемый стружколом B04~B15 · Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

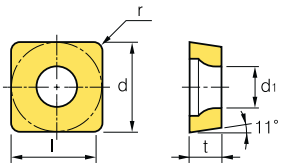
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SSBCR/L	B192	SSKCR/L	B193, 219
SSDCN	B192	SSSCR/L	B193, 245

SP ○○

Квадрат

90° Положительная геометрия

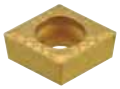
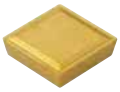
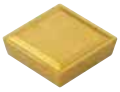
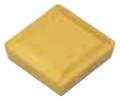
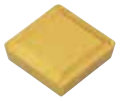
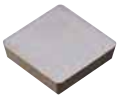
Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.4
12	12.7	4.76	-
15	15.875	4.76	-
19	19.05	4.76	-
25	25.4	6.35	-

Обрабатываемые материалы																										
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱										
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱			
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌											●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VL 	SPMT	**09T304-VL**																								0.04~0.18	0.20~1.40
			09T308-VL																								0.08~0.22	0.20~1.40
Тонкое точение	VF	SPMT	**090304-VF**																								0.05~0.20	0.30~1.50
			090308-VF																								0.10~0.25	0.30~1.50
Тонкое точение	F 	SPMR	**090304-F**																								0.05~0.20	0.30~2.00
			120304-F						●		●																0.10~0.25	0.50~2.00
Тонкое точение	F 	SPGR	**090304-F**																								0.05~0.20	0.30~2.00
			120304-F																								0.10~0.25	0.50~2.00
Получистовое точение	M 	SPMR	**090308-M**						●		●																0.10~0.40	1.00~3.50
			120308-M						●		●																0.10~0.40	1.50~4.00
			120312-M								●																0.20~0.40	1.50~4.00
Получистовое точение	M 	SPGR	**090308-M**																								0.10~0.40	1.00~3.50
			120308-M																								0.20~0.40	1.50~4.00
Получистовое, чистовое точение		SPUN	**120304**																								0.10~0.30	1.00~5.00
			120308																								0.15~0.40	1.00~5.00
			120308SN																								0.15~0.40	1.00~5.00
			150412																								0.20~0.50	1.00~5.00
			190412								●																0.20~0.50	1.50~7.00
			190416																								0.25~0.60	2.00~7.00
			250620																								0.30~0.80	3.00~10.0

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

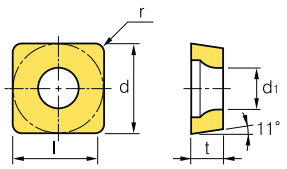
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
CSDPN	B181	**SSKPR/L**	B219
CSKPR/L	B182		

SP ○○

Квадрат

90° Положительная геометрия

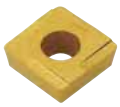
Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
07	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.18	3.4~4.4
12	12.7	3.18	-
15	15.875	4.76	-
19	19.05	4.76	-

Обрабатываемые материалы																													
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱													
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱							
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌					
Цветные металлы	N																						●	⬌					
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌					
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌					

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Soб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение		SPGN	070202																								0.03~0.10	0.50~2.00
			070208																								0.10~0.25	0.70~3.00
			090302																								0.03~0.10	0.50~3.00
			090304																								0.08~0.20	0.70~3.50
			090308																								0.10~0.25	0.70~3.50
			120302																								0.03~0.20	0.50~3.00
			120304																								0.08~0.20	1.00~5.00
			120308								●																0.10~0.25	1.00~5.00
			120312																								0.15~0.30	1.00~5.00
			120316																								0.18~0.33	1.00~5.00
			120402																								0.03~0.20	0.50~3.00
			120404																								0.08~0.20	1.00~5.00
			120408																								0.10~0.25	1.00~5.00
			120412																								0.15~0.30	1.00~5.00
			120416																								0.18~0.33	1.00~5.00
			120430																								0.20~0.60	2.00~5.00
			120440																								0.25~0.70	3.00~5.00
			150404																								0.08~0.20	1.50~7.00
			150408																								0.10~0.25	1.50~7.00
			150412																								0.15~0.30	1.50~7.00
			150416																								0.18~0.33	1.50~7.00
			150420																								0.20~0.45	1.50~7.00
			190404																								0.08~0.20	1.50~9.00
			190408																								0.10~0.25	1.50~9.00
			190412																								0.15~0.45	1.50~9.00
			190416																								0.18~0.60	1.50~9.00
			190424																								0.25~0.70	2.50~9.00
Получистовое, чистовое точение		SPGA	060204																								0.50~0.25	0.50~2.00
			090308T	●																							0.10~0.25	0.70~3.00
			090308T-Z																								0.10~0.25	0.70~3.00
		* Note: 08T: corner C0.8 08T-Z: corner R0.8																										
Получистовое, чистовое точение		SPGT	090304R																								0.08~0.23	0.30~3.00
			090308R																								0.10~0.30	0.50~3.00
			090304L																								0.08~0.23	0.30~3.00
			090308L																								0.10~0.30	0.50~3.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

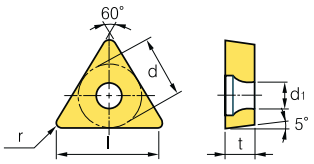
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
CSDPN	B181	SSKPR/L	B219
CSKPR/L	B182		

TB ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 5°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	3.97	1.59	2.16

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱											Условия резания
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				● Непрерывное
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌											●	⬌		⬌ Универсальное
Цветные металлы	N																							●	⬌		✱ Прерывистое
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌		

	СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VL	TBMT	**060102-VL**																								0.03~0.06	0.05~0.60
Тонкое точение		TBGT	**060102L**																				●	●		0.05~0.20	0.10~1.30
			060104L																							0.08~0.20	0.10~1.30

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

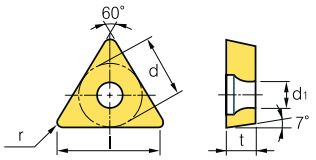
Применяемые державки	
Обозначение	Стр.
STUBR/L	B225

TC ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
09	5.56	2.38	2.5
11	6.35	2.38	2.8
16	9.525	3.97	4.4
22	12.7	4.76	-

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	FP new [для мягкой стали]	TCMT	060201-FP																								0.00~0.08	0.05~0.07
			110202-FP		●			●																			0.01~0.10	0.05~0.08
			110204-FP		●			●																			0.01~0.10	0.10~0.90
Тонкое точение	VF	TCMT	110202-VF																								0.03~0.13	0.06~0.70
			110204-VF																●								0.05~0.20	0.30~1.20
			110208-VF																●								0.10~0.25	0.30~1.20
			16T302-VF																								0.05~0.15	0.10~1.30
			16T304-VF						●				●						●								0.05~0.20	0.30~1.50
Тонкое точение	VL	TCMT	090208-VL																								0.08~0.20	0.10~1.20
			110204-VL																								0.05~0.15	0.10~1.30
			110208-VL																								0.08~0.20	0.10~1.30
			16T304-VL	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.20	0.30~1.50
			16T308-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●		●	●	●	●	●				0.05~0.20	0.30~1.50
Получистовое, чистовое точение	HMP	TCMT	090204-HMP							●														●			0.06~0.17	0.20~2.30
			090208-HMP																								0.08~0.23	0.40~2.30
			110202-HMP																								0.03~0.15	0.10~1.50
			110204-HMP		●				●	●	●		●						●			●		●			0.06~0.19	0.20~2.50
			110208-HMP								●								●					●			0.09~0.26	0.40~2.50
			16T304-HMP		●					●	●								●			●		●			0.08~0.23	0.30~3.00
			16T308-HMP							●	●		●						●					●			0.10~0.30	0.50~3.00
Получистовое, чистовое точение	MP new	TCMT	090204-MP													●	●	●									0.05~0.18	0.10~1.00
			090208-MP													●	●	●									0.08~0.20	0.10~1.20
			110202-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.03~0.12	0.20~1.50
			110204-MP					●	●				●			●	●	●			●	●					0.05~0.15	0.20~1.50
			110208-MP					●	●				●			●	●	●	●		●	●					0.10~0.28	0.25~2.00
			16T302-MP																								0.08~0.25	0.20~1.50
			16T304-MP	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.20	0.30~2.50
			16T308-MP	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.30	0.50~2.50
			16T312-MP					●	●				●					●				●					0.20~0.40	0.50~2.50
			220408-MP																								0.20~0.40	0.50~3.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

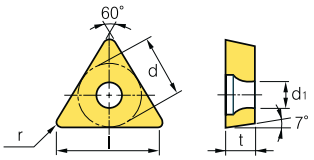
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STACR/L	B124, 193	STTCR/L	B194, 246
STFCR/L	B194, 245	STWCR/L	B246
STGCR/L	B194		

TC ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

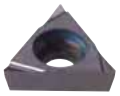
Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
08	8.0	3.18	3.35
09	5.56	2.38	2.5
11	6.35	2.38	2.8
16	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	C25	TCMT	090204-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●					0.06~0.18	0.40~2.50
			090208-C25	●	●	●	●	●	●				●		●				●	●		●					0.08~0.25	0.80~2.50
			110202-C25	●	●	●	●	●	●				●						●	●		●					0.04~0.12	0.40~2.00
			110204-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●					0.06~0.20	0.60~2.50
			110208-C25	●	●	●	●	●	●		●		●		●				●	●		●		●			0.08~0.25	0.80~2.50
			16T304-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●				●	●		●		●			0.08~0.28	0.80~3.00
			16T308-C25	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●				●	●		●		●			0.10~0.30	1.00~3.00
Тонкое точение	VP1	TCMT	16T304-VP1																								0.06~0.20	0.10~1.50
			16T308-VP1																								0.08~0.23	0.10~1.50
Тонкое точение	FS new [Высокая точность]	TCGT	110201-FS																●			●					0.01~0.16	0.03~1.40
			110202-FS																●			●					0.02~0.18	0.04~1.50
			110204-FS																●			●					0.04~0.19	0.06~1.60
Тонкое точение	FS new [Сверх Высокая точность]	TCGT	110201MFN-FS																								0.01~0.16	0.03~1.40
			110202MFN-FS																								0.02~0.18	0.04~1.50
			110204MFN-FS																								0.04~0.19	0.06~1.60
Тонкое точение	VP1	TCGT	090204-VP1																								0.04~0.18	0.10~1.00
			16T304-VP1																								0.06~0.20	0.10~1.50
			16T308-VP1																								0.08~0.23	0.10~1.50
Тонкое точение	KF  [Высокая точность]	TCGT	0802003R-KF																								0.01~0.06	0.04~1.30
			080201R-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			080202R-KF																								0.03~0.11	0.06~1.70
			0802003L-KF																								0.01~0.06	0.04~1.30
			080201L-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			080202L-KF																								0.03~0.11	0.06~1.70

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

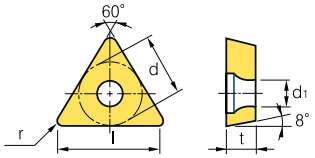
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STACR/L	B124, 193	STTCR/L	B194, 246
STFCR/L	B194, 245	STWCR/L	B246
STGCR/L	B194		

TO ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 8°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	3.97	1.59	2.15
09	5.56	2.38	2.8
14	8.2	3.0	3.8

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✖	●	⬌	●	⬌	⬌	✖	✖	✖	●	●	⬌		✖								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✖	⬌	✖	●	⬌	⬌	✖		
Чугуны	K	●	✖	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✖	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✖ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	TOEH	060102L																								0.05~0.17	0.10~1.50
		090204L																								0.05~0.20	0.30~2.50
		140304L																								0.05~0.25	0.30~2.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35 ●: Наличие на складе

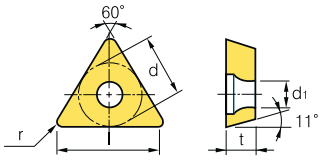
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STFPR/L	B221	STUPR/L	B226
CTFPR/L	B182	CTGPR/L	B182

TP ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	5.56	2.38	3.0
11	6.35	3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✖	●	⬌	●	⬌	⬌	✖	✖	✖	●	●	⬌		✖								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✖	⬌	✖	●	⬌	⬌	✖		
Чугуны	K	●	✖	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✖	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✖ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение FP new [для мягкой стали]	TPMT	090202-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.09	0.05~0.07
		090204-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.09	0.10~0.08
		110302-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.05~0.08
		110304-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.10~0.90
		110308-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.04~0.10	0.10~1.00
		160404-FP		●			●																			0.01~0.10	0.10~1.00
		160408-FP		●			●																			0.04~0.12	0.10~1.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35 ●: Наличие на складе

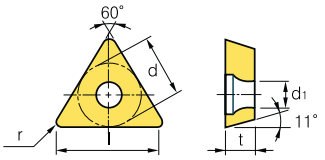
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STFPR/L	B221	STUPR/L	B226
CTFPR/L	B182	CTGPR/L	B182

TP ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	5.56	2.38	3.0
11	6.35	3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4
22	12.7	4.76	-

Обрабатываемые материалы			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P		●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M									⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K		●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																							●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S											●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																			●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	Твердые сплавы H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	Режимы резания t (мм)
Тонкое точение	VF	TPMT	110304-VF						●				●						●			●					0.05~0.20	0.30~1.50
			110308-VF						●				●									●					0.10~0.25	0.30~1.50
			160404-VF																								0.05~0.20	0.30~2.00
			160408-VF																								0.10~0.25	0.30~2.00
Тонкое точение	VL	TPMT	090204-VL																								0.04~0.10	0.10~0.90
			090208-VL																								0.06~0.12	0.10~1.00
			110304-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.15	0.10~1.30
			110308-VL					●									●	●									0.08~0.20	0.10~1.30
			160404-VL																								0.05~0.20	0.30~1.50
			160408-VL																								0.05~0.20	0.30~1.50
Получистовое, чистовое точение	MP new	TPMT	090202-MP																								0.03~0.15	0.10~1.00
			090204-MP																								0.05~0.18	0.10~1.00
			110302-MP																								0.03~0.12	0.20~1.50
			110304-MP	●	●	●	●	●	●								●	●	●	●							0.05~0.20	0.20~1.50
			110308-MP					●	●								●	●									0.10~0.28	0.30~2.00
			160402-MP																								0.06~0.20	0.30~2.50
			160404-MP					●	●																		0.08~0.20	0.30~2.50
			160408-MP					●	●																		0.10~0.30	0.50~2.50
Тонкое точение	F	TPMR	090202-F																								0.05~0.15	0.10~1.00
			090204-F																								0.05~0.15	0.10~1.00
			110302-F																								0.05~0.15	0.10~1.50
			110304-F						●	●	●				●									●			0.05~0.20	0.30~1.50
			110308-F																								0.05~0.25	0.30~1.50
			160304-F						●	●	●		●									●		●			0.08~0.25	0.50~2.00
			160308-F																								0.08~0.25	0.50~3.00
Тонкое точение	F	TPGR	110302-F																								0.05~0.15	0.10~1.50
			110304-F																								0.05~0.20	0.30~1.50
			160304-F																								0.08~0.25	0.50~2.00
Получистовое точение	M	TPMR	110304-M																								0.10~0.25	0.70~3.00
			110308-M								●				●												0.13~0.30	1.00~3.00
			160304-M								●				●												0.10~0.25	1.00~5.00
			160308-M						●	●	●				●												0.13~0.30	1.00~5.00
			160312-M								●																0.15~0.35	1.00~5.00
			220408-M						●																		0.13~0.30	1.50~7.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

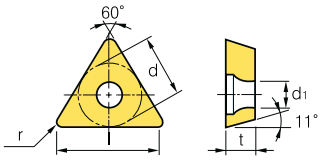
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STFPR/L	B221	STUPR/L	B226
CTFPR/L	B182	CTGPR/L	B182

TP ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	5.56	2.38	-
11	6.35	2.38~3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4
22	12.7	4.76	-
27	15.875	4.76~6.35	-
33	19.05	7.94~9.52	7.93

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	PC9030	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы PC9030	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое точение	M	TPGR	110308-M																								0.13~0.30	1.00~3.00
			160308-M																								0.13~0.30	1.00~5.00
Получистовое, чистовое точение		TPUN	090308																								0.10~0.30	0.50~2.00
			110208																								0.15~0.40	1.00~3.00
			110304																								0.10~0.30	1.00~3.00
			110308																								0.15~0.40	1.00~3.00
			160304								●																0.10~0.30	1.00~5.00
			160308								●							●									0.15~0.40	1.00~5.00
			160308TN																								0.15~0.40	1.00~5.00
			160312																								0.20~0.50	1.50~5.00
			160312TN																								0.20~0.50	1.50~5.00
			220404																								0.10~0.30	1.50~7.00
			220408								●																0.15~0.40	1.50~7.00
			220412																								0.20~0.50	1.50~7.00
			220412TN																								0.20~0.50	1.50~7.00
			330620																								0.30~0.70	3.00~10.00
Получистовое, чистовое точение		TPGN	090204																								0.07~0.20	0.70~2.00
			110302																								0.05~0.15	0.50~2.00
			110304								●														●		0.07~0.20	0.70~3.00
			110308								●														●		0.10~0.25	1.00~3.00
			160302																								0.05~0.18	1.00~5.00
			160304						●		●														●		0.07~0.20	1.00~5.00
			160308						●		●														●		0.10~0.25	1.00~5.00
			160310																								0.10~0.25	1.00~5.00
			160312																								0.15~0.30	1.00~5.00
			160316																								0.15~0.30	1.00~5.00
			160404																								0.07~0.20	1.00~5.00
			220404								●																0.07~0.20	1.50~7.00
			220408								●																0.10~0.25	1.50~7.00
			220412								●																0.15~0.30	1.50~7.00
			220430																								0.30~0.45	1.50~7.00
			220440																								0.30~0.50	1.50~7.00
			270408																								0.15~0.25	3.00~8.00
			270608																								0.15~0.25	3.00~8.00

Геометрия передней поверхности A37~A49 · Рекомендуемый стружколом B04~B15 · Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

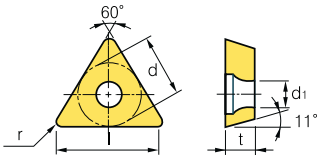
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STFPR/L	B221	STUPR/L	B226
CTFPR/L	B182	CTGPR/L	B182

TP ○○

Треугольник

60° Положительная геометрия

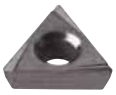
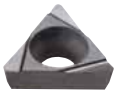
Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
08	4.76	2.38	2.3
09	5.56	2.38	3.0
11	6.35	3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⇕	●	⇕	⇕	✱	✱	✱	●	●	⇕		✱								
Нержавеющие стали	M								⇕	⇕	⇕			●	⇕	✱	⇕	✱	●	⇕	⇕	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⇕	⇕					⇕	⇕	⇕										●	⇕
Цветные металлы	N																						●	⇕
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⇕	✱	●	⇕	⇕		●	⇕
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⇕	⇕		●	⇕

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⇕ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение 	TPGH	080202L																								0.01~0.12	0.06~1.70
		080204L	●																							0.01~0.15	0.08~1.70
		110202L																								0.01~0.12	0.06~2.00
		110204L																								0.01~0.15	0.08~2.00
Получистовое, чистовое точение	TPGT	080202R																								0.05~0.20	0.30~1.50
		110302R																								0.05~0.20	0.30~1.50
		110304R																								0.05~0.20	0.50~2.00
		110308R																								0.07~0.25	0.50~2.00
		160404R																								0.05~0.20	0.70~3.00
		160408R																								0.05~0.20	0.70~3.00
		080202L																					●	●		0.05~0.20	0.30~1.50
		110302L																								0.05~0.20	0.30~1.50
		110304L	●																							0.05~0.20	0.50~2.00
		110308L																								0.07~0.25	0.50~2.00
		160404L																								0.05~0.20	0.70~3.00
		160408L																								0.05~0.20	0.70~3.00
Получистовое, чистовое точение 	TPGX	090202L																								0.10~0.20	0.30~1.00
		090204L		●																						0.10~0.25	0.50~1.00
		090208L																								0.10~0.30	1.00~1.00
		110304L																								0.10~0.25	0.50~1.20

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

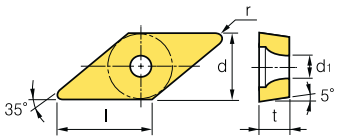
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STFPR/L	B221	STUPR/L	B226
CTFPR/L	B182	CTGPR/L	B182

VB○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 5°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d1
11	6.35	3.18	2.8
16	9.525	4.76	4.4

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱												
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱					
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌				
Цветные металлы	N																						●	⬌				
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌				
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌				

Условия резания
● Непрерывное
⬌ Универсальное
✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sob (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	FP new [для мягкой стали]	VBMT	110302-FP					●																			0.01~0.10	0.05~0.08
			110304-FP		●			●																			0.01~0.10	0.10~0.90
			110308-FP		●			●																			0.01~0.10	0.10~1.00
			160404-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.01~0.10	0.10~1.00
			160408-FP	●	●	●	●	●	●								●					●					0.04~0.12	0.10~1.00
Тонкое точение	VB	VBMT	110302-VB																								0.05~0.15	0.20~1.20
			110304-VB																								0.06~0.18	0.20~1.20
			110308-VB																								0.08~0.20	0.60~1.20
			160402-VB																								0.06~0.20	0.05~1.00
			160404-VB	●	●				●																		0.08~0.20	0.20~1.50
			160408-VB	●	●				●																		0.10~0.23	0.50~1.50
			160412-VB																								0.12~0.25	0.80~1.50
Тонкое точение	VF	VBMT	160404-VF	●	●				●				●						●			●					0.05~0.20	0.30~1.00
			160408-VF	●	●														●								0.10~0.25	0.30~1.00
Тонкое точение	VL	VBMT	110302-VL																								0.03~0.20	0.20~1.20
			110304-VL																								0.04~0.20	0.20~1.20
			110308-VL																								0.08~0.20	0.20~1.20
			160402-VL																								0.03~0.20	0.30~1.50
			160404-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.20	0.30~1.50
			160408-VL	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.20	0.30~1.50
			160412-VL													●	●	●			●	●	●				0.10~0.25	0.30~1.50
Получистовое, чистовое точение	HMP	VBMT	110304-HMP							●														●			0.03~0.20	0.15~2.70
			110308-HMP							●																	0.05~0.25	0.40~2.70
			160404-HMP							●	●		●		●				●			●		●			0.07~0.20	0.20~2.70
			160408-HMP						●	●	●		●						●			●		●			0.09~0.27	0.50~2.70
			160412-HMP																								0.11~0.32	0.50~2.70
Получистовое, чистовое точение	MP new	VBMT	110302-MP																								0.04~0.14	0.20~1.50
			110304-MP					●	●								●	●									0.05~0.15	0.20~1.50
			110308-MP					●	●																		0.10~0.28	0.30~2.00
			160402-MP																								0.06~0.16	0.25~2.00
			160404-MP	●	●	●	●	●	●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.20	0.30~2.00
			160408-MP	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.25	0.50~2.30
			160412-MP	●	●			●	●				●			●	●	●	●		●	●	●				0.10~0.35	0.50~2.30

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

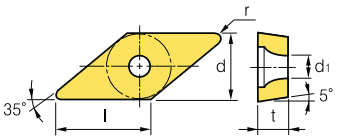
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVABR/L	B195	SVVBN	B196
SVHBR/L	B195	SVQBR/L	B222
SVJBR/L	B125, 195	SVUBR/L	B223

VB○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 5°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	2.38~3.18	2.8~3.4
16	9.525	4.76	4.4

Обрабатываемые материалы		P	M	K	N	S	H
Стали	P	● ✱ ● ⬌					
Нержавеющие стали	M		⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌				
Чугуны	K	● ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌		● ⬌			
Цветные металлы	N				● ⬌		
Жаропрочные сплавы, титан	S					● ⬌	
Материалы с повышенной твердостью	H						● ⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение	VBMT	160404							●	●			●										●			0.07~0.20	0.50~1.50
		160408						●	●	●				●									●			0.15~0.25	0.70~2.00
Получистовое, чистовое точение	VBGT	160404																								0.07~0.20	0.50~1.50
		160408																								0.15~0.25	0.70~2.00
Тонкое точение VP1	VBMT	160402-VP1																								0.04~0.20	0.16~1.50
		160404-VP1																								0.05~0.20	0.18~1.80
		160408-VP1																								0.06~0.20	0.20~1.80
Тонкое точение FS new [Высокая точность]	VBGT	110301-FS																●			●					0.01~0.16	0.03~1.40
		110302-FS																●			●					0.02~0.18	0.04~1.50
		110304-FS																●			●					0.04~0.19	0.06~1.60
		160401-FS																●			●					0.01~0.16	0.04~1.80
		160402-FS																●			●					0.02~0.18	0.05~2.00
		160404-FS																●			●					0.04~0.19	0.08~2.00
Тонкое точение FS new [Сверх Высокая точность]	VBGT	110301MFN-FS																								0.01~0.16	0.03~1.40
		110302MFN-FS																								0.02~0.18	0.04~1.50
		110304MFN-FS																								0.04~0.19	0.06~1.60
		160401MFN-FS																								0.01~0.16	0.04~1.80
		160402MFN-FS																								0.02~0.18	0.05~2.00
		160404MFN-FS																								0.04~0.19	0.08~2.00
Тонкое точение VP1	VBGT	110302-VP1																								0.03~0.10	0.08~1.50
		160402-VP1																								0.04~0.20	0.16~1.50
		160404-VP1																								0.05~0.20	0.18~1.80

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

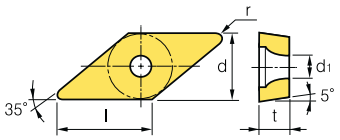
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVABR/L	B195	SVVBN	B196
SVHBR/L	B195	SVQBR/L	B222
SVJBR/L	B125, 195	SVUBR/L	B223

VB○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 5°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	KF [Высокая точность]	VBGT	1103003R-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KF																●			●		●			0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KF																●			●					0.03~0.13	0.06~1.70
Получистовое, чистовое точение	KM [Высокая точность]	VBGT	1103003R-KM																								0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KM																								0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KM																								0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KM																								0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KM																								0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KM																								0.03~0.13	0.06~1.70

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

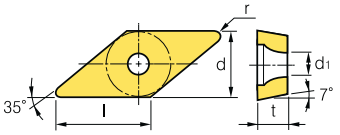
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVABR/L	B195	**SVVBN**	B196
SVHBR/L	B195	**SVQBR/L**	B222
SVJBR/L	B125, 195	**SVUBR/L**	B223

VC○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
08	4.76	2.38	2.3
11	6.35	3.18	2.8~3.4
16	9.525	4.76	4.4

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱											Условия резания
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱				● Непрерывное
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌		⬌ Универсальное
Цветные металлы	N																						●	⬌		✱ Прерывистое
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌		
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌		

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием																Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	FP new [для мягкой стали]	VCMT	080202-FP					●																			0.01~0.10	0.05~0.08
			080204-FP				●	●																			0.01~0.10	0.10~0.90
			080408-FP				●	●																			0.04~1.00	0.10~1.00
			160404-FP																								0.01~0.10	0.10~1.00
			160408-FP	●	●		●	●	●								●					●					0.04~0.12	0.10~1.00
Тонкое точение	VF	VCMT	080202-VF																								0.05~0.20	0.30~1.00
			080204-VF										●														0.10~0.25	0.30~1.00
			110304-VF						●																		0.03~0.18	0.15~1.20
			160404-VF						●				●									●					0.04~0.20	0.15~1.50
Тонкое точение	VL	VCMT	080202-VL					●	●				●						●								0.03~0.08	0.10~0.80
			080204-VL					●	●				●						●								0.04~0.10	0.10~0.90
			160404-VL					●	●							●	●	●			●	●					0.05~0.20	0.30~1.50
			160408-VL					●	●								●	●			●	●					0.05~0.20	0.30~1.50
			160412-VL																								0.10~0.25	0.30~1.50
Получистовое, чистовое точение	HMP	VCMT	160404-HMP							●	●								●			●		●			0.10~0.25	0.30~2.60
			160408-HMP							●	●								●			●		●			0.13~0.33	0.60~2.60
Получистовое, чистовое точение	MP new	VCMT	080202-MP					●	●																		0.03~0.15	0.10~1.00
			080204-MP					●	●																		0.05~0.18	0.10~1.00
			110302-MP																								0.06~0.18	0.20~1.80
			110304-MP																								0.06~0.18	0.20~1.80
			160404-MP					●	●						●	●	●	●			●	●					0.08~0.18	0.30~2.00
			160408-MP					●	●						●	●	●	●	●		●	●					0.10~0.23	0.50~2.30
			160412-MP													●	●	●			●	●					0.10~0.33	0.50~2.30
Тонкое точение	VP1	VCMT	160404-VP1																								0.05~0.20	0.18~1.80
			160408-VP1																								0.06~0.20	0.20~1.80

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

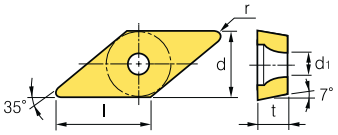
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVJCR/L	B125, 196, 222	SVQCR/L	B223
SVVCN	B196	SVUCR/L	B223

VC ○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8~3.4
12	7.5	3.18	2.8
16	9.525	4.76	4.4

Обрабатываемые материалы																												
Стали	P	●	✖	●	⬌	●	⬌	⬌	✖	✖	✖	●	●	⬌		✖												
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✖	⬌	✖	●	⬌	⬌	✖						
Чугуны	K	●	✖	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌											●	⬌			
Цветные металлы	N																							●	⬌			
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✖	●	⬌	⬌			●	⬌			
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌			●	⬌			

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✖ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы		покрытием		Твердые сплавы с покрытием															Твердые сплавы		Режимы резания	
				CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	FS new [Высокая точность]	VCGT	110301-FS																●			●					0.01~0.16	0.03~1.40
			110302-FS																●			●					0.02~0.18	0.04~1.50
			110304-FS																●			●					0.04~0.19	0.06~1.60
			160401-FS																●			●					0.01~0.16	0.04~1.80
			160402-FS																●			●					0.02~0.18	0.05~2.00
			160404-FS																●			●					0.04~0.19	0.08~2.00
Тонкое точение	FS new [Сверх Высокая точность]	VCGT	110301MFN-FS																								0.01~0.16	0.03~1.40
			110302MFN-FS																								0.02~0.18	0.04~1.50
			110304MFN-FS																								0.04~0.19	0.06~1.60
			160401MFN-FS																								0.01~0.16	0.04~1.80
			160402MFN-FS																								0.02~0.18	0.05~2.00
			160404MFN-FS																								0.04~0.19	0.08~2.00
Получистовое точение	MS new [Высокая точность]	VCGT	110301-MS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			110302-MS																●			●					0.03~0.25	0.07~2.50
			110304-MS																●			●					0.05~0.25	0.09~2.50
Получистовое точение	MS new [Сверх Высокая точность]	VCGT	110301MFN-MS																●			●					0.02~0.23	0.05~2.00
			110302MFN-MS																●			●					0.03~0.25	0.07~2.50
			110304MFN-MS																●			●					0.05~0.25	0.09~2.50
Получистовое точение	MS new [Сверх Высокая точность]	VCGT	1203008FN-MS																●			●					0.02~0.20	0.04~1.80
			120301FN-MS																●			●					0.03~0.26	0.06~2.20
			120302FN-MS																●			●					0.05~0.28	0.08~2.80
			120304FN-MS																●			●					0.06~0.30	0.10~2.80
Тонкое точение	VP1 [Высокая точность]	VCGT	110301-VP1																●		●	●	●		●		0.02~0.15	0.05~0.50
			110302-VP1																●		●	●	●		●		0.02~0.18	0.10~1.00
			110304-VP1																●		●	●	●		●		0.03~0.18	0.15~1.20
			160404-VP1						●																		0.05~0.20	0.18~1.80
			160408-VP1					●																			0.06~0.20	0.20~1.80

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

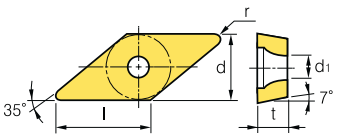
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVJCR/L	B125, 196, 222	SVQCR/L	B223
SVVCN	B196	SVUCR/L	B223

VC○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8~3.4
12	7.5	3.18	2.8

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

	СМП	Обозначение		Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VP1 [Сверх Высокая точность]	VCGT	110301MFN-VP1																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			110302MFN-VP1																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00
			110304MFN-VP1																●			●					0.03~0.18	0.15~1.20
			1203008FN-VP1																								0.03~0.12	0.06~1.20
			120301FN-VP1																								0.04~0.13	0.08~1.20
			120302FN-VP1																								0.04~0.15	0.08~1.20
			120304FN-VP1																								0.06~0.20	0.10~1.50
Тонкое точение	VP1 [Сверх Высокая точность]	VCGX	120300MFR-VP1																●			●					0.02~0.10	0.05~0.50
			120301MFR-VP1																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			120302MFR-VP1																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00
			120304MFR-VP1																●			●					0.03~0.20	0.12~1.20
			120308MFR-VP1																●			●					0.05~0.20	0.15~1.20
Тонкое точение	KF [Высокая точность]	VCGT	1103003R-KF																								0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KF																					●			0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KF																								0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KF																								0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KF																								0.03~0.13	0.06~1.70
Тонкое точение	KF [Сверх Высокая точность]	VCET	1103005MFR-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			110301MFR-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110302MFR-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			1103005MFL-KF																●			●					0.01~0.06	0.04~1.30
			110301MFL-KF																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110302MFL-KF																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
Тонкое точение	KM [Высокая точность]	VCGT	1103003R-KM																								0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KM																								0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KM																					●			0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KM																								0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KM																								0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KM																								0.03 ~0.13	0.06~1.70
Получистовое, чистовое точение	KM [Сверх Высокая точность]	VCET	1103005MFR-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110301MFR-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			110302MFR-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00
			1103005MFL-KM																●			●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110301MFL-KM																●			●					0.03~0.11	0.06~1.70
			110302MFL-KM																●			●					0.04~0.15	0.08~2.00

➔ Геометрия передней поверхности A37~A49 ➔ Рекомендуемый стружколом B04~B15 ➔ Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

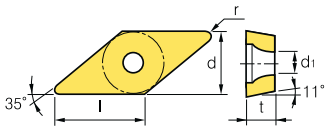
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVJCR/L	B125, 196, 222	SVQCR/L	B223
SVVCN	B196	SVUCR/L	B223

VP ○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 11°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
08	6.35	2.38	2.3
11	6.35	3.18	2.8

Обрабатываемые материалы		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱								
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП		Обозначение		Керметы CN1500	CN2500	покрытием CC1500	CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Тонкое точение	VP1 [Высокая точность]	VPGT	110301-VP1																●		●	●	●				0.02~0.15	0.05~0.50
			110302-VP1																●		●	●	●		●		0.02~0.18	0.10~1.00
			110304-VP1																●		●	●	●		●		0.03~0.18	0.15~1.20
Тонкое точение	VP1 [Сверх Высокая точность]	VPGT	110301MFN-VP1																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			110302MFN-VP1																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00
			110304MFN-VP1																●			●					0.03~0.18	0.15~1.20
Тонкое точение	KF [Сверх Высокая точность]	VPET	0802005MFR-KF																●			●					0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFR-KF																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFR-KF																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00
			0802005MFL-KF																●			●					0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFL-KF																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFL-KF																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00
Получистовое, чистовое точение	KM [Сверх Высокая точность]	VPET	0802005MFR-KM																●			●					0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFR-KM																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFR-KM																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00
			0802005MFL-KM																●			●					0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFL-KM																●			●					0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFL-KM																●			●					0.02~0.18	0.10~1.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

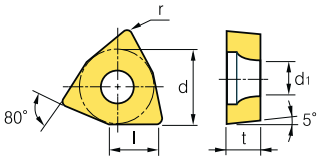
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVABR/L	B195	SVVBN	B196
SVJBR/L	B125, 195		

WB○○

Тригональная форма

80° Положительная геометрия

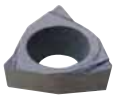
Передний угол: 5°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
02	3.97	1.59	2.2
S3	4.76	2.38	2.4

Обрабатываемые материалы																									
Стали	P	●	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	✱	●	●	⬌		✱									
Нержавеющие стали	M								⬌	⬌	⬌			●	⬌	✱	⬌	✱	●	⬌	⬌	✱		
Чугуны	K	●	✱	●	⬌	⬌					⬌	⬌	⬌										●	⬌
Цветные металлы	N																						●	⬌
Жаропрочные сплавы, титан	S										●				●	●	⬌	✱	●	⬌	⬌		●	⬌
Материалы с повышенной твердостью	H																		●	⬌	⬌		●	⬌

Условия резания
- ● Непрерывное
- ⬌ Универсальное
- ✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Керметы CN1500	Керметы CN2500	покрытием CC1500	покрытием CC2500	Твердые сплавы с покрытием NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC3235	NC5330	NC6310	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Sоб (мм/об)	t (мм)
Получистовое, чистовое точение 	WBGT 020102R																								0.01~0.05	0.10~0.30
	S30204R																								0.01~0.10	0.10~0.50
	020102L																					●	●		0.01~0.08	0.10~0.40
	S30202L																								0.01~0.08	0.10~0.40
	S30204L																								0.01~0.10	0.10~0.50

Геометрия передней поверхности A37~A49 Рекомендуемый стружколом B04~B15 Система обозначения B34~B35

●: Наличие на складе

Применяемые державки	
Обозначение	Стр.
SWUBR/L	B227

Техническая информация для обработки алюминия

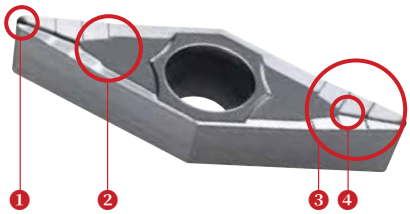
Стружколом серии «AK»

- Специальная геометрия пластины обеспечивает стабильное стружкодробление, уменьшение силы резания и увеличение стойкости СМП
- Большое значение переднего угла уменьшает вероятность наростообразования
- Низкая шероховатость передней поверхности снижает силу трения стружки и уменьшает нагревание СМП

1. Большой угол наклона режущей кромки. Уменьшение силы резания. Уменьшение вероятности наростообразования.
2. Специальная геометрия стружколома. Устойчивое стружкодробление. Уменьшение вибраций.
3. Трехступенчатая передняя поверхность. Устойчивое стружкодробление при различных глубинах резания.
4. Малый угол заострения (сверхположительная геометрия). Уменьшение силы резания. Уменьшение вероятности наростообразования.
5. Трехступенчатая передняя поверхность. Устойчивое стружкодробление при различных глубинах резания.

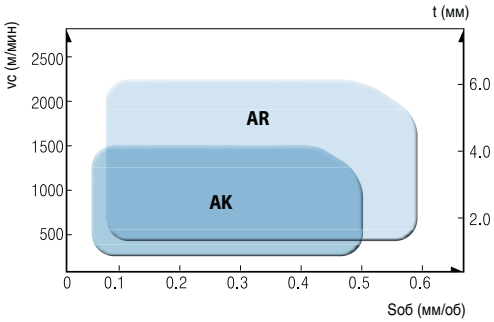
Стружколом серии «AR»

- Высокая эффективность применения при высокой скорости и подаче, устойчивое сружкодробления вширокомдиапазоне режимов резания

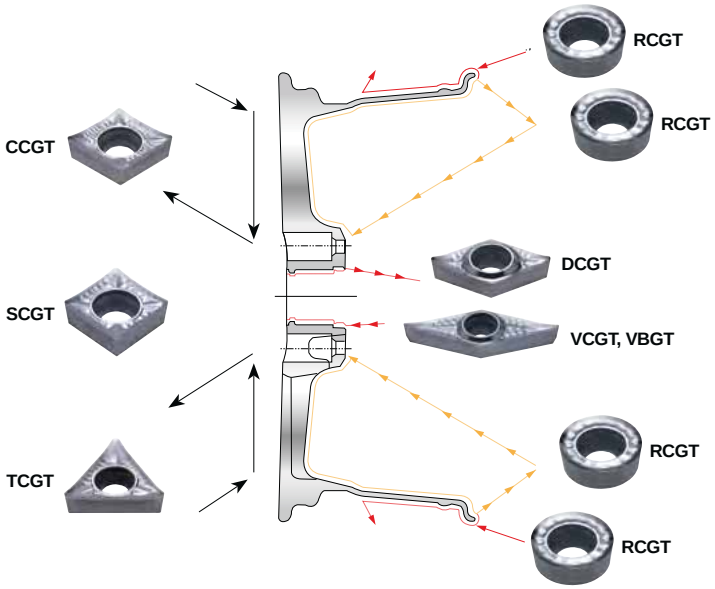


1. Усиленная режущая кромка имеет высокую механическую прочность которая позволяет работать на высоких подачах, при этом обеспечивая высокое качество обработанной поверхности.
2. Обеспечение устойчивого стружкодробления в широком диапазоне применения.
3. Высокая стойкость СМП за счет специальной геометрии передней поверхности.
4. Высокая эффективность применения при высоких скоростях резания.

Рекомендованная область применения



	Рекомендуемые режимы резанья	Марка сплава
AK	t = 0.1~5.0 мм Sоб = 0.03~0.5 мм/об	H01 (Твердый сплав K10%K20) ND 1000 (Алмазное покрытие) PD1000 (DLC покрытие)
AR	t = 0.5~6.0 мм Sоб = 0.05~0.6 мм/об	H01 (Твердый сплав K10%K20) ND 1000 (Алмазное покрытие) PD 1000 (DLC покрытие)



Общие характеристики СМП из сплава H01

- Подходит для обработк алюминия и легированной стали - снижена вероятность наростообразования на режущей кромке
- 3-мерная конструкция снижает усилия резания и обеспечивает высокую обрабатываемость при высокой подаче и скорости точения

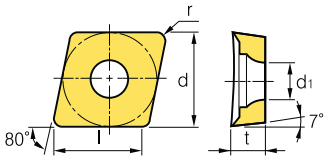
Обрабатываемый материал		Твердость (HB)	Удельная сила резания (МПа)	vc (м/мин)	Sоб (мм/об)
Алюминиевый сплав (штамповка)	До термообработки	50~70	500~600	1000~2500	0.1~0.6
	После термообработки	90~110	700~900	300~1000	0.1~0.5
Алюминиевый сплав (прокат)	До термообработки	70~80	700~800	300~1000	0.1~0.6
	После термообработки	80~100	800~950	200~600	0.1~0.4
Медные сплавы	-	90~110	700	250~600	0.1~0.5
Неметаллы	-	100	1700	150~300	0.1~0.6

CC ○○

Ромб

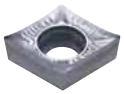
80° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Обрабатываемые материалы								
Стали	P							Условия резания
Нержавеющие стали	M							
Чугуны	K							● Continuous cutting
Цветные металлы	N	✱	●	✱	◐	✱		◐ General cutting
Жаропрочные сплавы, титан	S							✱ Interrupted cutting
Материалы с повышенной твердостью	H							

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием			Твердые сплавы		Режимы резания	
			PC5040	PD1005	PD1010	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
AK 	CCGT	060202-AK	●			●	●	0.01~0.12	0.05~3.00
		060204-AK	●		●	●	●	0.02~0.15	0.10~3.00
		060208-AK				●	●	0.02~0.20	0.10~4.00
		09T302-AK	●		●	●	●	0.02~0.20	0.05~3.00
		09T304-AK	●		●	●	●	0.02~0.30	0.10~5.00
		09T308-AK	●			●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		120402-AK				●	●	0.02~0.30	0.05~4.00
		120404-AK	●		●	●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		120408-AK				●	●	0.04~0.80	0.10~5.50
AR	CCGT	060202-AR				●	●	0.02~0.30	0.30~4.00
		060204-AR						0.03~0.35	0.50~4.50
		060208-AR						0.04~0.50	0.50~4.50
		09T302-AR				●	●	0.03~0.45	0.30~4.00
		09T304-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~4.50
		09T308-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.00
		120402-AR						0.04~0.50	0.30~5.00
		120404-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.00
		120408-AR				●	●	0.06~0.65	0.50~6.00
		120412-AR						0.08~0.70	0.50~6.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35** ●: Наличие на складе

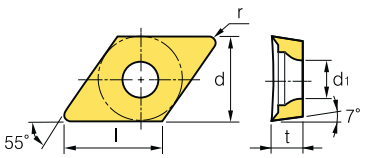
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SCACR/L	B123, 190	SCLCR/L	B123, 190, 215

DC ○○

Ромб

55° Положительная геометрия

Передний угол: 7°

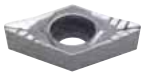


Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы							
Стали	P						
Нержавеющие стали	M						
Чугуны	K						
Цветные металлы	N	✱	●	✱	⬌	✱	
Жаропрочные сплавы, титан	S						
Материалы с повышенной твердостью	H						

Условия резания

● Непрерывное
⬌ Универсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием			Твердые сплавы		Режимы резания	
			PC5040	PD1005	PD1010	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
AK	DCGT	070202-AK	●			●	●	0.01~0.20	0.05~3.00
		070204-AK	●		●	●	●	0.02~0.30	0.10~4.00
		070208-AK	●			●	●	0.03~0.40	0.10~4.00
		11T302-AK	●		●	●	●	0.02~0.30	0.05~4.00
		11T304-AK	●		●	●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		11T308-AK	●		●	●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		11T312-AK				●	●	0.04~0.60	0.15~5.00
AR 	DCGT	070202-AR				●	●	0.02~0.30	0.30~4.00
		070204-AR				●	●	0.03~0.40	0.50~5.00
		070208-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~5.00
		11T302-AR						0.03~0.45	0.30~6.00
		11T304-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~6.00
		11T308-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.00
		11T312-AR				●	●	0.08~0.65	0.50~6.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

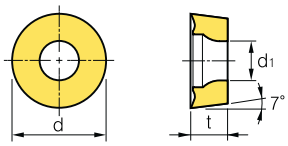
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SDACR/L	B190	SDQCR/L	B217
SDJCR/L	B123, 191	SDUCR/L	B218
SDNCN	B124, 191	SDZCR/L	B219

RC ○○

Круг

R° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.0	2.38	2.8
08	8.0	3.18	3.35
10	10.0	3.18~3.97	4.4
12	12.0	4.76	4.4

Обрабатываемые материалы							
Стали	P						Условия резания
Нержавеющие стали	M						
Чугуны	K						● Непрерывное
Цветные металлы	N	✱	●	✱	◐	✱	◐ Универсальное
Жаропрочные сплавы, титан	S						✱ Прерывистое
Материалы с повышенной твердостью	H						

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием			Твердые сплавы		Режимы резания	
			PC5040	PD1005	PD1010	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
AK	RCGT	0602M0-AK				●	●	0.05~0.20	0.50~2.00
		0803M0-AK				●	●	0.05~0.25	0.50~2.50
		1003M0-AK				●	●	0.10~0.30	1.00~3.00
		1204M0-AK				●	●	0.10~0.35	1.00~3.50
AR	RCGT	0602M0-AR						0.05~0.20	0.50~2.00
		0803M0-AR						0.05~0.25	0.50~2.50
		1003M0-AR				●	●	0.10~0.30	1.00~3.00
		10T3M0-AR						0.10~0.30	1.00~3.00
		1204M0-AR						0.10~0.35	1.00~3.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35** ●: Наличие на складе

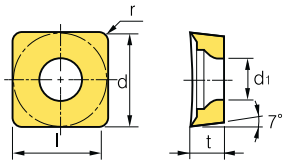
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SRDCN	B191	SRGCR/L	B192

SC ○○

Квадрат

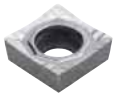
90° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Обрабатываемые материалы								
Стали	P							Условия резания
Нержавеющие стали	M							
Чугуны	K							● Непрерывное
Цветные металлы	N	✱	●	✱	☯	✱		☯ Универсальное
Жаропрочные сплавы, титан	S							✱ Прерывистое
Материалы с повышенной твердостью	H							

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием			Твердые сплавы		Режимы резания	
			PC5040	PD1005	PD1010	H01	H05	Soб (мм/об)	t (мм)
AK	SCGT	09T302-AK	●				●	0.02~0.30	0.10~4.00
		09T304-AK	●			●	●	0.04~0.40	0.10~5.00
		09T308-AK				●	●	0.03~0.40	0.10~5.00
		120404-AK				●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		120408-AK				●	●	0.04~0.60	0.15~5.50
		120416-AK						0.04~0.60	0.15~5.50
AR 	SCGT	09T302-AR						0.03~0.40	0.50~5.00
		09T304-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~6.00
		09T308-AR						0.04~0.50	0.50~6.50
		120404-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.50
		120408-AR						0.05~0.60	0.50~7.00
		120416-AR						0.05~0.60	0.50~7.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35** ●: Наличие на складе

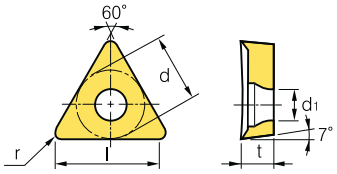
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SSBCR/L	B192	SSKCR/L	B193
SSDCN	B192	SSSCR/L	B193

TC

Треугольник

60° Положительная геометрия

Передний угол: 7°

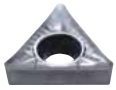
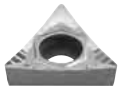


Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	5.56	2.38	2.5
11	6.35	2.38	2.8
16	9.525	3.97	4.4

Обрабатываемые материалы							
Стали	P						
Нержавеющие стали	M						
Чугуны	K						
Цветные металлы	N	✖	●	✖	⬌	✖	
Жаропрочные сплавы, титан	S						
Материалы с повышенной твердостью	H						

Условия резания

● Непрерывное
⬌ Универсальное
✖ Прерывистое

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием PC5040	PD1005	PD1010	Твердые сплавы H01	H05	Режимы резания Soб (мм/об)	t (мм)
AK 	TCGT	090202-AK				●	●	0.01~0.12	0.05~3.00
		090204-AK				●	●	0.02~0.15	0.10~4.00
		110202-AK	●			●	●	0.02~0.20	0.05~4.00
		110204-AK	●			●	●	0.03~0.30	0.10~4.00
		110208-AK				●	●	0.03~0.40	0.10~5.00
		16T302-AK				●	●	0.02~0.30	0.05~5.00
		16T304-AK				●	●	0.03~0.40	0.10~5.50
		16T308-AK				●	●	0.03~0.50	0.10~5.50
		16T312-AK				●	●	0.04~0.60	0.15~5.50
		16T316-AK				●	●	0.05~0.80	0.15~5.50
		16T325-AK						0.06~0.90	0.20~7.00
AR 	TCGT	090202-AR						0.02~0.18	0.30~3.00
		090204-AR				●	●	0.02~0.25	0.30~5.00
		110202-AR						0.02~0.30	0.30~4.00
		110204-AR				●	●	0.03~0.40	0.30~5.00
		110208-AR						0.04~0.45	0.50~6.00
		16T302-AR				●	●	0.03~0.45	0.30~5.00
		16T304-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~6.00
		16T308-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.00
		16T312-AR						0.06~0.65	0.50~6.00
		16T316-AR						0.08~0.70	0.50~6.50
		16T325-AR						0.10~0.10	0.80~7.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35**

●: Наличие на складе

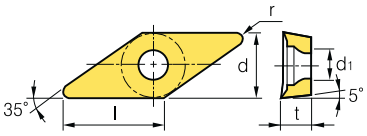
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
STACR/L	B193	STTCR/L	B194, 246
STFCR/L	B194	STWCR/L	B246
STGCR/L	B194		

VB ○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 5°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8
16	9.525	4.76	4.4

Обрабатываемые материалы								Условия резания
Стали	P							● Непрерывное
Нержавеющие стали	M							⬌ Универсальное
Чугуны	K							✱ Прерывистое
Цветные металлы	N	✱	●	✱	⬌	✱		
Жаропрочные сплавы, титан	S							
Материалы с повышенной твердостью	H							

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием			Твердые сплавы		Режимы резания	
			PC5040	PD1005	PD1010	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
AK	VBGT	110302-AK				●	●	0.02~0.15	0.05~3.00
		110304-AK				●	●	0.02~0.15	0.10~4.00
		110308-AK					●	0.03~0.18	0.10~5.00
		160402-AK						0.03~0.30	0.05~4.00
		160404-AK				●	●	0.03~0.40	0.10~5.00
		160408-AK				●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		160412-AK					●	0.05~0.60	0.10~5.50
AR	VBGT	110302-AR						0.02~0.35	0.30~3.00
		110304-AR						0.03~0.45	0.30~4.00
		110308-AR						0.03~0.50	0.50~6.00
		160402-AR						0.04~0.45	0.30~5.00
		160404-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~6.00
		160408-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.00
		160412-AR						0.05~0.70	0.50~6.50

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35** ●: Наличие на складе

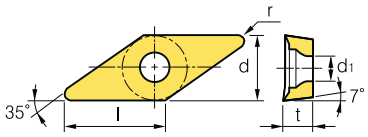
Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVABR/L	B195	SVVBN	B196
SVHBR/L	B195	SVQBR/L	B222
SVJBR/L	B125, 195	SVUBR/L	B223

VC ○○

Ромб

35° Положительная геометрия

Передний угол: 7°



Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8
13	7.94	3.18	3.4
16	9.525	4.76	4.4
22	12.7	5.56	5.6

Обрабатываемые материалы								Условия резания
	Стали	P						● Непрерывное
	Нержавеющие стали	M						⬌ Универсальное
	Чугуны	K						✱ Прерывистое
	Цветные металлы	N	✱	●	✱	⬌	✱	
	Жаропрочные сплавы, титан	S						
	Материалы с повышенной твердостью	H						

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием			Твердые сплавы		Режимы резания	
			PC5040	PD1005	PD1010	H01	H05	Sоб (мм/об)	t (мм)
AK	VCGT	110301-AK				●		0.02~0.15	0.05~3.00
		110302-AK	●			●	●	0.02~0.20	0.05~3.00
		110304-AK	●		●	●	●	0.02~0.25	0.10~4.00
		110308-AK				●	●	0.03~0.30	0.10~5.00
		130302-AK	●			●	●	0.02~0.35	0.10~5.00
		130304-AK	●			●	●	0.03~0.35	0.10~5.00
		130308-AK						0.04~0.40	0.10~5.00
		160402-AK				●	●	0.02~0.30	0.05~5.00
		160404-AK			●	●	●	0.03~0.40	0.10~5.00
		160408-AK			●	●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		160412-AK				●	●	0.03~0.50	0.10~5.00
		220516-AK				●	●	0.03~0.60	0.10~7.00
		220525-AK					●	0.05~0.70	0.10~7.00
		220530-AK				●	●	0.08~1.00	0.10~7.00
AR	VCGT	110301-AR						0.02~0.20	0.10~3.00
		110302-AR				●	●	0.02~0.25	0.30~3.00
		110304-AR				●	●	0.03~0.35	0.30~4.00
		110308-AR						0.04~0.45	0.50~6.00
		130302-AR					●	0.02~0.40	0.50~3.00
		130304-AR				●	●	0.03~0.45	0.50~4.00
		130308-AR						0.04~0.50	0.50~5.00
		160402-AR				●	●	0.03~0.40	0.30~5.00
		160404-AR				●	●	0.04~0.50	0.50~6.00
		160408-AR				●	●	0.05~0.60	0.50~6.00
		160412-AR						0.06~0.65	0.50~6.50
		220516-AR						0.10~0.65	0.80~6.50
		220525-AR						0.10~0.70	0.80~7.00
		220530-AR				●	●	0.12~0.75	1.00~7.00

Геометрия передней поверхности **A37~A49** Рекомендуемый стружколом **B04~B15** Система обозначения **B34~B35** ●: Наличие на складе

Применяемые державки			
Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
SVJCR/L	B125, 196, 222	SVQCR/L	B223
SVVCN	B196	SVUCR/L	B223

КНБ

Перетачиваемый тип (отрицательная геометрия)

Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
15	12.7	4.76~6.358	3.4
16	9.525	4.76	3.81

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием					Твердые сплавы						Применяемые державки			
			DNC100	DNC250	DNC300	DNC350	DNC400	DB1000	DB2000	DBN250	DBN350	DBN700A	DBNX20	Обозначение		Стр.	
CN○○ 80° Отрицательная геометрия	2NU-CNGA	120404	●	●	●	●		●				●		DCBNR/L		B167	
		120404F		●		●								DCLNR/L		B167/B208	
		120404T		●		●		●						MCKNR/L		B183	
		120404W		●										MCLNR/L		B183/B213	
		120404WF		●										MCMNN		B183	
		120408	●	●	●	●		●	●			●		PCBNR/L		B172	
		120408F		●		●								PCLNR/L		B173/B210	
		120408T		●		●		●									
		120408W		●		●		●				●					
		120408WF							●								
		120412	●	●	●	●											
		120412F		●		●											
		120412T		●		●											
		120412W		●				●				●					
		120412WT						●									
	T-2NU-CNGA	120404		●													
		120408		●		●											
	4NU-CNGA	120404		●													
		120408		●		●											
		120412		●													
	4NS-CNGA	120408					●										
		120412					●										
DN○○ 55° Отрицательная геометрия	2NU-DNGA	150404		●	●	●			●	●				DDJNR/L		B168	
		150404F		●		●								MDJNR/L		B184	
		150404T		●		●								MDNNN		B184	
		150408		●	●	●		●	●	●				MDQNR/L		B185	
		150408F		●		●								MDUNR/L		B213	
		150408T		●		●		●	●					PDJNR/L		B173	
		150412		●		●								PDNNR/L		B174	
		150412F		●		●								PDSNR/L		B210	
		150412T		●		●								PDUNR/L		B211	
		150604	●	●		●											
		150608	●	●		●											
	4NU-DNGA	150404		●		●											
		150408		●		●											
		150412		●		●											
		150608		●													
	4NS-DNGA	150608					●										
		150612					●										
SN○○ 90° Отрицательная геометрия	4NU-SNGA	120404		●								●		DSBNR/L	MSBNR/L	B168	B185
		120408		●								●		MSDNN	MSKNR/L	B185	B186/B213
														MSRNR/L	MSSNR/L	B186	B187
														PSBNR/L	PSDNN	B175	B176
														PSKNR/L		B176/B211	
TN○○ 60° Отрицательная геометрия	3NU-TNGA	160404		●		●		●	●	●		●		MTENN	MTFNR/L	B187	B187/B214
		160404T		●										MTGNR/L	MTJNR/L	B188	B188
		160408		●		●						●		PTFNR/L	PTGNR/L	B177/B211	B178
		160408F		●										PTTNR/L	WTENN	B178	B179
		160408T		●										WTJNR/L	WTXNR/L	B179	B179
		160412				●											
VN○○ 35° Отрицательная геометрия	2NU-VNGA	160404	●	●	●	●				●		●		MVJNR/L		B188	
		160404F		●		●								MVQNR/L		B189	
		160404T		●		●								MVUNR/L		B214	
		160408	●	●	●	●		●	●	●		●		MVVNN		B189	
		160408F		●		●											
		160408T		●		●			●								
	T-2NU-VNGA	160408		●				●									

●: Наличие на складе

КНБ

Перетачиваемый тип (Положительная геометрия)

Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
07	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
11	9.525	3.97	4.4
16	9.525	4.76	3.81

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием					Твердые сплавы						Применяемые державки	
			DNC100	DNC250	DNC300	DNC350	DNC400	DB1000	DB2000	DBN250	DBN350	DBN700A	DBNX20	Обозначение	Стр.
CC○○ 80° Положительная геометрия	2NU-CCGW	060202		●										SCACR/L	B190
		060202T		●										SCLCR/L	B190/B215/B225
		060204		●					●						
		060204F		●											
		060204T		●											
		060208						●							
		09T302		●											
		09T304	●	●		●		●		●		●			
		09T304T		●											
		09T308	●	●		●			●	●		●			
		09T308T		●											
		09T308W		●											
DC○○ 55° Положительная геометрия	2NU-DCGW	070204		●				●						SDACR/L	B190
		070208		●										SDJCR/L	B191
		070208T						●						SDNCN	B191
		11T302		●										SDQCR/L	B217
		11T304	●	●		●		●		●				SDUCR/L	B218
		11T304F		●										SDZCR/L	B219
		11T304T		●											
		11T308	●	●		●				●		●			
		11T308T		●											
	T-2NU-DCGW	11T304		●											
		11T308		●		●									
TC○○ 60° Положительная геометрия	3NU-TCGW	090204		●										STACR/L	B193
		090204F		●										STFCR/L	B194/B220
		090204T		●										STGCR/L	B194
														STTCR/L	B194
TP○○ 60° Положительная геометрия	3NU-TPGW	110304		●		●		●	●			●			
		110304F		●											
		110304T		●											
		110308		●		●		●	●			●			
		110308F		●											
		110308T		●											
	3NU-TPGN	110308						●	●					CTFPR/L	B182/B212
		160304		●										CTGPR/L	B182
		160308		●											
	3NU-TPGB	110304		●						●				CTFPR/L	B182/B212
		110304T		●										CTGPR/L	B182
		110308		●						●					
		110308F		●											
		110308T		●											
VB○○ 35° Положительная геометрия	2NU-VBGW	160402		●										SVABR/L	B195
		160404	●	●		●		●		●		●		SVHBR/L	B195
		160404F		●										SVJBR/L	B195
		160404T		●										SVQBR/L	B222
		160408	●	●		●			●	●				SVUBR/L	B223
		160408F		●											
		160408T		●											
	T-2NU-VBGW	160408				●									
VC○○ 35° Положительная геометрия	2NU-VCGW	160404		●		●									
		160404F		●											
		160404T		●											
		160408		●											
		160408F		●											
		160408T		●				●	●						
	T-2NU-VCGW	160404		●											
		160408		●											

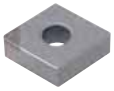
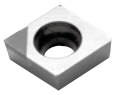
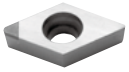
●: Наличие на складе

КНБ

Перетачиваемый тип
(отрицательная/положительная геометрия)

Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
09	9.525	3.97	4.4
11	6.35~9.525	3.8~3.97	3.4~4.4
12	12.7	4.76	5.16

Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
15	12.7	4.76	5.16
16	9.525	4.76	3.81~4.4

СМП	Обозначение		Твердые сплавы с покрытием					Твердые сплавы						Применяемые державки			
			DNC100	DNC250	DNC300	DNC350	DNC400	DB1000	DB2000	DBN250	DBN350	DBN700A	DBNX20	Обозначение		Стр.	
CN○○ 80° Отрицательная геометрия 	CNMA	120404								●				DCBNR/L	MCKNR/L	B167	B183
		120408								●			●	DCLNR/L	MCLNR/L	B167/B208	B183/B213
	T-CNMA	120408								●				PCBNR/L	MCMNN	B172	B183
														PCLNR/L		B173/B210	
DN○○ 55° Отрицательная геометрия	DNMA	150404								●				DDJNR/L	MDJNR/L	B168	B184
		150408								●	●			MDNNN	MDQNR/L	B184	B185
														MDUNR/L	PDJNR/L	B213	B173
														PDNNR/L	PDSNR/L	B174	B210
														PDUNR/L		B210	
TN○○ 60° Отрицательная геометрия	TNMA	160404								●				MTENN	MTFNR/L	B187	B187/B214
		160408								●				MTGNR/L	MTJNR/L	B188	B188
														PTFNR/L	PTGNR/L	B177/B211	B178
														PTTNR/L	WTENN	B178	B179
														WTJNR/L	WTXNR/L	B179	B179
VN○○ 35° Отрицательная геометрия	T-VNMA	160404								●				MVJNR/L		B188	
	VNMA	160404								●				MVQNR/L		B189	
		160408								●				MVUNR/L		B214	
														MVVNN		B189	
CC○○ 80° положительная геометрия 	CCMW	09T304								●				SCACR/L		B190	
														SCLCR/L		B190/B215/B225	
DC○○ 50° положительная геометрия 	DCGW	11T308								●				SDACR/L		B190	
	T-DCGW	11T308								●				SDJCR/L		B191	
														SDNCN		B191	
VB○○ 35° положительная геометрия	VBMW	160404								●				SVABR/L		B195	
		160408								●				SVHBR/L		B195	
														SVJBR/L		B195	
														SVQBR/L		B222	
														SVUBR/L		B223	
TP○○ 60° положительная геометрия	T-TPGB	110304									●			CTFPR/L		B182/B212	
	TPGB	110304								●	●			CTGPR/L		B182	
		110308								●							

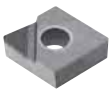
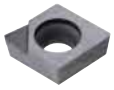
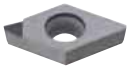
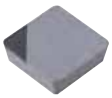
●: Наличие на складе

ПКА

Одновершинный тип
(отрицательная/положительная геометрия)

Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
07	6.35	2.38	2.8
08	7.94	2.38	3.4
09	9.525	3.18	4.4

Линейные размеры (мм)			
Размер	d	t	d_1
11	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.16
15	12.7	4.76	5.16
16	9.525	4.76	3.81

СМП	Обозначение		Марка КНБ			Применяемые державки			
			DP90	DP150	DP200	Обозначение		Стр.	
CN○○ 80° Отрицательная геометрия 	CNMM	120404		●		DCBNR/L	DCLNR/L	B167	B167
		120408		●		MCKNR/L	MCLNR/L	B183	B183
						MCMNN	PCBNR/L	B183	B172
						PCLNR/L		B173	
DN○○ 55° Отрицательная геометрия	DNMM	150404		●		DDJNR/L	MDJNR/L	B168	B184
		150408		●		MDNNN	MDQNR/L	B184	B185
						MDUNR/L	PDJNR/L	B213	B173
						PDNNR/L	PDSNR/L	B174	B210
						PDUNR/L		B210	
CC○○ 80° положительная геометрия 	CCMW	120404		●		SCACR/L		B190	
	CCMT	060202		●		SCLCR/L		B190/B215/B225	
		060204		●					
		09T304		●					
		09T308		●					
DC○○ 55° положительная геометрия 	DCMT	070202		●		SDACR/L		B195	
		070204		●		SDJCR/L		B191	
		11T302		●		SDNCN		B191	
		11T304		●		SDQCR/L		B217	
		11T308		●		SDUCR/L		B218	
	DCGT	11T304		●		SDZCR/L		B219	
TP○○ 60° положительная геометрия	TPGW	080204		●					
		090204		●					
		090208		●					
		110304		●					
		110308		●					
VB○○ VC○○ 35° положительная геометрия	VBGW	160404		●					
	VBMT	110304		●		SVHBR/L		B195	
		110308		●		SVJBR/L		B195	
		160404		●		SVUBR/L		B223	
		160408		●					
	VCMT	110304		●		SVVCN		B196	
		110308		●					
		160404		●					
		160408		●					
TP○○ 60° положительная геометрия	TPGN	110304		●					
		110308		●					
SP○○ 90° положительная геометрия 	SPGN	090304		●		CSDPN		B181	
						CSKPR/L		B182/B212	

●: Наличие на складе

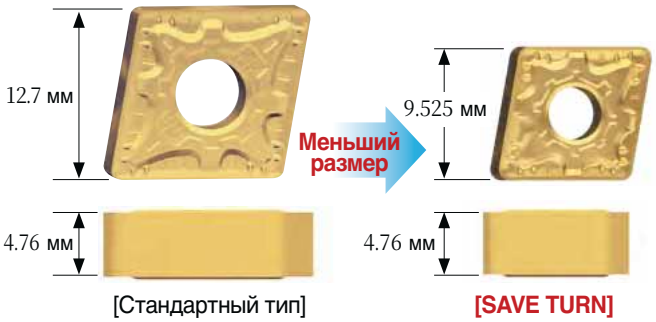
Экономичная серия инструмента с применением СМП малого размера, без потерь режущих свойств

SAVE TURN

- Рекомендуется для токарной обработки деталей с диаметрами менее Ø100 мм
- Применяется прочная СМП малого размера с обеспечением аналогичного качества обработки как у СМП стандартного размера при глубине резания до 3.0 мм

Характеристики

Сравнение размеров СМП



- Оптимальный размер обеспечивает такое же качество, как и СМП стандартного размера

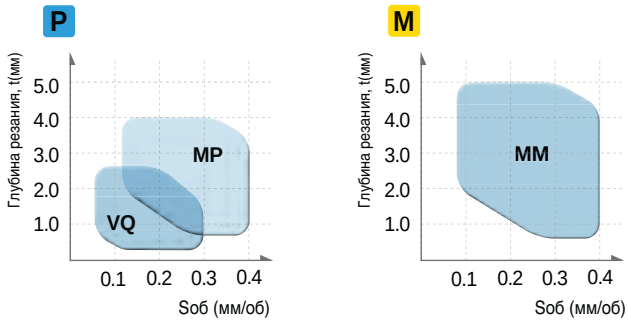
Сравнение качества резания

- Обеспечивает аналогичное качество обработки, как и СМП стандартного типа с глубиной резания до 3.0 мм

Характеристики стружколома

Форма СМП	Режущая кромка	Характеристики
VQ		• Для чистовой обработки стали • Эффективное дробление стружки и низкие усилия резания • Возможно различное применение при небольшой глубине резания • Рекомендуемая глубина резания: 0.5~2.5 ММ
MP		• Для универсальной обработки стали • 4 точки для улучшенного стружкодробления при получистовых и получерновых видах точения • Стабильный сход стружки при большой глубине резания • Стабильный срок службы инструмента, благодаря сниженным усилиям резания при увеличенной подаче • Рекомендуемая глубина резания: 0.5~4.0 мм
MM		• Для получистовой обработки нержавеющей стали • Ограничение пластической деформации, вызванной нагревом • Стабильный срок службы благодаря сбалансированным характеристикам резания и прочности • С табильный отвод стружки при высоких скоростях и подачах • Рекомендованная глубина резания: 0.5~5.0 мм

Области применения стружколомов



VQ : Глубина резания, t = 0.5~2.5 мм / подача, Sоб = 0.05~0.30 мм/об
MP : Глубина резания, t = 0.5~4.0 мм / подача, Sоб = 0.15~0.40 мм/об
MM: Глубина резания, t = 0.5~5.0 мм / подача, Sоб = 0.10~0.40 мм/об

Примеры применения

SCM440 (сталь конструкционная легированная)

Режимы резания
vc = 250 м/минн, Sоб = 0.25 мм/об
t = 2.0~3.0 мм, непрерывное резание, с СОЖ

Результаты

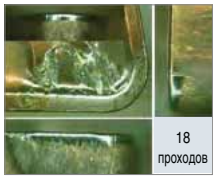
CNMG090408-HM
SAVE TURN

CNMG120408-HM
[Стандартный тип]

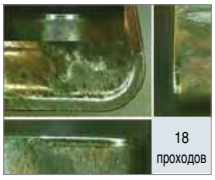
SCM440 (сталь конструкционная легированная)

Режимы резанияs
vc = 250 м/минн, Sоб = 0.25 мм/об
t = 2.0~3.0 мм, непрерывное резание, с СОЖ

Результаты

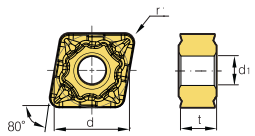
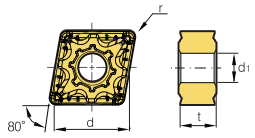
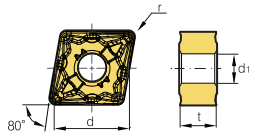
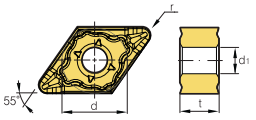
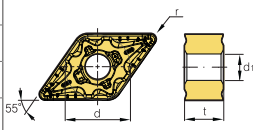
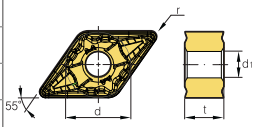
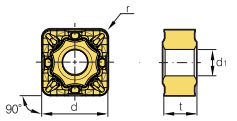
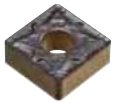
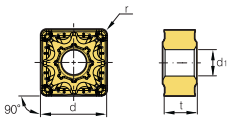
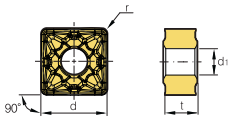
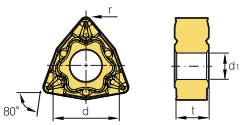
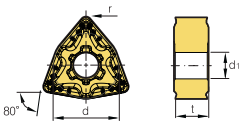
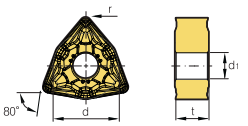


CNMG090408-HM
SAVE TURN



CNMG120408-HM
[Стандартный тип]

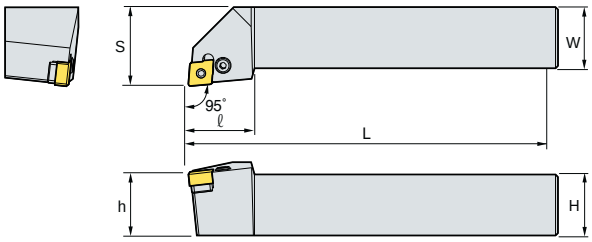
СМП

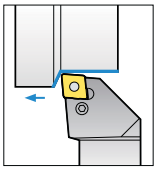
Тип	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава							Обозначение (мм)				Режимы резанияs		Геометрия	Инструментальные системы Стр.
				NC3215	NC3225	NC5330	NC6310	NC9125	NC9135	PC9030	d	t	r	d_1	t (мм)	Sоб (мм/об)		
C Тип	CNMG-VQ	CNMG	090408-VQ			●					9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~2.50	0.08~0.30		B116 B119
			090412-VQ			●					9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~2.50	0.10~0.30		
	CNMG-MP	CNMG	090404-MP								9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		B116 B119
			090408-MP								9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~4.00	0.15~0.40		
			090412-MP								9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~4.00	0.15~0.45		
	CNMG-MM	CNMG	090404-MM								9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~5.00	0.08~0.35		B116 B119
			090408-MM								9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~5.00	0.10~0.40		
			090412-MM								9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~5.00	0.12~0.45		
D Тип	DNMG-VQ	DNMG	110508-VQ			●					9.525	5.56	0.4	3.81	0.50~2.50	0.08~0.30		B116 B117 B119 B120
			110512-VQ			●					9.525	5.56	0.8	3.81	0.50~2.50	0.10~0.30		
	DNMG-MP	DNMG	110504-MP								9.525	5.56	0.4	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		B116 B117 B119 B120
			110508-MP								9.525	5.56	0.8	3.81	0.50~4.00	0.15~0.40		
			110512-MP								9.525	5.56	1.2	3.81	0.50~4.00	0.15~0.45		
	DNMG-MM	DNMG	110504-MM								9.525	5.56	0.4	3.81	0.50~5.00	0.08~0.35		B116 B117 B119 B120
			110508-MM								9.525	5.56	0.8	3.81	0.50~5.00	0.10~0.40		
			110512-MM								9.525	5.56	1.2	3.81	0.50~5.00	0.12~0.45		
S Тип	SNMG-VQ	SNMG	090408-VQ			●					9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~2.50	0.08~0.30		B117 B118 B120
			090412-VQ								9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~2.50	0.10~0.30		
	SNMG-MP 	SNMG	090404-MP								9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		B117 B118 B120
			090408-MP								9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~4.00	0.15~0.40		
			090412-MP								9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~4.00	0.15~0.45		
	SNMG-MM	SNMG	090404-MM								9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~5.00	0.08~0.35		B117 B118 B120
			090408-MM								9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~5.00	0.10~0.40		
			090412-MM								9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~5.00	0.12~0.45		
W Тип	WNMG-VQ	WNMG	060404-VQ								9.525	4.76	0.4	3.81	0.30~2.00	0.06~0.30		B119 B120
			060408-VQ								9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~2.00	0.08~0.30		
			060412-VQ								9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~2.00	0.10~0.30		
	WNMG-MP	WNMG	060404-MP	●	●	●		●			9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~3.50	0.10~0.40		B119 B120
			060408-MP	●	●	●	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~3.50	0.15~0.40		
			060412-MP								9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~3.50	0.15~0.45		
	WNMG-MM	WNMG	060404-MM								9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~4.00	0.08~0.35		B119 B120
			060408-MM					●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		
			060412-MM					●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~4.00	0.12~0.45		

●: Наличие на складе

PCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

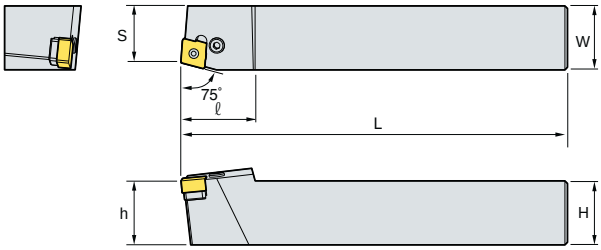
(мм)

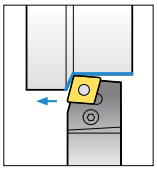
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PCLNR/L	1616-H09-4N	16	16	100	20	16	20	CN□□0904□□	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K09-4N	20	20	125	25	20	25							
	2525-M09-4N	25	25	150	32	25	27							

Применяемые СМП **B115**

PCBNR/L

CN□□





75°

• Правое исполнение

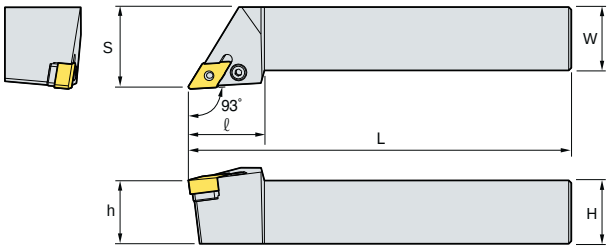
(мм)

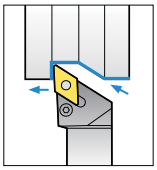
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PCBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	27	CN□□0904□□	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	29							

Применяемые СМП **B115**

PDJNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

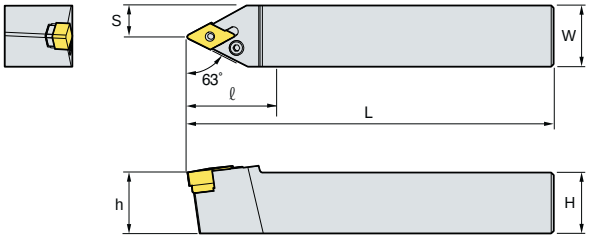
(мм)

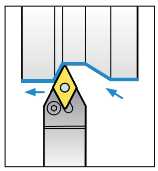
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PDJNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	25	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

Применяемые СМП **B115**

PDNNR/L

DN□□





63°

• Правое исполнение

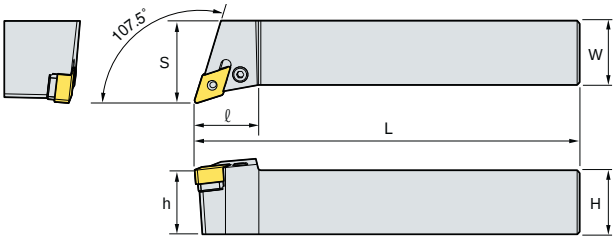
(мм)

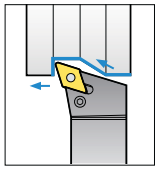
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PDNNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

Применяемые СМП B115

PDQNR/L

DN□□





107.5°

• Правое исполнение

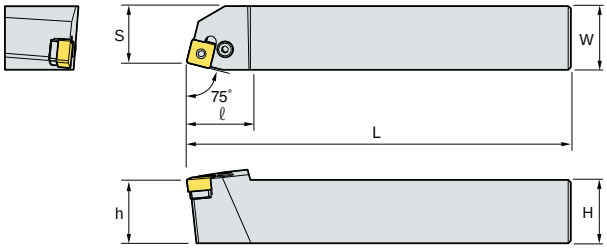
(мм)

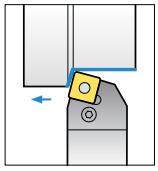
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PDQNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

Применяемые СМП B115

PSBNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

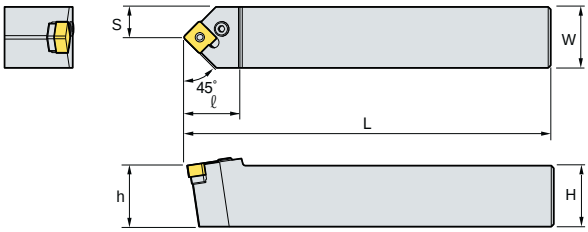
(мм)

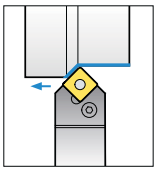
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PSBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Применяемые СМП B115

PSDNN

SN□□





45°

• Правое исполнение

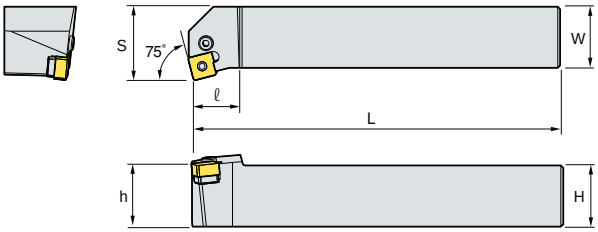
(мм)

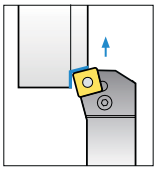
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PSDNN	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Применяемые СМП **B115**

PSKNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

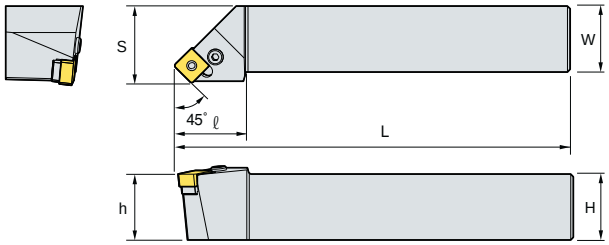
(мм)

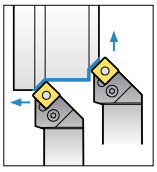
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PSKNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Применяемые СМП **B115**

PSSNR/L

SN□□





45°

• Правое исполнение

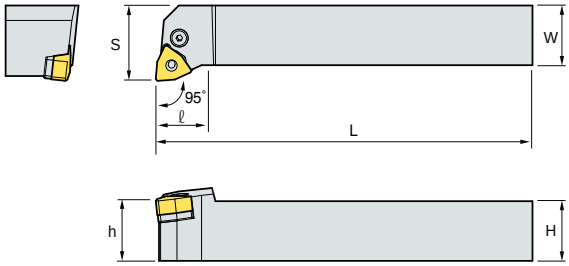
(мм)

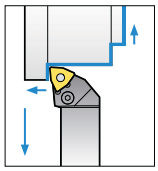
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PSSNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Применяемые СМП **B115**

PWLNR/L

WN□□





95°

• Правое исполнение

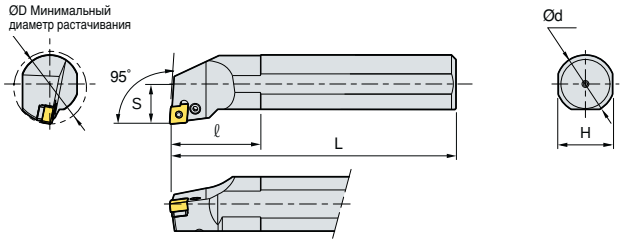
(мм)

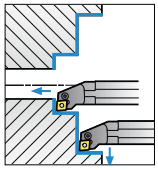
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
PWLNR/L	1616-H06	16	16	100	20	16	20	WN□□0604□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K06	20	20	125	25	20	20							
	2525-M06	25	25	150	32	25	20							

Применяемые СМП B115

PCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

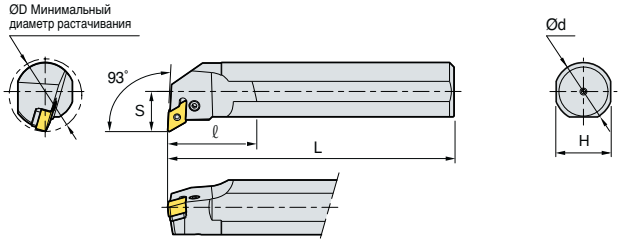
(мм)

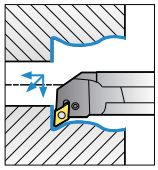
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
S20Q-PCLNR/L-09-4N	25	20	18	180	13	50	CN□□0904□□	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S25R-PCLNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	50		LV3B	VHX0512B	SC32N	SP3	HW20L	–
S32S-PCLNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	50		LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	–

Применяемые СМП B115

PDUNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

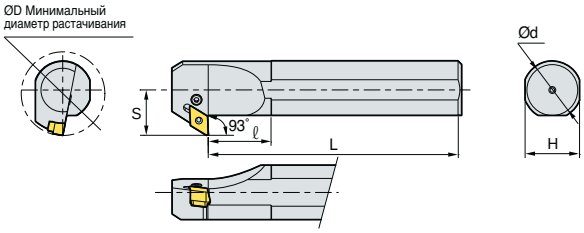
(мм)

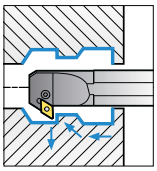
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
S32S-PDUNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDUNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

Применяемые СМП B115

PDZNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

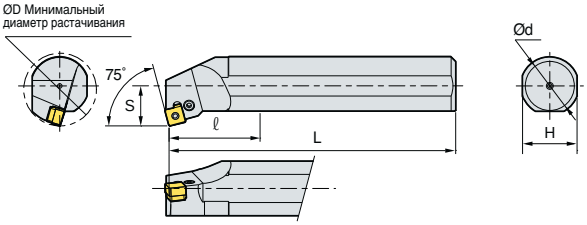
(мм)

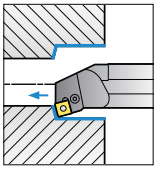
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
S32S-PDZNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDZNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

Применяемые СМП **B115**

PSKNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

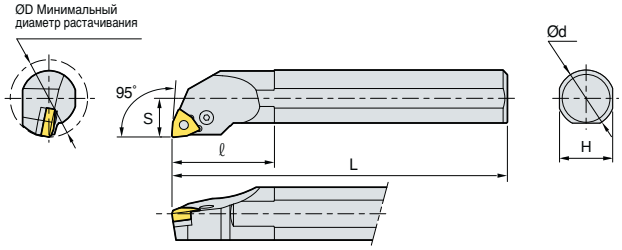
(мм)

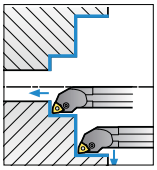
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
S25R-PSKNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	32	SN□□0904□□	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S32S-PSKNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	32		LV3N	VHX0617N	SS32N	–	HW25L	–

Применяемые СМП **B115**

PWLNR/L

WN□□





95°

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Ручка ключа
S20S-PWLNR/L-06	25	20	18	250	13	40	WN□□0604□□	LV3B	VHX0512B	–	–	–	–
S25R-PWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40							
S32S-PWLNR/L-06	44	32	30	250	22	45		LV3B	VHX0617B	SW317	SW317	HW25L	LSPS3

Применяемые СМП **B115**

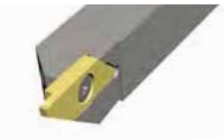
Рекомендуется для прецизионной обработки

Auto Tools

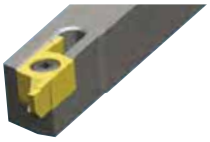
- Прецизионная обработка деталей малых размеров, сложных форм и пр.
- Высокое качество при стабильной обработке
- Специализированные СМП для станков-автоматов

Тип

ISO



лезвийный тип

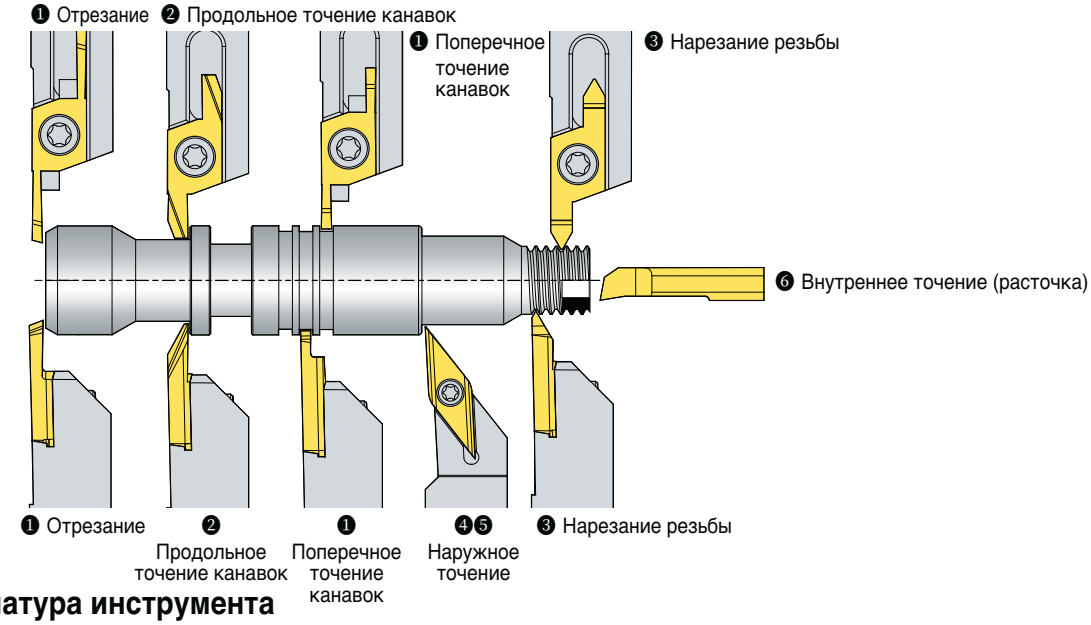


многофункциональное

MGT

MSB

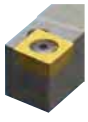
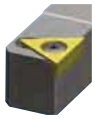
Типовые схемы применения инструмента



Общая номенклатура инструмента

Спецификация	❶ Отрезание и поперечное точение канавок						❷ Продольное точение канавок		
Державка	SXGNR/L	SXGNR/L	SBHR/L	SBHR/L	MGEHR/L	KGEHR/L	SXGNR/L	SXGNR/L	SBHR/L
СМП	SG	SC	SBG	SBC	MGMN	KGMN	SB	SGB	SBB
Сечение державки	10~20 мм	10~20 мм	10~16 мм	10~16 мм	10~16 мм	10~16 мм	10~20 мм	10~20 мм	10~16 мм
Форма пластины									
Ширина канавки	1~3 мм	1~3 мм	0.7~2.0 мм	0.7~2.0 мм	1.5~2.5 мм	1.5~2.5 мм	2~4 мм	2~3 мм	3.18 мм
ØDmax	Ø18	Ø18	Ø16	Ø16	Ø32	Ø32	Tmax 8.0	Tmax 8.5	Tmax 8.0
Стр.	B140	B140	B137	B137	B144	B143	B140	B140	B137

Спецификация	❸ Нарезание резьбы	
Державка	SXGNR/L	SBHR/L
СМП	ST	SBT
Сечение державки	10~20 мм	10~16 мм
Форма пластины		
ØDmin	Диапазон шага 0.5~1.5 / 1.5~3.0	Диапазон шага 0.2~1.5 / 1.0~2.0
Стр.	B140	B137

Спецификация	❹ Державки для наружного точения контура				❺ Наружное точение и обработка торцов		
Державка	SDJCR/L	SDNCN	SVJBR/L	SVJCR/L	SCACR/L	SCLCR/L	STACR/L
СМП	DC□T	DC□T	VB□T	VC□T	CC□T	CC□T	TC□T
Сечение державки	8~16 мм	8~16 мм	10~16 мм	10~16 мм	8~16 мм	8~16 мм	8~10 мм
Форма пластины							
Характеристики	Параметр “0”				Параметр “0”		
Стр.	B123	B124	B125	B125	B123	B123	B124

Спецификация	❻ Внутреннее точение (расточка)				
Державка	SCLCR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	MSB
СМП	CC□T	TB□T	TP□T	WB□T	-
Сечение державки	Ø4~Ø10	Ø8	Ø8	Ø5~Ø8	Ø4~Ø6
Форма пластины					
ØDmin	Ø5	Ø8	Ø10	Ø5.5	Ø3.2
Стр.	B225	B225	B226	B227	B147~B151

Auto Tools (ISO Тип)

- СМП для станков-автоматов, в соответствие с ИСО
- Прецизионное исполнение радиусов при вершине, выполненные с отрицательным допуском
- Отличная повторяемость при смене СМП не требующая внесения коррекции
- Острая режущая кромка и отличный контроль за стружкообразование позволяют достичь высокого класса чистоты обработанной поверхности при низких силах резания
- Для изготовления высокоточных изделий в электронной промышленности и медицинской сфере

Система кодирования

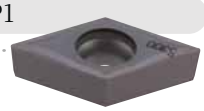
V C E T 11 03 01 M F R-KM

- **Форма СМП**
- **Задний угол**
- **Допуск**
- **Тип поперечного сечения**
- **Длинна режущей кромки, диаметр вписанной окружности**
- **Высота режущей кромки**
- **Радиус при вершине**
- **Допуск на радиус при вершине**
  - M: Отрицательный
- **Состояние режущей кромки**
  - F: Острая
  - E: Хонингованная
  - T: Шлифованная по краю
  - S: Хонингованная по краю
- **Сторона**
  - R: Правая
  - L: Левая
  - N: Нейтрально
- **Стружколом**

Стружколомы VP1/MS/FS

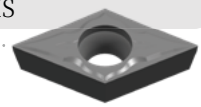
- Специализированные стружколомы для обработки титановых сплавов, Инконеля, н ержавеющей стали и т. п .
- Сниженная температура в зоне резания за счет уменьшенного пятна контакта между стружкой и передней поверхностью.

VP1



- Для универсального применения
- Длина стружколома обеспечивает широкий диапазон применения по глубинам резания

MS



- Применяется для чистовой и получистовой обработки
- Высокая стойкость при точении титана
- Улучшенная эвакуация стружки при высоких скоростях
- Специальная конструкция защиты режущей кромки от сходящей стружки

FS

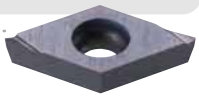
Для отделки (по шероховатости поверхности):

- 1-й рекомендуемый стружколом для контроля стружки
- Улучшенная шероховатость поверхности, чистота поверхности и контроль над стружкодроблением

Стружколомы KF и KM

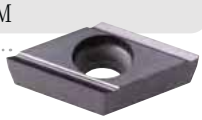
- Шлифованный стружколом с острой режущей кромкой
- Высокоточные СМП с допуском класса E и точным радиусом при вершине

KF



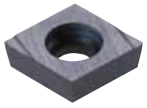
- Для финишных токарных операций
- Очень острая режущая кромка и минимальные силы резания
- Высокая стойкость реж.кромки за счет хорошей эвакуации стружки при больших скоростях резания
- Отличная качество обработанной поверхности на детале

KM

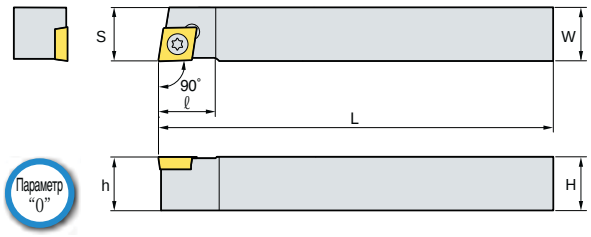


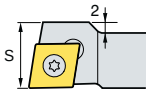
- Для получистовых и чистовых операций
- Улучшенный сход стружки, благодаря более широкой канавке
- Высокий срок службы инструмента и улучшенное качество обработки
- Отличная достижимая шероховатость на детале

SCACR/L

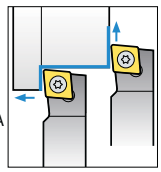


CC□T





※ Эскиз SCACR/L1010-X09A (Исключение)



90°

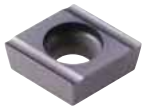
• Правое исполнение

(мм)

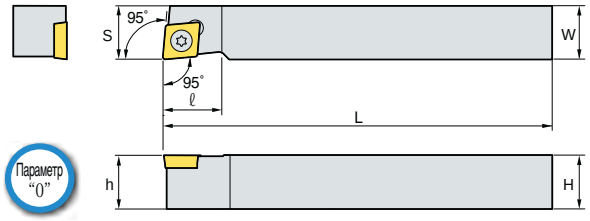
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SCACR/L	0808-X06A	8	8	120	8	8	10	CC□T0602□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X06A	10	10	120	10	10	10			
	1010-X09A	10	10	120	12	10	13	CC□T09T3□□	FTKA0410	TW15P
	1212-X09A	12	12	120	12	12	16			
	1616-X09A	16	16	120	16	16	16			

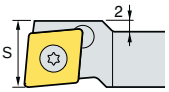
Применяемые СМП **B73~B77, B103**

SCLCR/L

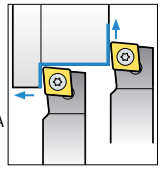


CC□T





※ Эскиз SCACR/L1010-X09A (Исключение)



95°

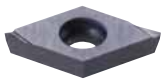
• Правое исполнение

(мм)

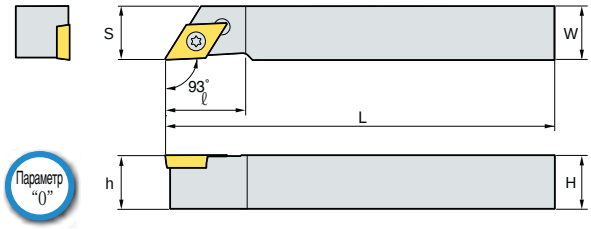
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SCLCR/L	0808-X06A	8	8	120	8	8	10	CC□T0602□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X06A	10	10	120	10	10	10			
	1010-X09A	10	10	120	12	10	13	CC□T09T3□□	FTKA0410	TW15P
	1212-X09A	12	12	120	12	12	16			
	1616-X09A	16	16	120	16	16	16			

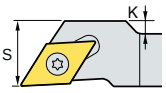
Применяемые СМП **B73~B77, B103**

SDJCR/L

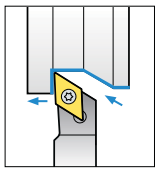


DC□T





※ Только SDJCR/L 0808-X07A, 1010-X11A, 1212-X11A соответствуют изображению выше.



93°

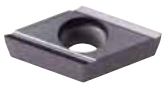
• Правое исполнение

(мм)

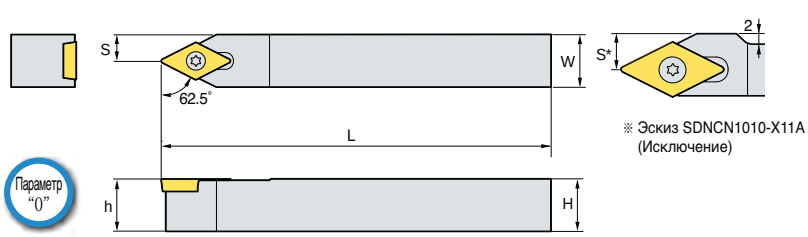
Обозначение		H	W	L	S	h	K	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SDJCR/L	0808-X07A	8	8	120	10	8	2	18	DC□T0702□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X07A	10	10	120	10	10	-	15			
	1010-X11A	10	10	120	14	10	4	18	DC□T11T3□□	FTKA0410	TW15P
	1212-X11A	12	12	120	14	12	2	18			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	-	22			

Применяемые СМП **B79~B82, B104**

SDNCN



DC□T



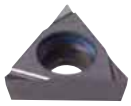
• Правое исполнение

(мм)

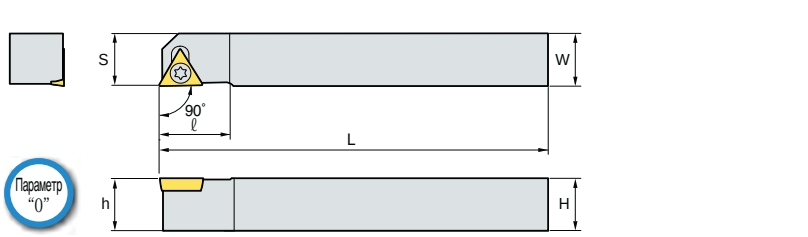
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SDNCN	0808-X07A	8	8	120	4	8	DC□T0702□□	FTKA02565	TW 07P
	1010-X07A	10	10	120	5	10			
	1010-X11A	10	10	120	7	10	DC□T11T3□□	FTKA0410	TW 15P
	1212-X11A	12	12	120	6	12			
	1616-X11A	16	16	120	8	16			

Применяемые СМП **B79~B82, B104**

STACR/L



TC□T



• Правое исполнение

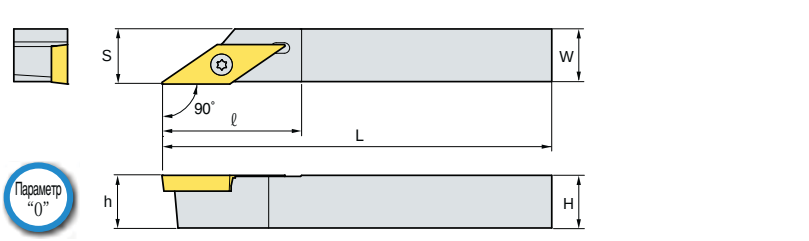
(мм)

Обозначение		H	W	L	S	h	K	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
STACR/L	0808-X08A	8	8	120	8	8	1	12	TC□T0802□□	FTNA0206	TW06P
	1010-X08A	10	10	120	10	10	3	12			

Применяемые СМП **B88~B89, B107**

SVACR/L

VC□□



• Правое исполнение

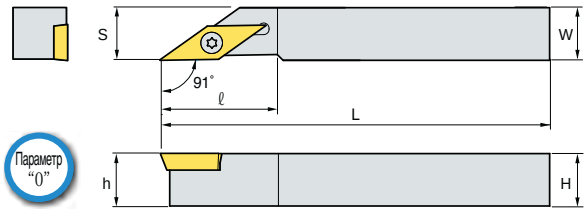
(мм)

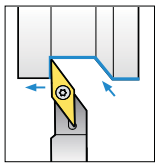
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SVACR/L	0808-X12A	8	8	120	8.5	8	26	VC□□T1203□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X12A	10	10	120	10.5	10	26			
	1212-X12A	12	12	120	12.5	12	26			
	1616-X12A	16	16	120	16.5	16	26			
SVACR/L	0808-X12C	8	8	120	8.5	8	26	VC□□X1203□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X12C	10	10	120	10.5	10	26			
	1212-X12C	12	12	120	12.5	12	26			
	1616-X12C	16	16	120	16.5	16	26			

Применяемые СМП **B97~B99, B109**

SVAPR/L

VP□T





91°

• Правое исполнение

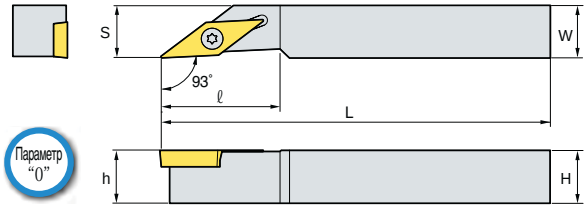
(мм)

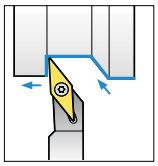
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SVAPR/L	0808-X11A	8	8	120	8	8	22	VP□□T1103□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	10	10	120	10	10	22			
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			

Применяемые СМП **B100**

SVJBR/L

VB□T





93°

• Правое исполнение

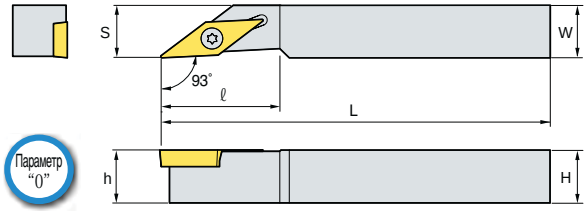
(мм)

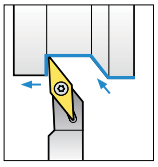
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SVJBR/L	1010-X11A	10	10	120	10	10	22	VB□T1103□□	FTKA02565	TW07P
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVJCR/L

VC□□





93°

• Правое исполнение

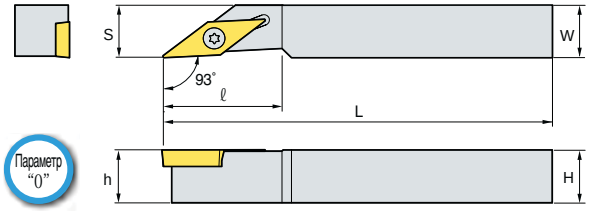
(мм)

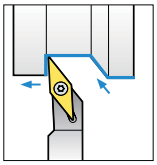
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SVJCR/L	1010-X11A	10	10	120	10	10	22	VC□T1103□□	FTKA02565	TW07P
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			
	0810-X12A	8	10	120	10	8	26	VC□T1203□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X12A	10	10	120	10	10	26			
	1212-X12A	12	12	120	12	12	26			
	1616-X12A	16	16	120	16	16	26			
SVJCR/L	0810-X12C	8	10	120	10	8	26	VC□X1203□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X12C	10	10	120	10	10	26			
	1212-X12C	12	12	120	12	12	26			
	1616-X12C	16	16	120	16	16	26			

Применяемые СМП **B97~B99, B109**

SVJPR/L

VP□T





93°

• Правое исполнение

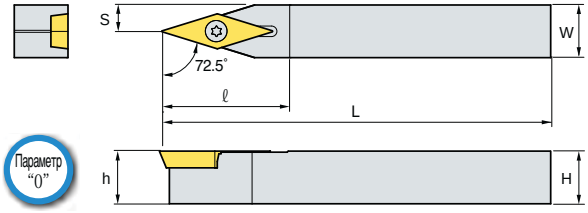
(мм)

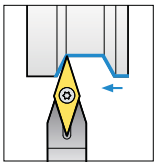
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SVJPR/L	0810-X11A	8	10	120	8	10	22	VP□T1103□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	10	10	120	10	10	22			
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			

Применяемые СМП **B100**

SVVPN

VP□T





72.5°

• Правое исполнение

(мм)

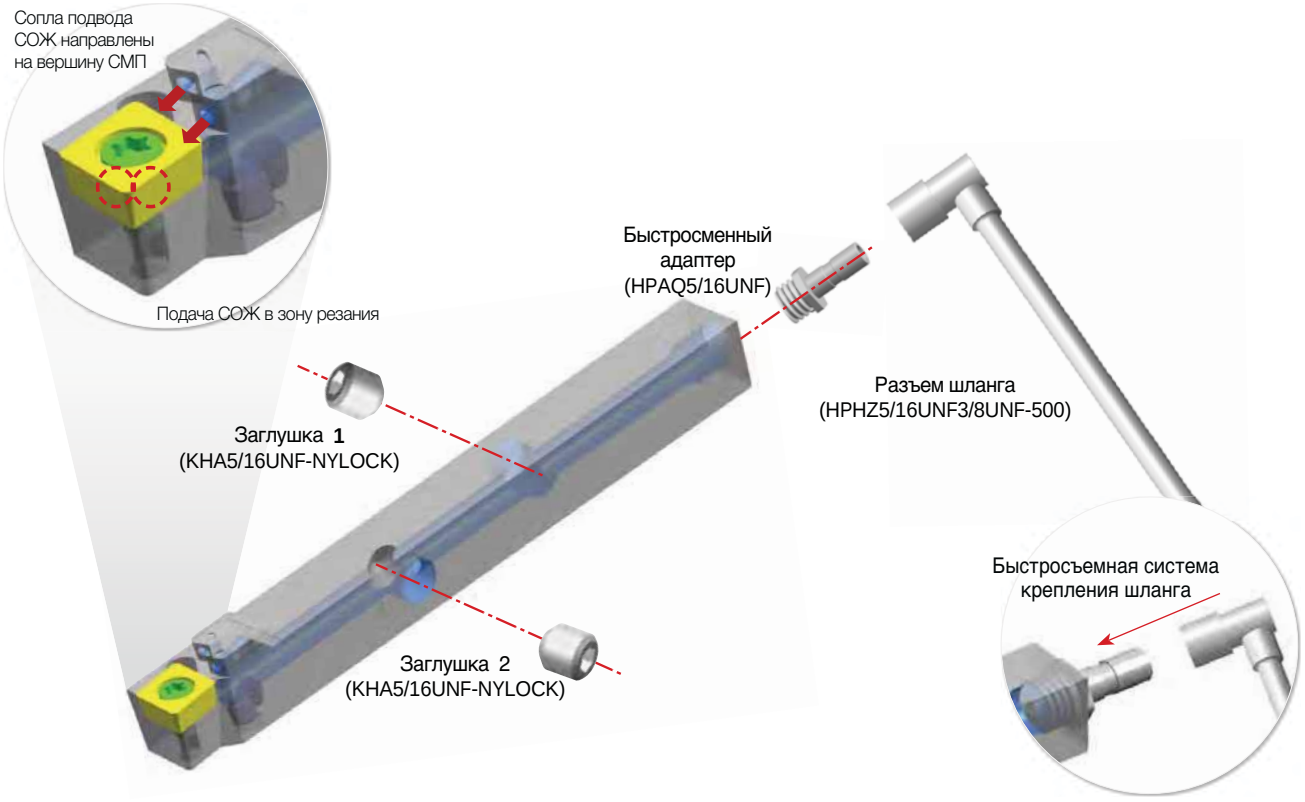
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SVVPN	0808-X11A	8	8	120	4	8	24	VP□T1103□□	FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	10	10	120	5	10	24			
	1212-X11A	12	12	120	6	12	24			
	1616-X11A	16	16	120	8	16	28			

Применяемые СМП **B100**

Auto Tools (KHP Coolant)

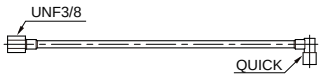
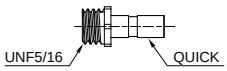
- СОЖ высокого давления KORLOY для высокой производительности токарного автомата
- Держатель СОЖ под высоким давлением для высокой производительности точной обработки деталей на токарном автомате
- Улучшенное охлаждение и контроль над стружкодроблением благодаря впрыску СОЖ через два отверстия концентрически к основной режущей кромке и вершине
- Улучшенный контроль за стружкообразованием
- Удобство эксплуатации за счет применения специального быстросъемного адаптера подводящего шланга

Конструкция системы подвода СОЖ



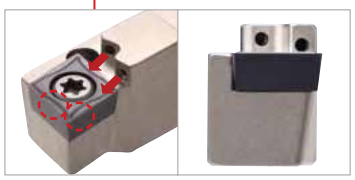
※ Быстросменный адаптер и быстрый разъем продаются отдельно

Запасные части

Обозначение		Присоединительные размеры	Длина	Размеры Q крепления	Размеры S крепления
Прямой шланг	HPHZ5/16UNF3/8UNF-500	Q  S	500 MM	UNF5/16	-
Быстро-сменный адаптер	HPAQ5/16UNF		18.5 MM	UNF5/16	

Особенности

2-х точечный впрыск под разными углами

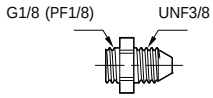
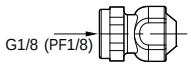
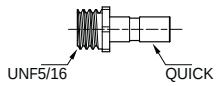


Впрыскивающая форсунка

- Оптимальный размер форсунки охлаждающей жидкости
- Точная точка впрыска главной режущей кромки и носика R
- Улучшенный контроль стружки благодаря разнице высоты впрыска

Max 300 bar		
Заготовка	Минимальное давление	Максимальное давление
P	100	300
M	120	
K	110	
N	100	
S	120	

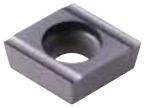
Части

Патрон	Обозначение	Форма	
Адаптер	HPA3/8UNF1/8PF		
Болванка	HPB1/8PF		
Быстро-сменный адаптер	HPAQ5/16UNF		

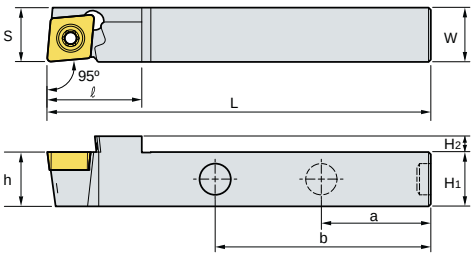
Шланг высокого давления

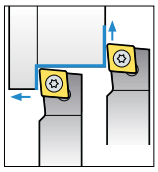
Форма		Длина	Q зажимные размеры	S зажимные размеры
Быстро прямо (HPHZ5/16UNF3/8UNF-500)		500 MM	UNF5/16	-

SCLCR/L



CC□T





95°

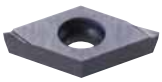
• Правое исполнение

(мм)

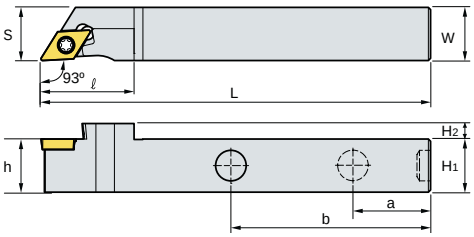
Обозначение		H1	H2	W	L	S	h	ℓ	a	b	СМП	Винт	Заглушка	Ключ
SCLCR/L	1212-X09A-KHP	12	3.5	12	120	12	12	21	40	70	CC□T09T3□□	FTKA0410	KHA0404-NYLOCK	TW15P

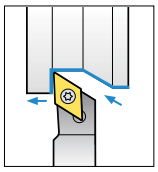
Применяемые СМП **B66-69, B91**

SDJCR/L



DC□T





93°

• Правое исполнение

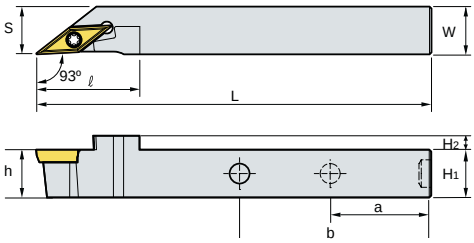
(мм)

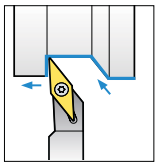
Обозначение		H1	H2	W	L	S	h	ℓ	a	b	СМП	Винт	Заглушка	Ключ
SDJCR/L	1212-X07A-KHP	12	3.5	12	120	12	12	21	40	70	DC□T0702□□	FTKA02565	KHA0404-NYLOCK	TW07P
	1212-X11A-KHP	12	3.5	12	120	14	12	29.8	40	70	DC□T11T3□□	FTKA0408	KHA0404-NYLOCK	TW15P

Применяемые СМП **B71-73, B92**

SVJCR/L

VC□□





93°

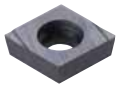
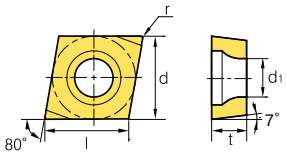
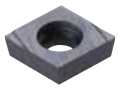
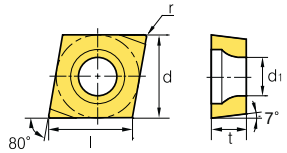
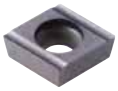
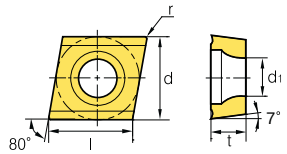
• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		H1	H2	W	L	S	h	ℓ	a	b	СМП	Винт	Заглушка	Ключ
SVJCR/L	1212-X11A-KHP	12	3.5	12	120	12	12	26	40	70	VC□T1103□□	FTKA02565	KHA0404-NYLOCK	TW07P
	1212-X12A-KHP	12	3.5	12	120	12	12	26	40	70	VC□□1203□□	FTKA02565	KHA0404-NYLOCK	TW07P

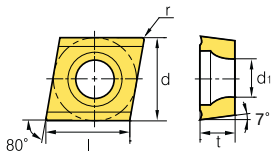
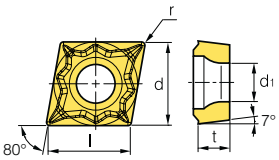
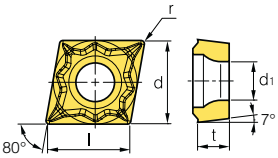
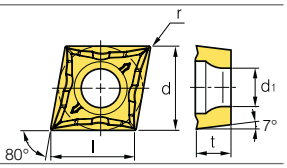
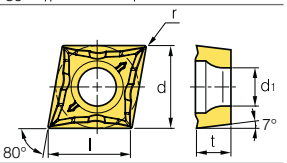
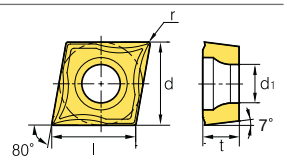
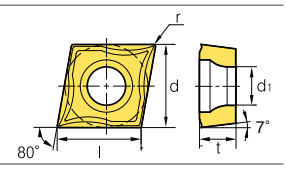
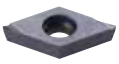
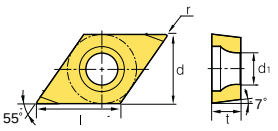
Применяемые СМП **B86~B87, B97**

СМП

Форма пластин	Обозначение	Марка сплава				Тв. Сплав	Обозначение (мм)					Геометрия
		PC5300	PC8105	PC8110	PC8115	H01	l	d	t	r	d1	
CCGT-KF  Тонкое точение (Высокая точность)	0301003R-KF	●		●			3.6	3.5	1.39	0.03	1.9	
	030101R-KF	●		●			3.5	3.5	1.39	0.10	1.9	
	030102R-KF	●		●			3.5	3.5	1.39	0.20	1.9	
	030104R-KF	●		●			3.5	3.5	1.39	0.40	1.9	
	0401003R-KF	●		●			4.4	4.3	1.79	0.03	2.3	
	040101R-KF	●		●			4.4	4.3	1.79	0.10	2.3	
	040102R-KF	●		●			4.3	4.3	1.79	0.20	2.3	
	040104R-KF	●		●			4.3	4.3	1.79	0.40	2.3	
	0602003R-KF						6.6	6.35	2.38	0.03	2.8	
	060201R-KF						6.4	6.35	2.38	0.10	2.8	
	060202R-KF						6.2	6.35	2.38	0.20	2.8	
	09T3003R-KF						9.8	9.525	3.97	0.03	4.4	
	09T301R-KF						9.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302R-KF						9.2	9.525	3.97	0.20	4.4	
	0301003L-KF	●		●			3.6	3.5	1.39	0.03	1.9	
	030101L-KF	●		●			3.5	3.5	1.39	0.10	1.9	
	030102L-KF	●		●			3.5	3.5	1.39	0.20	1.9	
	030104L-KF	●		●			3.5	3.5	1.39	0.40	1.9	
	0401003L-KF	●		●			4.4	4.3	1.79	0.03	2.3	
	040101L-KF	●		●			4.4	4.3	1.79	0.10	2.3	
	040102L-KF	●		●			4.3	4.3	1.79	0.20	2.3	
	040104L-KF	●		●			4.3	4.3	1.79	0.40	2.3	
	0602003L-KF						6.6	6.35	2.38	0.03	2.8	
	060201L-KF						6.4	6.35	2.38	0.10	2.8	
	060202L-KF						6.2	6.35	2.38	0.20	2.8	
	09T3003L-KF						9.8	9.525	3.97	0.03	4.4	
	09T301L-KF						9.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302L-KF						9.2	9.525	3.97	0.20	4.4	
CCET-KF  Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	0602005MFR-KF	●		●			6.6	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	060201MFR-KF	●		●			6.4	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	060202MFR-KF	●		●			6.2	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	09T3005MFR-KF	●		●			9.8	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	09T301MFR-KF	●		●			9.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFR-KF	●		●			9.2	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	0602005MFL-KF	●		●			6.6	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	060201MFL-KF	●		●			6.4	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	060202MFL-KF	●		●			6.2	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	09T3005MFL-KF	●		●			9.8	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	09T301MFL-KF	●		●			9.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFL-KF	●		●			9.2	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
CCGT-KM  Получистовое, чистовое точение (Высокая точность)	0602003R-KM	●		●			6.6	6.35	2.38	0.03	2.8	
	060201R-KM	●		●			6.4	6.35	2.38	0.10	2.8	
	060202R-KM	●		●			6.2	6.35	2.38	0.20	2.8	
	060204R-KM	●		●			6.2	6.35	2.38	0.40	2.8	
	09T3003R-KM	●		●			9.8	9.525	3.97	0.03	4.4	
	09T301R-KM	●		●			9.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302R-KM	●		●			9.2	9.525	3.97	0.20	4.4	
	09T304R-KM	●		●			9.2	9.525	3.97	0.40	4.4	
	0602003L-KM	●		●			6.6	6.35	2.38	0.03	2.8	
	060201L-KM	●		●			6.4	6.35	2.38	0.10	2.8	
	060202L-KM	●		●			6.2	6.35	2.38	0.20	2.8	
	060204L-KM	●		●			6.2	6.35	2.38	0.40	2.8	
	09T3003L-KM	●		●			9.8	9.525	3.97	0.03	4.4	
	09T301L-KM	●		●			9.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302L-KM	●		●			9.2	9.525	3.97	0.20	4.4	
	09T304L-KM	●		●			9.2	9.525	3.97	0.40	4.4	

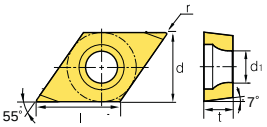
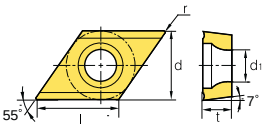
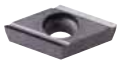
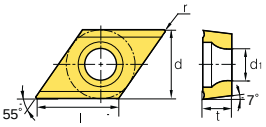
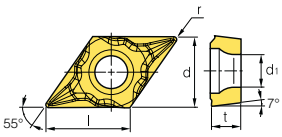
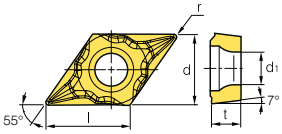
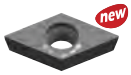
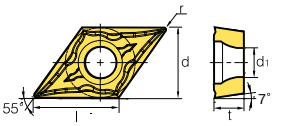
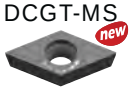
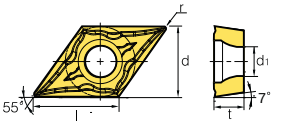
●: Наличие на складе

СМП

Форма пластин	Обозначение	Марка сплава				Тв. Сплав	Обозначение (мм)					Геометрия
		PC5300	PC8105	PC8110	PC8115	H01	l	d	t	r	d1	
CCET-KM Получистовое, чистовое точение (Сверх Высокая точность)	0602005MFR-KM	●		●			6.6	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	060201MFR-KM	●		●			6.4	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	060202MFR-KM	●		●			6.2	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	09T3005MFR-KM	●		●			9.8	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	09T301MFR-KM	●		●			9.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFR-KM	●		●			9.2	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	0602005MFL-KM	●		●			6.6	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	060201MFL-KM	●		●			6.4	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	060202MFL-KM	●		●			6.2	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	09T3005MFL-KM	●		●			9.8	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	09T301MFL-KM	●		●			9.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFL-KM	●		●			9.2	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
CCGT-FS new Тонкое точение (Высокая точность)	060201-FS	●		●			6.3	6.35	2.38	0.10	2.8	
	060202-FS	●		●			6.2	6.35	2.38	0.20	2.8	
	060204-FS	●		●			6.0	6.35	2.38	0.40	2.8	
	09T301-FS	●		●			9.8	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302-FS	●		●			9.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	09T304-FS	●		●			9.2	9.525	3.97	0.40	4.4	
	09T308-FS	●		●			8.8	9.525	3.97	0.80	4.4	
CCGT-FS new Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	060201MFN-FS						6.3	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	060202MFN-FS						6.2	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	060204MFN-FS						6.0	6.35	2.38	< 0.40	2.8	
	09T301MFN-FS						9.8	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFN-FS						9.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	09T304MFN-FS						9.2	9.525	3.97	< 0.40	4.4	
	09T308MFN-FS						8.8	9.525	3.97	< 0.80	4.4	
CCGT-MS new Получистовое точение (Высокая точность)	09T301-MS	●		●			9.8	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302-MS	●		●			9.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	09T304-MS	●		●			9.2	9.525	3.97	0.40	4.4	
CCGT-MS new Получистовое точение (Сверх Высокая точность)	09T301MFN-MS	●		●			9.8	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFN-MS	●		●			9.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	09T304MFN-MS	●		●			9.2	9.525	3.97	< 0.40	4.4	
CCGT-VP1 Тонкое точение (Высокая точность)	60201-VP1	●	●	●	●	●	6.6	6.35	2.38	0.10	2.8	
	60202-VP1	●	●	●	●	●	6.4	6.35	2.38	0.20	2.8	
	60204-VP1	●	●	●	●	●	6.2	6.35	2.38	0.40	2.8	
	09T301-VP1	●	●	●	●	●	9.8	9.525	3.97	0.10	4.4	
	09T302-VP1	●	●	●	●	●	9.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	09T304-VP1	●	●	●	●	●	9.2	9.525	3.97	0.40	4.4	
CCGT-VP1 Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	060201MFN-VP1	●		●			6.6	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	060202MFN-VP1	●		●			6.4	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	060204MFN-VP1	●		●			6.2	6.35	2.38	< 0.40	2.8	
	09T301MFN-VP1	●		●			9.8	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	09T302MFN-VP1	●		●			9.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	09T304MFN-VP1	●		●			9.2	9.525	3.97	< 0.40	4.4	
DCGT-KF  Тонкое точение (Высокая точность)	0702003R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.03	2.8	
	070201R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	070202R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	070204R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.40	2.8	
	11T3003R-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.03	4.4	
	11T301R-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302R-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304R-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	
	0702003L-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.03	2.8	
	070201L-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	070202L-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	070204L-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.40	2.8	
	11T3003L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.03	4.4	
	11T301L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	

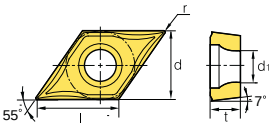
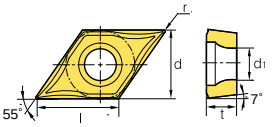
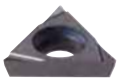
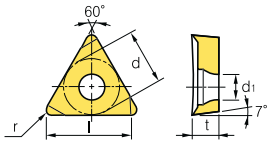
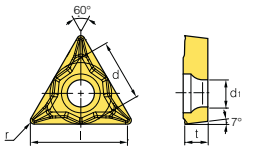
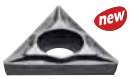
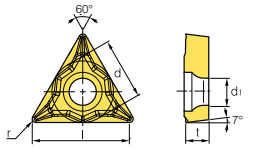
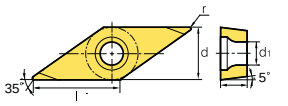
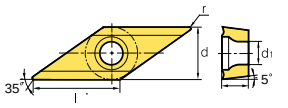
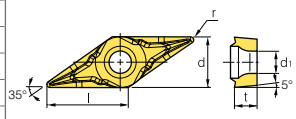
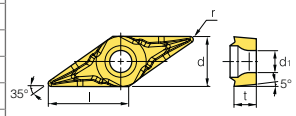
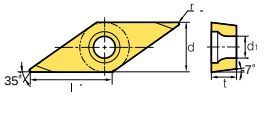
●: Наличие на складе

СМП

Форма пластин	Обозначение	Марка сплава				Тв. Сплав	Обозначение (мм)					Геометрия
		PC5300	PC8105	PC8110	PC8115	H01	l	d	t	r	d1	
DCET-KF Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	0702005MFR-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	070201MFR-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	070202MFR-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	11T3005MFR-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	11T301MFR-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFR-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	0702005MFL-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	070201MFL-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	070202MFL-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	11T3005MFL-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	11T301MFL-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFL-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
DCGT-KM Получистовое, чистовое точение (Высокая точность)	0702003R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.03	2.8	
	070201R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	070202R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	070204R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.40	2.8	
	11T3003R-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.03	4.4	
	11T301R-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302R-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304R-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	
	0702003L-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.03	2.8	
	070201L-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	070202L-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	070204L-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.40	2.8	
	11T3003L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.03	4.4	
	11T301L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	
DCET-KM  Получистовое, чистовое точение (Сверх Высокая точность)	0702005MFR-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	070201MFR-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	070202MFR-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	11T3005MFR-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	11T301MFR-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFR-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	0702005MFL-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.05	2.8	
	070201MFL-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	070202MFL-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	11T3005MFL-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.05	4.4	
	11T301MFL-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFL-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
DCGT-FS new Тонкое точение (Высокая точность)	070201-FS	●		●			7.6	6.35	2.38	0.10	2.8	
	070202-FS	●		●			7.5	6.35	2.38	0.20	2.8	
	11T301-FS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302-FS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304-FS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	
	11T308-FS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.80	4.4	
DCGT-FS new Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	070201MFN-FS						7.6	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	070202MFN-FS						7.5	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	11T301MFN-FS						11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFN-FS						11.4	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	11T304MFN-FS						11.2	9.525	3.97	< 0.40	4.4	
	11T308MFN-FS						11.0	9.525	3.97	< 0.80	4.4	
DCGT-MS  new Получистовое точение (Высокая точность)	11T301-MS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302-MS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304-MS	●		●			11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	
DCGT-MS  new Получистовое точение (Сверх Высокая точность)	11T301MFN-MS	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFN-MS	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	11T304MFN-MS	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.40	4.4	

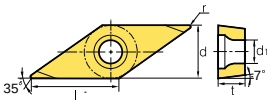
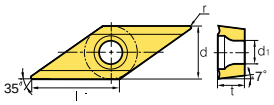
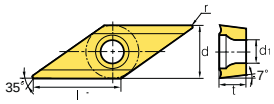
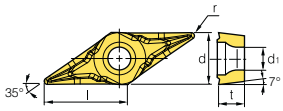
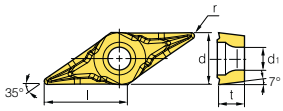
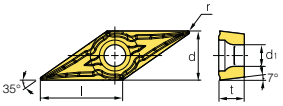
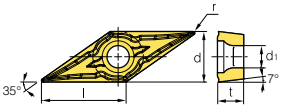
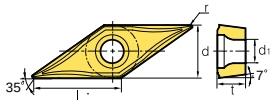
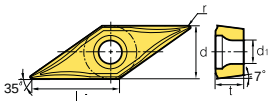
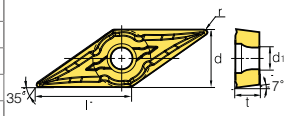
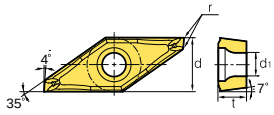
●: Наличие на складе

СМП

Форма пластин	Обозначение	Марка сплава				Тв. Сплав	Обозначение (мм)					Геометрия
		PC5300	PC8105	PC8110	PC8115	H01	l	d	t	r	d1	
DCGT-VP1 Тонкое точение (Высокая точность)	070201-VP1	●	●	●	●	●	7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	070202-VP1	●	●	●	●	●	7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	070204-VP1	●	●	●	●	●	7.8	6.35	2.38	0.40	2.8	
	11T301-VP1	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	11T302-VP1	●	●	●	●	●	11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
	11T304-VP1	●	●	●	●	●	11.6	9.525	3.97	0.40	4.4	
DCGT-VP1 Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	070201MFN-VP1	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.10	2.8	
	070202MFN-VP1	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.20	2.8	
	070204MFN-VP1	●		●			7.8	6.35	2.38	< 0.40	2.8	
	11T301MFN-VP1	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.10	4.4	
	11T302MFN-VP1	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.20	4.4	
	11T304MFN-VP1	●		●			11.6	9.525	3.97	< 0.40	4.4	
TCGT-KF  Тонкое точение (Высокая точность)	0802003R-KF						8.15	4.76	2.38	0.03	2.38	
	080201R-KF						8.0	4.76	2.38	0.10	2.38	
	080202R-KF						7.7	4.76	2.38	0.20	2.38	
	08020003L-KF						8.15	4.76	2.38	0.03	2.38	
	080201L-KF						8.0	4.76	2.38	0.10	2.38	
	080202L-KF						7.7	4.76	2.38	0.20	2.38	
TCGT-FS new Тонкое точение (Высокая точность)	110201-FS	●		●			9.3	6.35	2.38	0.10	2.8	
	110202-FS	●		●			9.1	6.35	2.38	0.20	2.8	
	110204-FS	●		●			8.6	6.35	2.38	0.40	2.8	
TCGT-FS new  Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	110201MFN-FS						9.3	6.35	3.18	< 0.10	3.4	
	110202MFN-FS						9.1	6.35	3.18	< 0.20	3.4	
	110204MFN-FS						8.6	6.35	3.18	< 0.40	3.4	
VBGT-KF Тонкое точение (Высокая точность)	1103003R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.03	2.8	
	110301R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	110302R-KF	●		●			7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	1103003L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.03	4.4	
	110301L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	110302L-KF	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
VBGT-KM Получистовое, чистовое точение (Высокая точность)	1103003R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.03	2.8	
	110301R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.10	2.8	
	110302R-KM	●		●			7.8	6.35	2.38	0.20	2.8	
	1103003L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.03	4.4	
	110301L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.10	4.4	
	110302L-KM	●		●			11.6	9.525	3.97	0.20	4.4	
VBGT-FS new Тонкое точение (Высокая точность)	110301-FS	●		●			11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302-FS	●		●			11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	110304-FS	●		●			11.0	6.35	3.18	0.40	2.8	
	160401-FS	●		●			16.3	9.525	4.76	0.10	4.4	
	160402-FS	●		●			16.1	9.525	4.76	0.20	4.4	
	160404-FS	●		●			15.7	9.525	4.76	0.40	4.4	
VBGT-FS new Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	110301MFN-FS						10.8	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	110302MFN-FS						10.6	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	110304MFN-FS						11.4	6.35	3.18	< 0.40	2.8	
	160401MFN-FS						16.3	9.525	4.76	< 0.10	4.4	
	160402MFN-FS						16.1	9.525	4.76	< 0.20	4.4	
	160404MFN-FS						15.7	9.525	4.76	< 0.40	4.4	
VCGT-KF Тонкое точение (Высокая точность)	1103003R-KF						11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301R-KF						11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302R-KF						11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	1103003L-KF						11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301L-KF						11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302L-KF						11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	

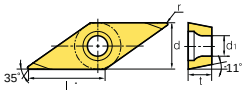
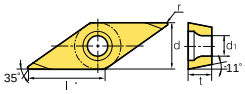
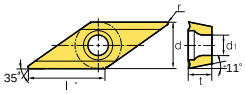
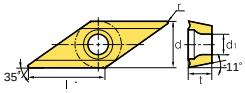
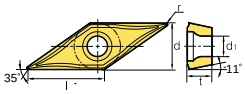
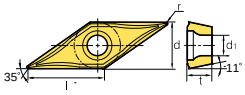
●: Наличие на складе

СМП

Форма пластин	Обозначение	Марка сплава				Тв. Сплав	Обозначение (мм)					Геометрия
		PC5300	PC8105	PC8110	PC8115	H01	l	d	t	r	d1	
VCET-KF	1103005MFR-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.05	2.8	
	110301MFR-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	110302MFR-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	1103005MFL-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.05	2.8	
	110301MFL-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	110302MFL-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
VCGT-KM	1103003R-KM						11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301R-KM						11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302R-KM						11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	1103003L-KM						11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301L-KM						11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
Получистовое, чистовое точение (Высокая точность)	110302L-KM						11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
VCET-KM	1103005MFR-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.05	2.8	
	110301MFR-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	110302MFR-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	3005MFL-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.05	2.8	
	301MFL-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
Получистовое, чистовое точение (Сверх Высокая точность)	302MFL-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
VCGT-FS new	110301-FS	●		●			11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302-FS	●		●			11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	110304-FS	●		●			11.0	6.35	3.18	0.40	2.8	
	160401-FS	●		●			16.3	9.525	4.76	0.10	4.4	
	160402-FS	●		●			16.1	9.525	4.76	0.20	4.4	
Тонкое точение (Высокая точность)	160404-FS	●		●			15.7	9.525	4.76	0.40	4.4	
VCGT-FS new	110301MFN-FS						10.8	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	110302MFN-FS						10.6	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	110304MFN-FS						11.4	6.35	3.18	< 0.40	2.8	
	160401MFN-FS						16.3	9.525	4.76	< 0.10	4.4	
	160402MFN-FS						16.1	9.525	4.76	< 0.20	4.4	
Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	160404MFN-FS						15.7	9.525	4.76	< 0.40	4.4	
VCGT-MS new	110301-MS	●		●			10.8	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302-MS	●		●			10.6	6.35	3.18	0.20	2.8	
	110304-MS	●		●			11.4	6.35	3.18	0.40	2.8	
Получистовое точение (Высокая точность)												
VCGT-MS new	11T301MFN-MS	●		●			10.8	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	11T302MFN-MS	●		●			10.6	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	11T304MFN-MS	●		●			11.4	6.35	3.18	< 0.40	2.8	
Получистовое точение (Сверх Высокая точность)												
VCGT-VP1	110301-VP1	●	●	●	●	●	11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302-VP1	●	●	●	●	●	11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	110304-VP1	●	●	●	●	●	11.0	6.35	3.18	0.40	2.8	
Тонкое точение (Высокая точность)												
VCGT-VP1	110301MFN-VP1	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	110302MFN-VP1	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	110304MFN-VP1	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.40	2.8	
Тонкое точение (Сверх Высокая точность)												
VCGT-MS	1203008FN-MS	●		●			11.0	7.50	3.00	< 0.08	2.8	
	120301FN-MS	●		●			11.0	7.50	3.00	< 0.10	2.8	
	120302FN-MS	●		●			11.0	7.50	3.00	< 0.20	2.8	
	120304FN-MS	●		●			11.0	7.50	3.00	< 0.40	2.8	
Получистовое точение (Сверх Высокая точность)												
VCGX-VP1	120300MFR-VP1	●		●			11.0	7.50	3.18	< 0.00	2.8	
	120301MFR-VP1	●		●			11.0	7.50	3.18	< 0.10	2.8	
	120302MFR-VP1	●		●			11.0	7.50	3.18	< 0.20	2.8	
	120304MFR-VP1	●		●			11.0	7.50	3.18	< 0.40	2.8	
	120308MFR-VP1	●		●			11.0	7.50	3.18	< 0.80	2.8	
Тонкое точение (Сверхвысокая точность) Тип фаски												

●: Наличие на складе

СМП

Форма пластин	Обозначение	Марка сплава				Тв. Сплав	Обозначение (мм)					Геометрия
		PC5300	PC8105	PC8110	PC8115	H01	l	d	t	r	d1	
VPGT-KF Тонкое точение (Высокая точность)	080201R-KF	●		●			8.0	4.76	2.38	0.10	2.3	
	080202R-KF	●		●			8.0	4.76	2.38	0.20	2.3	
	1103003R-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301R-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302R-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	080201L-KF	●		●			8.0	4.76	2.38	0.10	2.3	
	080202L-KF	●		●			8.0	4.76	2.38	0.20	2.3	
	1103003L-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301L-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302L-KF	●		●			11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
VPET-KF Тонкое точение (Сверх Высокая точность)	0802005MFR-KF	●		●			8.0	6.35	2.38	< 0.05	2.3	
	080201MFR-KF	●		●			8.0	6.35	2.38	< 0.10	2.3	
	080202MFR-KF	●		●			8.0	6.35	2.38	< 0.20	2.3	
	0802005MFL-KF	●		●			8.0	6.35	2.38	< 0.05	2.3	
	080201MFL-KF	●		●			8.0	6.35	2.38	< 0.10	2.3	
	080202MFL-KF	●		●			8.0	6.35	2.38	< 0.20	2.3	
VPGT-KM Получистовое, чистовое точение (Высокая точность)	080201R-KM	●		●			8.0	4.76	2.38	0.10	2.3	
	080202R-KM	●		●			8.0	4.76	2.38	0.20	2.3	
	1103003R-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301R-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302R-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	080201L-KM	●		●			8.0	4.76	2.38	0.10	2.3	
	080202L-KM	●		●			8.0	4.76	2.38	0.20	2.3	
	1103003L-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	0.03	2.8	
	110301L-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302L-KM	●		●			11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
VPET-KM Получистовое, чистовое точение (Сверх Высокая точность)	0802005MFR-KM	●		●			8.0	6.35	3.18	< 0.05	2.8	
	080201MFR-KM	●		●			8.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	080202MFR-KM	●		●			8.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	0802005MFL-KM	●		●			8.0	6.35	3.18	< 0.05	2.8	
	080201MFL-KM	●		●			8.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	080202MFL-KM	●		●			8.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
VPGT-VP1 Получистовое точение (Высокая точность)	110301-VP1	●	●	●	●	●	11.0	6.35	3.18	0.10	2.8	
	110302-VP1	●	●	●	●	●	11.0	6.35	3.18	0.20	2.8	
	110304-VP1	●	●	●	●	●	11.0	6.35	3.18	0.40	2.8	
VPGT-VP1 Получистовое точение (Сверх Высокая точность)	110301MFN-VP1	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.10	2.8	
	110302MFN-VP1	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.20	2.8	
	110304MFN-VP1	●		●			11.0	6.35	3.18	< 0.40	2.8	

●: Наличие на складе

Auto tools (Blade Тип)

- СМП предназначены для станков автоматов
- Для наружной обработки прецизионных изделий
- 4 типа: SBB(для обратного точения), SBG(для проточки канавок), SBT(для резьбонарезания), SBC(для отрезки)
- На одну державку возможно установить СМП с различными режущими кромками
- Специализированная державка для обработки вплоть до противошпинделя

Система кодирования

· СМП

Токарная обработка (обратное точение)

SB	B	R	25	005
Небольшая режущая кромка	Обратная токарная обработка	Сторона (R: Правая L: Левая)	Номинальная длина режущей кромки	Радиус при вершины

Точение канавок

SB	G	R	25	20
Небольшая режущая кромка	Точение канавок	Сторона (R: Правая L: Левая)	Номинальная длина режущей кромки	Ширина режущей кромки

Резьбо нарезание

SB	T	R	25	60	– N	– 010
Небольшая режущая кромка	Нарезание резьбы	Сторона (R: Правая L: Левая)	Номинальная длина режущей кромки	Угол резьбы	Направление резьбы (R: Правая L: Левая N: Нейтральная)	Радиус при вершине

Отрезка

SB	C	R	25	20	16 –	N
Небольшая режущая кромка	отрезка/ Отрезка	Сторона (R: Правая L: Левая)	Номинальная длина режущей кромки	Ширина режущей кромки	Максимальный диаметр обработки	Направление резьбы (R: Правая L: Левая N: Нейтральная)

· Державка

SB	H	R	10	10 –	K25 –	X
Небольшая режущая кромка	Державка	Сторона (R: Правая L: Левая)	Высота хвостовой части	Ширина хвостовой части	Номинальная длина режущей кромки	Противошпиндель

Типы режущих кромок СМП

Возможна установка СМП с различными реж.кромками на одну державку

SBB: Для обратного точения

- Угол наклона: 59°
- Максимальная глубина резания: 4 мм
- Радиус при вершине: 0.05, 0.1, 0.2 мм

SBG: Для точения канавок

- Ширина: 0.5~2.5 мм
- Радиус при вершине: 0.05 мм

SBT: Для нарезания резьбы

- V профиль: 60°
- Наклон: 0.2~1.0 мм
- Радиус при вершине: 0.05 мм

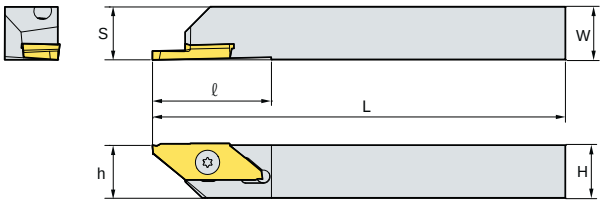
SBC: Для отрезки

- Ширина резания: 0.7~2.0 мм
- Максимальный диаметр: 16 мм
- Радиус при вершине: 0.05 мм

SBHR/L

SBBR SBGR
SBTR SBCR

Параметр "0"



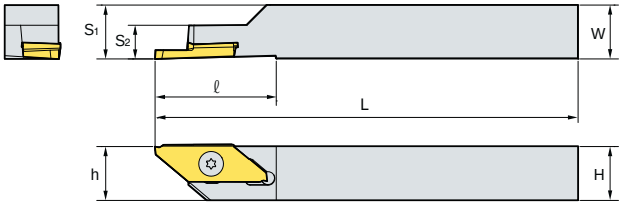
(мм)

Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SBHR/L	1010-K25	10	10	125	10	10	27	SB□R/L25	FTKA0409S	TW09P
	1212-K25	12	12	125	12	12	27			
	1616-K25	16	16	125	16	16	27			

SBHR/L-X (вспомогательный шпиндель)

SBBR SBGR
SBTR SBCR

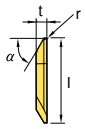
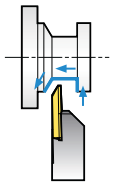
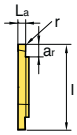
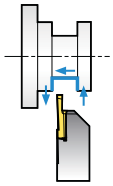
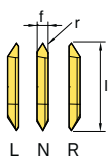
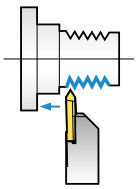
Параметр "0"



(мм)

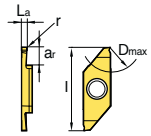
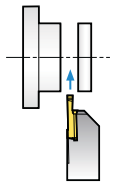
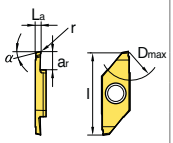
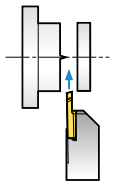
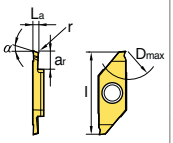
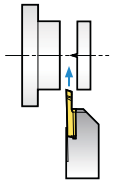
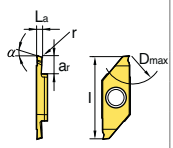
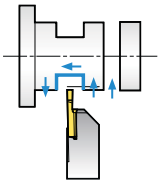
Обозначение		H	W	L	S1	S2	h	ℓ	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SBHR/L	1010-K25-X	10	10	125	10	7.5	10	27	SB□R/L25	FTKA0407S	TW09P
	1212-K25-X	12	12	125	12	7.5	12	27			

СМП

Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава PC8110 R	PC8110 L	PC5300 R	PC5300 L	l	α	t	r	La	ar	f	D-MAX	Шаг мин.	Шаг Макс.	Геометрия	Направление подачи
Продольное точение	SBBR/L	SBBR/L	25005	●	●	●	●	25	59	3.18	0.05	-	-	-	-	-	-		
			25010	●	●	●	●	25	59	3.18	0.10	-	-	-	-	-	-		
			25020	●	●	●	●	25	59	3.18	0.20	-	-	-	-	-	-		
Отрезание	SBGR/L	SBGR/L	2505	●	●	●	●	25	-	-	0.05	0.5	1.35	-	-	-	-		
			2510	●	●	●	●	25	-	-	0.05	1.0	2.75	-	-	-	-		
			2515	●	●	●	●	25	-	-	0.05	1.5	3.75	-	-	-	-		
			2520	●	●	●	●	25	-	-	0.05	2.0	3.75	-	-	-	-		
			2525	●	●	●	●	25	-	-	0.05	2.5	3.75	-	-	-	-		
Нарезание резьбы	SBTR/L	SBTR/L	2560-N-005	●	●	●	●	25	-	-	0.05	-	-	1.59	-	0.2	2.0		
			2560-N-010	●	●	●	●	25	-	-	0.10	-	-	1.59	-	1.0	2.0		
			2560-R-005	●	●	●	●	25	-	-	0.05	-	-	0.6	-	0.2	1.5		
			2560-R-010	●	●	●	●	25	-	-	0.10	-	-	0.6	-	1.0	1.5		
			2560-L-005	●	●	●	●	25	-	-	0.05	-	-	0.6	-	0.2	1.5		
			2560-L-010	●	●	●	●	25	-	-	0.10	-	-	0.6	-	1.0	1.5		

●: Наличие на складе

СМП

Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава PC8110 R	PC8110 L	PC5300 R	PC5300 L	Обозначение (мм) l	α	t	r	La	ar	f	D-max	Шаг мин.	Шаг Макс.	Геометрия	Направление подачи
Отрезание	SBCR/L	SBCR/L	250708-N	●	●	●	●	25	0	-	0.05	0.7	4.3	-	8	-	-		
			251012-N	●	●	●	●	25	0	-	0.05	1.0	6.3	-	12	-	-		
			251512-N	●	●	●	●	25	0	-	0.05	1.5	6.3	-	12	-	-		
			252016-N	●	●	●	●	25	0	-	0.05	2.0	8.3	-	16	-	-		
			250708-R	●	●	●	●	25	15	-	0.05	0.7	4.3	-	8	-	-		
			251012-R	●	●	●	●	25	15	-	0.05	1.0	6.3	-	12	-	-		
			251512-R	●	●	●	●	25	15	-	0.05	1.5	6.3	-	12	-	-		
			252016-R	●	●	●	●	25	15	-	0.05	2.0	8.3	-	16	-	-		
			250708-L	●	●	●	●	25	15	-	0.05	0.7	4.3	-	8	-	-		
			251012-L	●	●	●	●	25	15	-	0.05	1.0	6.3	-	12	-	-		
			251512-L	●	●	●	●	25	15	-	0.05	1.5	6.3	-	12	-	-		
			252016-L	●	●	●	●	25	15	-	0.05	2.0	8.3	-	16	-	-		
			251012-T	●	●	●	●	25	0	-	0.05	1.0	6.3	-	12	-	-		
			251512-T	●	●	●	●	25	0	-	0.05	1.5	6.3	-	12	-	-		
			252016-T	●	●	●	●	25	0	-	0.05	2.0	8.3	-	16	-	-		

●: Наличие на складе

Auto Tools (Серия многофункциональное применение)

- Многофункциональные СМП для станков автоматов
- Для наружной обработки прецизионных изделий
- 5 типов - SB(для обратного точения), SG(для точения канавок), ST(для нарезания резьбы), SC(для отрезки), SGB(для точения канавок и обратной токарной обработки)
- Одна державка подходит для всех СМП
- Смещение «0» для всех державок ИСО типа

Система кодирования

B: Продольное точение канавок
G: Точение канавок.
C: Отрезание
T: Нарезание резьбы
GB: Продольное и поперечное сечение канавок.

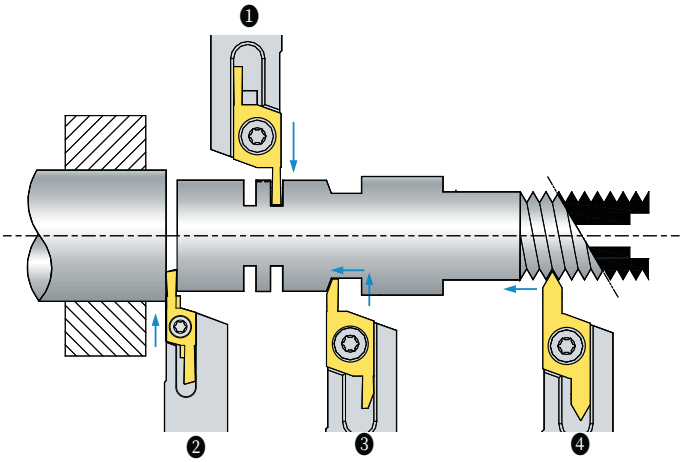
Назначение | Высота пластины | Ширина режущей кромки | Пластина для продольного точения канавок со ступенчатой режущей кромкой

S G R 06 06 10 (15-10) – R05

Державки серии «Auto Tool» | Исполнение (R: Правое L: Левое) | Максимальная глубина канавки | Шаг | Радиус при вершине

Пример использования

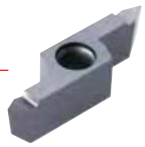
❶ Поперечное точение канавок
❷ Отрезание
❸ Продольное точение канавок
❹ Нарезание резьбы



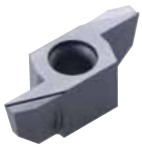
Типы многофункциональных пластин

Возможность закрепления различного типа пластин в одной державке (пример: параметр пластины 06 соответствует параметру державки 06)

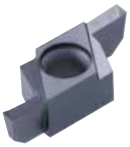
SG: Поперечное точение канавок



ST: Нарезание резьбы



SB: Продольное точение канавок



SGB: Продольное и поперечное точение канавок

SC: Отрезание

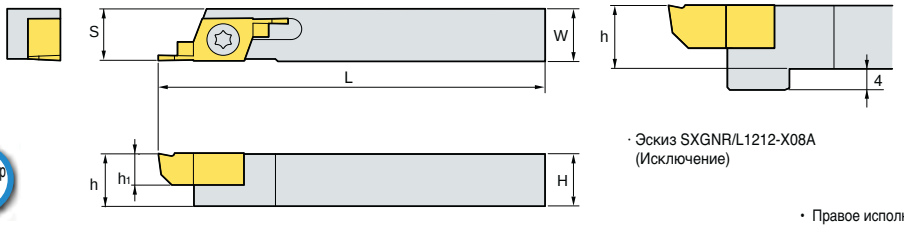
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемый материал		Продольное точение		Поперечное точение канавок		Отрезание		Продольного точения канавок	
		Скорость резания vc (м/мин)	Подача Sоб (мм/об)	Скорость резания vc (м/мин)	Подача Sоб (мм/об)	Скорость резания vc (м/мин)	Подача Sоб (мм/об)	Скорость резания vc (м/мин)	Подача Sоб (мм/об)
P	Среднеуглеродистые стали	50~150	0.01~0.25	50~150	0.02~0.08	50~150	0.01~0.08	50~150	0.01~0.25
	Низкоуглеродистые стали	30~150	0.02~0.25	30~150	0.02~0.08	30~150	0.01~0.08	30~150	0.01~0.25
M	Нержавеющие стали	50~120	0.02~0.20	30~120	0.02~0.05	30~120	0.02~0.05	30~120	0.02~0.20
N	Цветные металлы	70~200	0.03~0.25	70~200	0.03~0.10	70~200	0.03~0.10	70~200	0.03~0.30

SXGNR/L

SBR, SGBR
SCR, STR, SGR

Параметр "0"



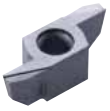
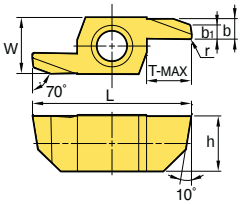
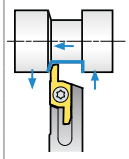
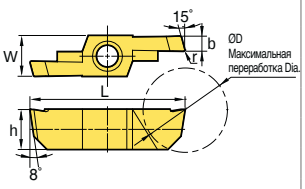
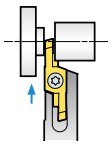
· Эскиз SXGNR/L1212-X08A (Исключение)

• Правое исполнение

(мм)

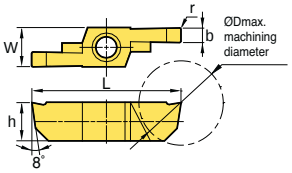
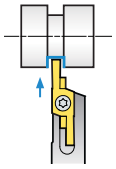
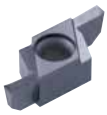
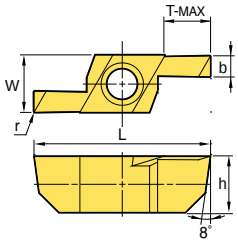
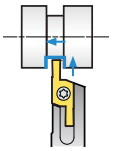
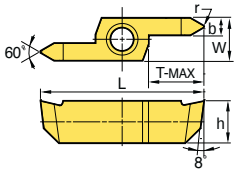
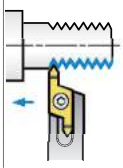
Обозначение		H	W	L	S	h	h1	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
SXGNR/L	1010-X06A	10	10	125	10	10	6	S□R/L 06	FTNA 0408	TW 15P
	1212-X06A	12	12	125	12	12	6			
	1616-X06A	16	16	125	16	16	6			
	2020-X06A	20	20	125	20	20	6			
	1212-X08A	12	12	130	12	12	8	S□R/L 08	FTNA 0411	TW 15P
	1616-X08A	16	16	130	16	16	8			
	2020-X08A	20	20	130	20	20	8			

СМП

Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава PC9030 R	L	Обозначение (мм) b1	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Геометрия	Направление подачи
Продольное точение	SBR/L 	SBR/L	060520-10-R00			1	2	8	22	0	6	5.5	-		
			060520-10-R05			1	2	8	22	0.05	6	5.5	-		
			060520-10-R10			1	2	8	22	0.1	6	5.5	-		
			060630-20-R00			2	3	8	24	0	6	6.5	-		
			060630-20-R05			2	3	8	24	0.05	6	6.5	-		
			060630-20-R10			2	3	8	24	0.1	6	6.5	-		
			080630-20-R00			2	3	8	23	0	8	6.5	-		
			080630-20-R05			2	3	8	23	0.05	8	6.5	-		
			080630-20-R10			2	3	8	23	0.1	8	6.5	-		
			080840-20-R00			2	4	8	27	0	8	8.5	-		
			080840-20-R05			2	4	8	27	0.05	8	8.5	-		
			080840-20-R10			2	4	8	27	0.1	8	8.5	-		
Отрезание	SCR/L	SCR/L	060610-R00			-	1	8	24	0	6	-	11		
			060610-R05	●		-	1	8	24	0.05	6	-	11		
			060610-R10	●		-	1	8	24	0.1	6	-	11		
			060615-R00			-	1.5	8	24	0	6	-	11		
			060615-R05	●		-	1.5	8	24	0.05	6	-	11		
			060615-R10	●		-	1.5	8	24	0.1	6	-	11		
			060620-R00			-	2	8	24	0	6	-	11		
			060620-R05	●		-	2	8	24	0.05	6	-	11		
			060620-R10	●		-	2	8	24	0.1	6	-	11		
			081015-R00			-	1.5	8	31	0	8	-	18		
			081015-R05			-	1.5	8	31	0.05	8	-	18		
			081015-R10			-	1.5	8	31	0.1	8	-	18		
			081020-R00			-	2	8	31	0	8	-	18		
			081020-R05			-	2	8	31	0.05	8	-	18		
			081020-R10	●		-	2	8	31	0.1	8	-	18		
			081025-R00			-	2.5	8	31	0	8	-	18		
			081025-R05	●		-	2.5	8	31	0.05	8	-	18		
			081025-R10	●		-	2.5	8	31	0.1	8	-	18		
			081030-R00			-	3	8	31	0	8	-	18		
			081030-R05	●		-	3	8	31	0.05	8	-	18		
			081030-R10			-	3	8	31	0.1	8	-	18		

●: Наличие на складе

СМП

Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава PC9030 R	L	Обозначение (мм) b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Шаг	Геометрия	Направление подачи
Продольное точение	SGR/L	SGR/L	060610-R00			1	8	24	0	6	-	11	-		
			060610-R05	●		1	8	24	0.05	6	-	11	-		
			060610-R10	●		1	8	24	0.1	6	-	11	-		
			060615-R00			1.5	8	24	0	6	-	11	-		
			060615-R05	●		1.5	8	24	0.05	6	-	11	-		
			060615-R10	●		1.5	8	24	0.1	6	-	11	-		
			060620-R00			2	8	24	0	6	-	11	-		
			060620-R05	●		2	8	24	0.05	6	-	11	-		
			060620-R10	●		2	8	24	0.1	6	-	11	-		
			081015-R00			1.5	8	31	0	8	-	18	-		
			081015-R05			1.5	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081015-R10			1.5	8	31	0.1	8	-	18	-		
			081020-R00			2	8	31	0	8	-	18	-		
			081020-R05	●		2	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081020-R10			2	8	31	0.1	8	-	18	-		
			081025-R00			2.5	8	31	0	8	-	18	-		
			081025-R05			2.5	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081025-R10			2.5	8	31	0.1	8	-	18	-		
			081030-R00			3	8	31	0	8	-	18	-		
			081030-R05			3	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081030-R10			3	8	31	0.1	8	-	18	-		
Продольное и поперечное точение	SGBR/L 	SGBR/L	0604520-R00			2	8	22	0	6	4.5	-	-		
			0604520-R05			2	8	22	0.05	6	4.5	-	-		
			0604520-R10			2	8	22	0.1	6	4.5	-	-		
			0604525-R00			2.5	8	22	0	6	4.5	-	-		
			0604525-R05			2.5	8	22	0.05	6	4.5	-	-		
			0604525-R10			2.5	8	22	0.1	6	4.5	-	-		
			0605530-R00			3	8	24	0	6	5.5	-	-		
			0605530-R05			3	8	24	0.05	6	5.5	-	-		
			0605530-R10			3	8	24	0.1	6	5.5	-	-		
			0805525-R00			2.5	8	24	0	8	5.5	-	-		
			0805525-R05			2.5	8	24	0.05	8	5.5	-	-		
			0805525-R10			2.5	8	24	0.1	8	5.5	-	-		
			0806530-R00			3	8	26	0	8	6.5	-	-		
			0806530-R05			3	8	26	0.05	8	6.5	-	-		
			0806530-R10			3	8	26	0.1	8	6.5	-	-		
Нарезание резьбы	STR/L	STR/L	06073215			3.2	8	25	0.06	6	7	-	0.5-1.5		
			06073230			3.2	8	25	0.19	6	7	-	1.5-3.0		
			08103215			3.2	8	31	0.06	8	10.5	-	0.5-1.5		
			08103230			3.2	8	31	0.19	8	10.5	-	1.5-3.0		

●: Наличие на складе

Auto Tools (тип KGT/MGT)

- СМП для точения канавок для станков автоматов
- Державки, специально разработанные для станков автоматов
- Экономичная, двухсторонняя СМП
- Надежная система крепления обеспечивает стабильную и точную обработку
- Большой выбор стружколомов для различных условий резания, например, низкая/высокая подача, постоянная/прерывистая обработка, и т.п

Система кодирования

- **Смп**

KG M N 300 - 04 - T

Код системы	Допуск	Сторона	Ширина режущей кромки	Радиус при вершине СМП	Стружколом
KG СИСТЕМА (KORLOY точение канавок) MG СИСТЕМА (многофункциональное точение)	M: без доп.обработки G: доп.обработанные (шлифованные)	N: Нейтральная R: Правая L: Левая I: Внутренняя	2.0~8.0 мм	0.2 мм 0.3 мм 0.4 мм	L / R / T / LP / RP

- **Державка**

KG E H R/L 1212 - 3 D25A

Код системы	Применение	Тип державки	Сторона	Размер хвостовой части	Ширина резания	аксимальный диаметр обработки
KG СИСТЕМА (KORLOY точение канавок) MG СИСТЕМА (многофункциональное точение)	E: Внешняя обработка I: Внутренняя обработка	H: Горизонтальный тип V: Вертикальный тип U: Подрезной тип	R: Правая L: Левая	Высота 12мм, ширина 12мм (Для внутренней обработки: Минимальный обрабатываемый диаметр)	2.0~3.0 мм	Ø15~Ø32 мм

Сравнение стружколомов

тип KGT

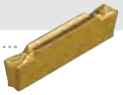
KGMN - L

- Острая режущая кромка
- FДля обработки при низкой подаче
- Для деталей небольшого диаметра

KGMN - R

- Усиленная режущая кромка
- Для обработки при высокой подаче
- Для прерывистого резания

KGMN - T

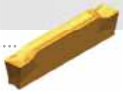


- Острая режущая кромка
- Улучшенный контроль стружкообразования
- Для продольного и радиального точения

KGMR/L - LP

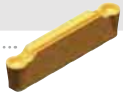
- Острая режущая кромка
- Для обработки при низ. подаче
- Для деталей небольшого диаметра
- Право- / левосторонние
- Низкоуглеродистая сталь

KGMR/L - RP



- Усиленная режущая кромка
- Для обработки при высокой подаче
- Для прерывистого резания
- Право- / левосторонние

KGMN - C



- Улучшенный контроль стружкообразования
- Копирование
- Рельеф
- Чугуны
- Сталь конструкционная легированная
- Среднеуглеродистые стали
- Нержавеющие

тип MGT

MGM(G)N-M

- Улучшенное стружкодробление благодаря особому стружколому уменьшающего ширину стружки в процессе резания
- Небольшие выступы обеспечивают плавный сход стружки при внешней обработке
- Возможно применение для наружной обточки и для точения канавок

MGMN-G

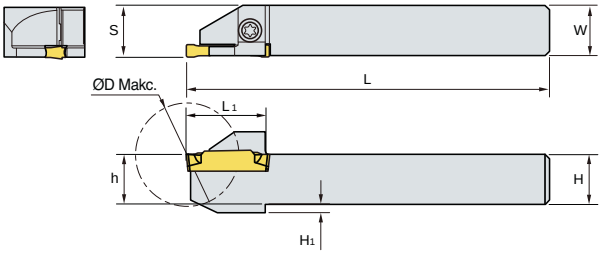
- Специальная форма стружколома с центральными выступами обеспечивает хороший сход стружки
- Специализированный стружколом для точения канавок в радиальном направлении

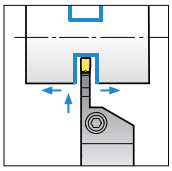
KGEHR/L-D00A

Точение канавок, обточка, отрезка

Компактный тип

KGGN KRGN KGMN KRMN KGMR/L





• Правое исполнение

(мм)

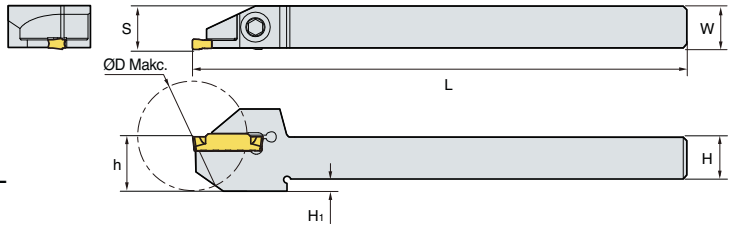
Обозначение		Обозначение (мм)							СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
		H	W	L1	L	S	h1	ØD Макс.			
KGEHR/L	1010-2-D20A	10	10	19	125	10.2	2	20	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C	ETNA0412	TW15L
	1212-2-D25A	12	12	19	125	12.2	2	25			
	1414-2-D25A	14	14	19	125	14.2	-	25			
	1616-2-D32A	16	16	24	125	16.2	-	32			
	1212-3-D25A	12	12	19	130	12.4	2	25	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C		
	1616-3-D32A	16	16	24	130	16.4	-	32			

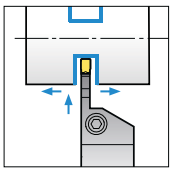
KGEHR/L-D00B

Точение канавок, обточка, отрезка

Тип повышенной жесткости

KGGN KRGN KGMN KRMN KGMR/L



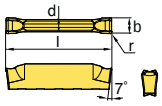
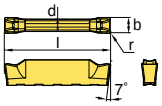
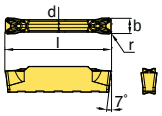


• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		Обозначение (мм)						СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
		H	W	L	S	h1	ØD Макс.			
KGEHR/L	1010-2-D30B	10	10	125	10.2	6.6	30	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C	MHA0512	HW40L
	1212-2-D25B	12	12	125	12.5	3.5	25			
	1212-2-D30B	12	12	125	12.2	3.5	30			
	1616-2-D32B	16	16	125	16.2	-	32			
	1212-3-D25B	12	12	125	12.4	3.5	25	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C		
	1212-3-D32B	12	12	125	12.4	3.5	32			
	1616-3-D32B	16	16	125	16.4	-	32			

KGT СМП

Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава							Обозначение (мм)					Геометрия
				NC3120	NC3225	NC5330	NC6315	PC3035	PC5300	PC9030	b	r	l	d	α°	
Точение канавок	KGMN-L	KGMN	200-02-L		●	●		●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-	
			300-02-L		●	●		●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-	
Точение канавок. отрезка	KGMN-R	KGMN	200-02-R		●	●		●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-	
			300-02-R		●	●		●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-	
Точение канавок. обточка	KGMN-T	KGMN	200-02-T		●	●	●	●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-	
			300-02-T		●	●	●	●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-	
			300-04-T		●	●	●	●	●	●	3.0	0.4	20	2.3	-	

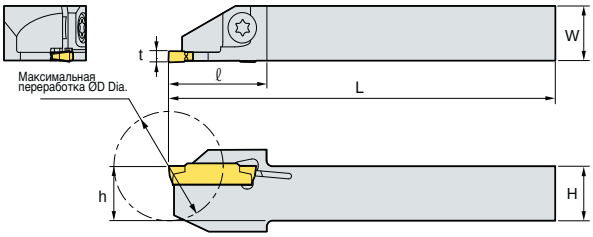
KGT СМП

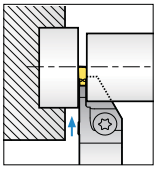
Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава NC3120	NC3225	NC5330	NC6315	PC3035	PC5300	PC9030	Обозначение (мм) b	r	l	d	α°	Геометрия
отрезка (правосторон.)	KGMR-LP	KGMR	200-6D-LP			●			●		2.0	0.2	20	-	6	
			200-15D-LP			●			●		2.0	0.2	20	-	15	
			300-6D-LP			●			●		3.0	0.2	20	-	6	
			300-15D-LP			●			●		3.0	0.2	20	-	15	
отрезка (правосторон.)	KGMR-RP	KGMR	200-6D-RP			●			●		2.0	0.2	20	-	6	
			200-15D-RP			●			●		2.0	0.2	20	-	15	
			300-6D-RP			●			●		3.0	0.2	20	-	6	
			300-15D-RP			●			●		3.0	0.2	20	-	15	
Отрезка (левосторонняя)	KGML-LP	KGML	200-6D-LP								2.0	0.2	20	1.7	6	
			200-15D-LP								2.0	0.2	20	1.7	15	
			300-6D-LP								3.0	0.2	20	2.3	6	
			300-15D-LP								3.0	0.2	20	2.3	15	
Отрезка (левосторонняя)	KGML-RP	KGML	200-6D-RP								2.0	0.2	20	1.7	6	
			200-15D-RP								2.0	0.2	20	1.7	15	
			300-6D-RP								3.0	0.2	20	2.3	6	
			300-15D-RP								3.0	0.2	20	2.3	15	
Копирование	KRMN-C	KRMN	200-C		●	●	●	●	●		2.0	1.0	20	1.7	-	
			300-C		●	●	●	●	●		3.0	1.5	20	2.2	-	

●: Наличие на складе

MGEHR/L

MGMN





• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H = h	W	L	ℓ	t	СМП	Шпилька кронштейна	Ключ
MGEHR/L	1010-X15A	20	10	10	125	18	1.5	MGMN150-G	ETNA 0412	TW 15L
	1212-X15A	25	12	12	125	19.5	1.5			
	1010-X20A	20	10	10	125	18	2	MGMN200-M MGMN200-G	ETNA 0412	TW 15L
	1212-X20A	25	12	12	125	19.5	2			
	1616-X20A	32	16	16	125	25	2			
	1010-X25A	20	10	10	125	20	2.5	MGMN250-M MGMN250-G	ETNA 0412	TW 15L
	1212-X25A	25	12	12	125	20	2.5			
	1616-X25A	32	16	16	125	25	2.5			

MGT СМП

Вид обработки	Форма пластин	Обозначение		Марка сплава NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	PC5300	PC9030	Твердые сплавы H01	G10	ST30A	Обозначение (мм) b	r	l	d	t	Геометрия
Точение канавок.отрезка	MGMN-G	MGMN	150-G		●	●			●	●	●			1.5	0.15	16.0	1.2	3.5	
			200-G	●	●	●				●	●			2.0	0.2	16.0	1.6	3.5	
			250-G		●	●			●	●				2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	
Точение канавок.отрезка	MGMN-M	MGMN	200-M	●	●	●	●		●	●	●			2.0	0.2	16.0	1.6	3.5	
			250-M	●	●	●			●	●				2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	

●: Наличие на складе

Auto Tools (тип MSB)

- Высокая эффективность применения в таких сферах как производство запорной арматуры, медицинского оборудования, автомобильной промышленности, гидро и пневмоагрегатов и т.д
- Основные виды обработки: растачивание, обработка канавок, нарезание резьбы
- Высокое качество инструмента гарантирует его высокую стойкость

Система кодирования

Применение

B : Растачивание
BC : Контурная обработка
BB : Растачивание на «обратной» подаче
BF : Обработка фасок
G : Обработка прямоугольных канавок
GR : Обработка круглых кнавок
GF : Обработка торцевых канавок
T : Нарезание резьбы

Диаметр хвостовика

03: 3.0
04: 4.0
06: 6.0
08: 8.0
10: 10.0

Дополнительные условные обозначения

Растачивание		Без обозначения	
Контурная обработка		ширина обработки фигуры	
Нарезание резьбы		Шаг, мм	Число ниток на 1”
		60°	55°
◇	F	0.25~1.0	72~24
	A	0.5~1.5	48~16
	AG	0.5~3.0	48~8

M G R 06 20 1.5/◇60 – 1

Тип

M: Максимальная глубина растачивания

Исполнение

R: Правая
L: Левая

Максимальная глубина резания

10: 10.0
15: 15.0
20: 20.0
25: 25.0
35: 35.0

Количество режущих кромок

1: Одна режущая кромка
Нет цифры: 2:е режущих кромки

Основные типы резцов серии «MSB»

Тип резца		Технологический переход		Обозначение
01	Расточной	Растачивание		MBR/L○○☆☆
02		Контурная обработка		MBCR/L○○☆☆
03		Растачивание на «обратной» подаче		MBBR/L○○☆☆
04		Обработка фасок		MBFR/L○○☆☆
05	Канавочный	Обработка прямоугольных канавок		MGR/L○○☆☆-□□
06		Обработка круглых канавок		MGRR/L○○☆☆-□□
07		Обработка торцевых канавок		MGFR/L○○00-□□
08	Резьбовой	Угол профиля	60°	MTR/L○○☆☆-◇60
			55°	MTR/L○○☆☆-◇55

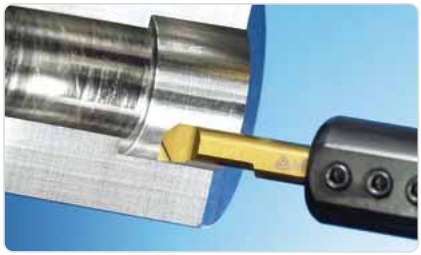
Условные обозначения

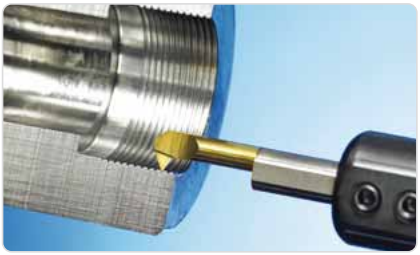
Значки	○○	Диаметр хвостовика			
	☆☆	Глубина растачивания			
	□□	Ширина канавки			
	◇	Шаг, мм / Число ниток на 1”	F	0.25~1.0	72~24
			A	0.5~1.5	48~16
			AG	0.5~3.0	48~8

Заготовка

Заготовка	покрытие	Применение и особенности
Z12M	карбид	Ультра тонкий субстрат зерна обеспечивает превосходную износостойкость и прочность. Применение: чугуна, алюминиевых сплавов и цветных металлов обработка
PC30M	покрытие TiN	TiN покрытием ультра тонкой подложке зерна обеспечивает долгий срок службы инструмента. Применение: из нержавеющей стали, жаропрочных сплавов и трудно вырезать обработке материалов

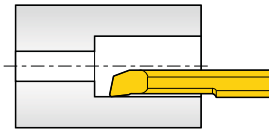
Основные технологические переходы



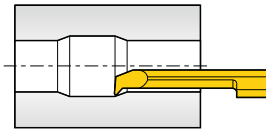


Types

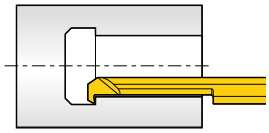
Растачивание



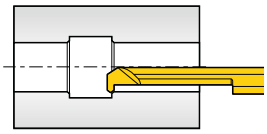
Растачивание
Min .Dia для обработки: Ø3.2



Контурная обработка
Min .Dia для обработки: Ø4.2

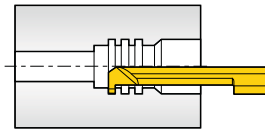


Растачивание на «обратной» подаче
Min .Dia для обработки: Ø3.2

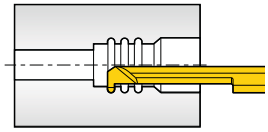


Обработка фасок
Min .Dia для обработки: Ø4.2

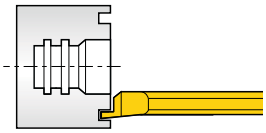
Канавочный



Обработка прямоугольных канавок
Min .Dia для обработки: Ø3.2

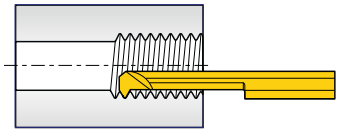


Обработка круглых канавок
Min .Dia для обработки: Ø3.2



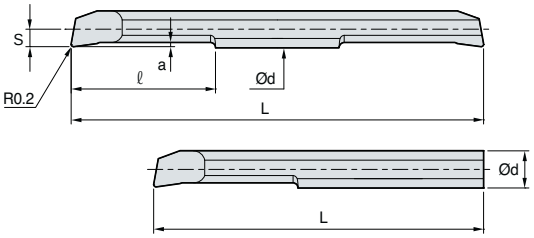
Обработка торцевых канавок
Min .Dia для обработки: Ø6.0

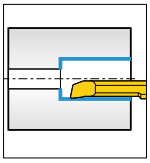
Нарезание резьбы



Нарезание резьбы
Min .Dia для обработки: Ø3.3

Растачивание



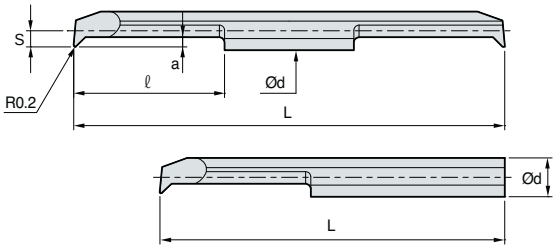


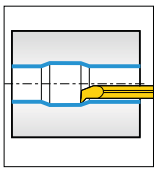
(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачивания	ℓ	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки	
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M				Две режущих кромки	Одна режущая кромка	a	S
MBR 0310	●		MBR 0310-1			3.0	3.2	10	40	35	0.5	1.4
0315	●		0315-1					15	50	45		
0410	●		0410-1			4.0	4.2	10	40	35	0.6	1.9
0415	●		0415-1					15	50	45		
0420	●		0420-1					20	60	50		
0610	●		0610-1			6.0	6.2	10	45	40	0.75	2.9
0615	●		0615-1					15	55	45		
0620	●		0620-1					20	65	50		
0810	●		0810-1			8.0	8.2	10	50	45	0.8	3.9
0820	●		0820-1					20	70	60		
0830			0830-1					30	80	70		
1015	●		1015-1			10.0	10.2	15	60	60	1.0	4.9
1025	●		1025-1					25	80	70		
1035	●		1035-1					35	100	80		

●: Наличие на складе

Контурная обработка



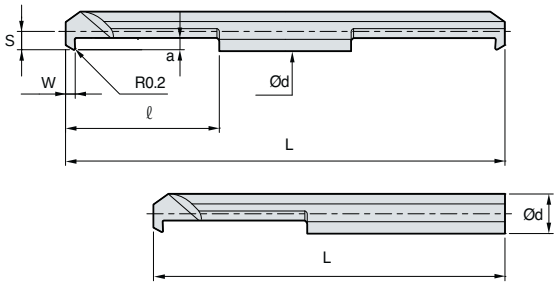


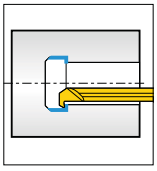
(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачивания	ℓ	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки	
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M				Две режущих кромки	Одна режущая кромка	a	S
MBCR 0410	●		MBCR 0410-1			4.0	4.2	10	40	35	1.0	1.9
0415	●		0415-1					15	50	45		
0420	●		0420-1					20	60	50		
0610	●		0610-1			6.0	6.2	10	45	40	1.3	2.9
0615	●		0615-1					15	55	45		
0620	●		0620-1					20	60	50		

●: Наличие на складе

Растачивание на «обратной» подаче



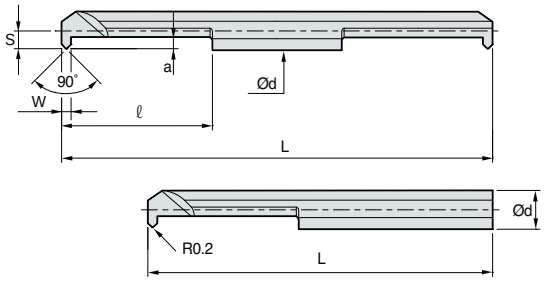


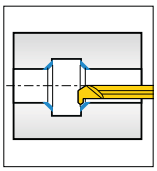
(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачивания	ℓ	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки		
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M				Две режущих кромки	Одна режущая кромка	W	a	S
MBBR 0310	●		MBBR 0310-1			3.0	3.2	10	40	35	1.5	0.8	1.4
0315	●		0315-1					15	50	45			
0410	●		0410-1			4.0	4.2	10	40	35	2.0	1.3	1.9
0415	●		0415-1					15	50	45			
0420	●		0420-1					20	60	50			
0610	●		0610-1			6.0	6.2	10	45	40	2.0	1.9	2.9
0615	●		0615-1					15	55	45			
0620	●		0620-1					20	65	50			

●: Наличие на складе

Обработка фасок



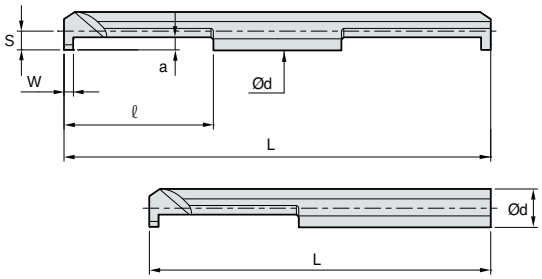


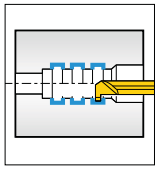
(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачивания	ℓ	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки		
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M				Две режущих кромки	Одна режущая кромка	W	a	S
MBFR 0410	●		MBFR 0410-1			4.0	4.2	10	40	35	0.8	1.0	1.9
0415	●		0415-1					15	50	45			
0420	●		0420-1					20	60	50			
0610	●		0610-1			6.0	6.2	10	45	40	1.4	1.2	2.9
0615	●		0615-1					15	55	45			
0620	●		0620-1					20	65	50			

●: Наличие на складе

Обработка круглых канавок



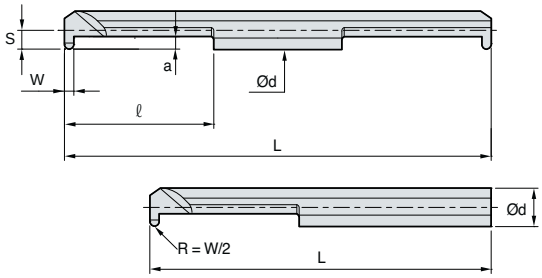


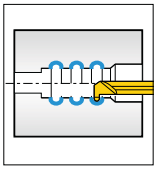
(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачивания	ℓ	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки		
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M				Две режущих кромки	Одна режущая кромка	W	a	S
MGR 0310-1.0	●		MGR 0310-1.0-1			3.0	3.2	10	40	35	1.0	0.8	1.4
0315-1.0	●		0315-1.0-1					15	50	45			
0310-1.5	●		0310-1.5-1					10	40	35	1.5		
0315-1.5	●		0315-1.5-1					15	50	45			
0410-1.0	●		0410-1.0-1			4.0	4.2	10	40	35	1.0	1.4	1.9
0420-1.0			0420-1.0-1					20	60	50			
0410-1.5			0410-1.5-1					10	40	35	1.5		
0420-1.5			0420-1.5-1					20	60	50			
0410-2.0	●		0410-2.0-1					10	40	35	2.0		
0420-2.0			0420-2.0-1					20	60	50			
0610-1.0	●		0610-1.0-1			6.0	6.2	10	45	40	1.0	1.8	2.9
0620-1.0	●		0620-1.0-1					20	65	50			
0610-1.5	●		0610-1.5-1					10	45	40	1.5		
0620-1.5	●		0620-1.5-1					20	65	50			
0610-2.0	●		0610-2.0-1					10	45	40	2.0		
0620-2.0	●		0620-2.0-1					20	65	50			
0610-2.5	●		0610-2.5-1					10	45	40	2.5	2.0	
0620-2.5	●		0620-2.5-1					20	65	50			
0820-1.5	●		0820-1.5-1			8.0	8.2	20	70	60	1.5	2.5	3.9
0820-2.0	●		0820-2.0-1								2.0		
0820-2.5	●		0820-2.5-1								2.5	3.5	
0820-3.0	●		0820-3.0-1								3.0		
1025-1.5	●		1025-1.5-1			10.0	10.2	25	80	70	1.5	2.5	4.9
1025-2.0	●		1025-2.0-1								2.0		
1025-2.5	●		1025-2.5-1								2.5	3.5	
1025-3.0	●		1025-3.0-1								3.0		

●: Наличие на складе

Обработка круглых канавок



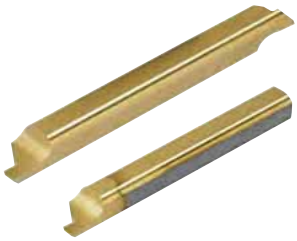


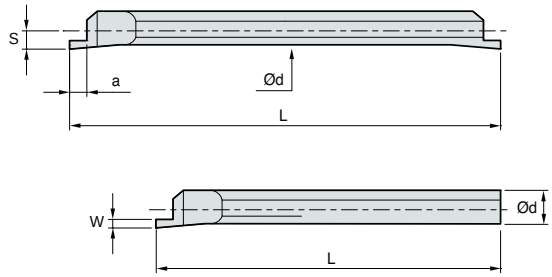
(мм)

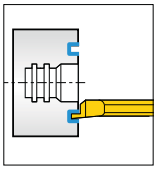
Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачисвания	ℓ	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки		
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M				Две режущих кромки	Одна режущая кромка	W	a	S
MGRR 0310-0.8	●		MGRR 0310-0.8-1			3.0	3.2	10	40	35	0.8	0.8	1.4
0315-0.8	●		0315-0.8-1					15	50	45			
0410-1.0	●		0410-1.0-1			4.0	4.2	10	40	35	1.0	1.0	1.9
0420-1.0	●		0420-1.0-1					20	60	50			
0610-1.0	●		0610-1.0-1			6.0	6.2	10	45	40	1.0	2.0	2.9
0620-1.0	●		0620-1.0-1					20	65	50			
0610-1.5	●		0610-1.5-1					10	45	40	1.5		
0620-1.5	●		0620-1.5-1					20	65	50			
0610-2.0	●		0610-2.0-1					10	45	40	2.0		
0620-2.0	●		0620-2.0-1					20	65	50			
0820-1.0	●		0820-1.0-1			8.0	8.2	20	70	60	1.0	2.3	3.9
0820-1.5	●		0820-1.5-1								1.5		
0820-2.0			0820-2.0-1								2.0		
1025-1.0	●		1025-1.0-1			10.0	10.2	25	80	70	1.0	2.8	4.9
1025-1.5	●		1025-1.5-1								1.5		
1025-2.0	●		1025-2.0-1								2.0		

●: Наличие на складе

Обработка торцевых канавок





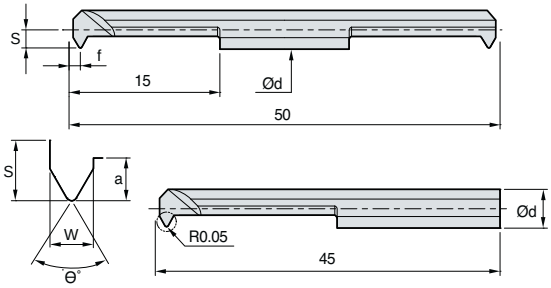


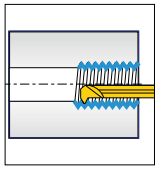
(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачисвания	Общая длина (мм) L		Параметры режущей кромки		
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M			Две режущих кромки	Одна режущая кромка	W	a	S
MGFR 0400-1.0	●		MGFR 0400-1.0-1			4.0	6.0	50	45	1.0	1.5	1.8
0400-1.5	●		0400-1.5-1							1.5	2.0	
0600-1.0	●		0600-1.0-1			6.0	8.5	50	45	1.0	1.5	2.9
0600-1.5	●		0600-1.5-1							1.5	2.0	
0600-2.0	●		0600-2.0-1							2.0	2.5	
0800-1.0	●		0800-1.0-1			8.0	10.4	70	60	1.0	1.5	3.9
0800-1.5	●		0800-1.5-1							1.5	2.0	
0800-2.0	●		0800-2.0-1							2.0	2.5	
0800-2.5	●		0800-2.5-1							2.5	3.0	
0800-3.0	●		0800-3.0-1							3.0	3.5	
			0800-3.5-1							3.5	4.0	
1000-2.0	●		1000-2.0-1			10.0	12.4	80	70	2.0	2.5	4.9
1000-2.5	●		1000-2.5-1							2.5	3.0	
1000-3.0	●		1000-3.0-1							3.0	3.5	
1000-3.5	●		1000-3.5-1							3.5	4.0	
1000-4.0	●		1000-4.0-1							4.0	4.5	
1000-4.5	●		1000-4.5-1							4.5	5.0	

●: Наличие на складе

Нарезание резьбы





(мм)

Две режущих кромки			Одна режущая кромка			Ød	Минимальный диаметр растачивания	Нарезание резьбы (мм)			Параметры режущей кромки		
Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M	Обозначение	Тв. сплав с покрытием PC30M	Тв. сплав Z12M			W	Шаг, мм/ Число ниток на 1"	θ°	S	a	f
MTR 0315-F60			MTR 0315-F60-1			3.0	3.3	1.2	0.5~1.0	60°	1.45	1.2	0.6
0415-F60	●		0415-F60-1			4.0	4.3				1.95		
0615-A60	●		0615-A60-1			6.0	6.2	2.0	0.5~1.5		2.90	2.2	1.0
0315-F55	●		0315-F55-1			3.0	3.3	1.2	48~24	55°	1.45	1.2	0.6
0415-F55	●		0415-F55-1			4.0	4.3				1.95		
0615-A55	●		0615-A55-1			6.0	6.2	2.0	28~16		2.90	2.2	1.0

●: Наличие на складе

Расточные оправки

SL (оправка)

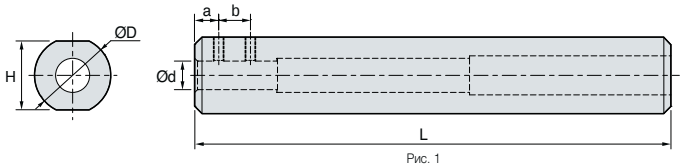


Рис. 1

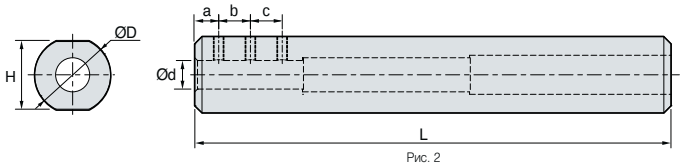


Рис. 2

(мм)

Обозначение	Ød	a	b	c	ØD	H	L	Шпилька кронштейна	Ключ	Рис.
SL1603	3	5	-	-	16	14	100	M3	HW15L	1
SL1604	4	5	6	-	16	14	100	M4	HW20L	
SL1605	5	5	8	-	16	14	100	M4	HW20L	
SL1606	6	5	6	6	16	14	100	M4	HW20L	2
SL1607	7	5	6	8	16	14	100	M4	HW20L	
SL2008	8	5	10	10	20	18	100	M4	HW20L	2
SL2010	10	5	10	10	20	18	100	M5	HW20L	

※ хорошая точность и чистота поверхности

Multi Turn

Система кодирования

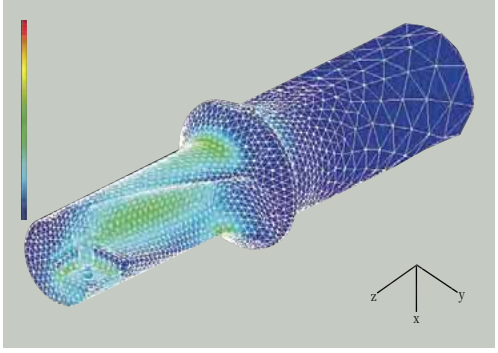
- **Смп**

Q	C	M	T	08	03	04	- CM
Форма пластины	Величина заднего угла	Класс точности	Тип пластины	Номинальная длина режущей кромки	Высота пластины	Радиус при вершине	Тип стружколома

- **Державка**

MT	20	R	- 2.25D
Обозначение серии	Диаметр рабочей части	Исполнение	Длина рабочей части

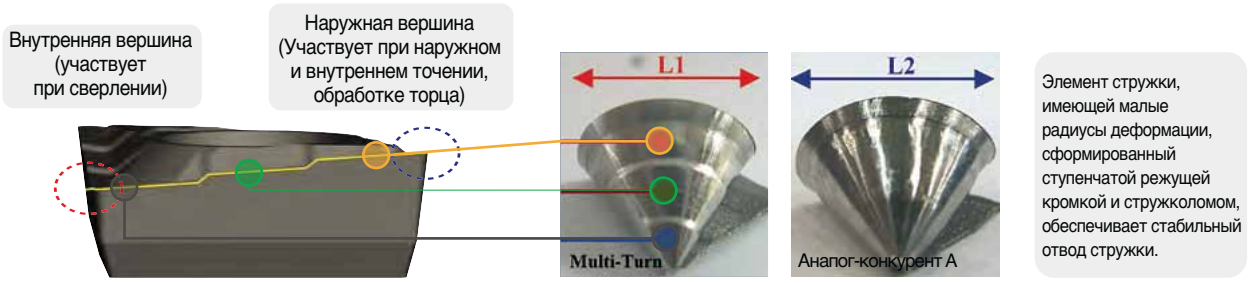
Анализ геометрии державки при помощи МКЭ



• Минимизация концентрации напряжений уменьшает вибрации и повышает стойкость инструмента

Оптимизированная конструкция

Ступенчатая режущая кромка

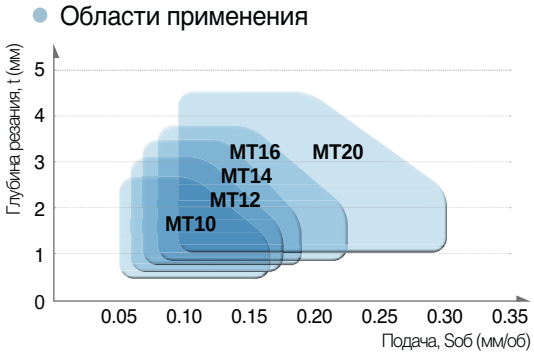


Элемент стружки, имеющей малые радиусы деформации, сформированный ступенчатой режущей кромкой и стружколомом, обеспечивает стабильный отвод стружки.

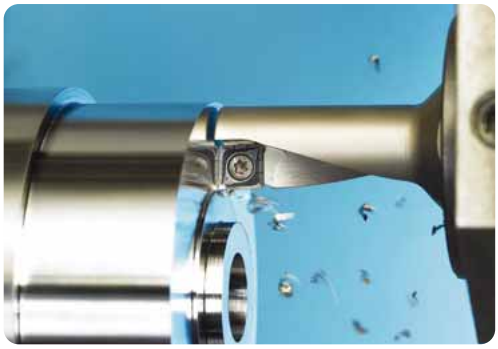
Подача, мм/об	Multi turn	Аналог-конкурент А	Аналог-конкурент В
скорость подачи Sоб = 0.08 мм/об			
скорость подачи Sоб = 0.08 мм/об			
Диаметр элемента стружки	80%	100%	120%

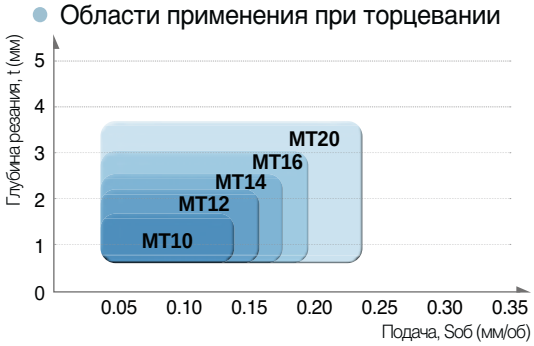
Назначение инструмента

Внешнее/Внутреннее точение

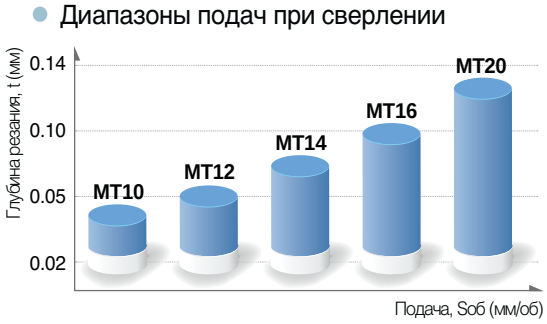


Торцовка



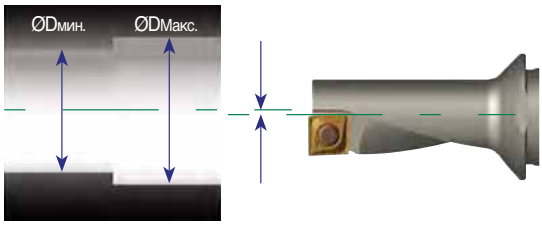


Сверление



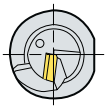
Диапазон диаметров сверления

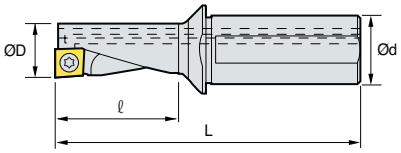
Обозначение	Диаметр (мм)	ØDмин. (мм)	ØDМакс. (мм)
MT10R/L-2.25D	10	9.85	10.35
MT12R/L-2.25D	12	11.85	12.35
MT14R/L-2.25D	14	13.85	14.35
MT16R/L-2.25D	16	15.85	16.35
MT20R/L-2.25D	20	19.85	20.35
MT25R/L-2.25D	25	24.85	25.35
MT32R/L-2.25D	32	31.85	32.35



Для сверления отверстия заданного диаметра допускается малое смещение центра державки относительно центра отверстия. (см. таб. «Диапазон диаметров сверления»)

MT (Multi-Turn)

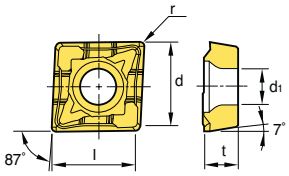
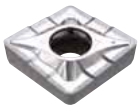
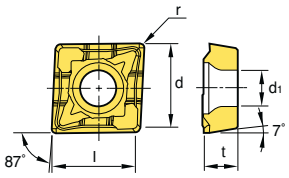




(мм)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	СМП	Винт	Ключ
MT	10R/L-2.25D	10	12	22.5	69.5	QC□T050204	FTNA0204S	TW06P
	12R/L-2.25D	12	16	27.0	78.0	QC□T060204	FTNA02205S	TW06P
	14R/L-2.25D	14	16	31.5	83.5	QC□T070304	FTKA02555	TW07P
	16R/L-2.25D	16	20	36.0	94.0	QC□T080304	FTNA0306	TW09P
	20R/L-2.25D	20	25	45.0	111.0	QC□T10T304	FTNA03508	TW15P
	25R/L-2.25D	25	32	56.5	130.0	QC□T130408	FTNC04509	TW20S
	32R/L-2.25D	32	40	72.0	160.0	QC□T170508	FTNC04511	TW20S

СМП

Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Размеры пластины (мм)					Геометрия
			NC3120	NC3225	NC6315	PC5300	H01	H05	l	d	t	r	Ød1	
	QCMT	050204-CM		●	●	●			5.0	5.4	2.10	0.4	2.3	
		060204-CM		●	●	●			6.0	6.4	2.38	0.4	2.5	
		070304-CM		●	●	●			7.0	7.4	3.18	0.4	2.8	
		080304-CM		●	●	●			8.0	8.4	3.18	0.4	3.4	
		10T304-CM		●		●			10.0	10.4	3.97	0.4	4.0	
		130408-CM		●		●			12.7	13.5	4.76	0.8	5.5	
		170508-CM		●	●	●			16.7	17.5	5.56	0.8	5.5	
	QCGT	050204-CA					●		5.0	5.4	2.10	0.4	2.3	
		060204-CA					●		6.0	6.4	2.38	0.4	2.5	
		070304-CA					●		7.0	7.4	3.18	0.4	2.8	
		080304-CA					●		8.0	8.4	3.18	0.4	3.4	
		10T304-CA					●		10.0	10.4	3.97	0.4	4.0	
		130408-CA					●		12.7	13.5	4.76	0.8	5.5	
		170508-CA					●		16.7	17.5	5.56	0.8	5.5	

●: Наличие на складе

Державки для обработки подшипников

Система кодирования

- **Смп**

ABC EC6000AHL – BS USER

- Обработка подшипников
- Номер подшипника
- Обрабатываемая поверхность
- Заказчик

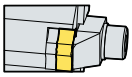
- **Державок**

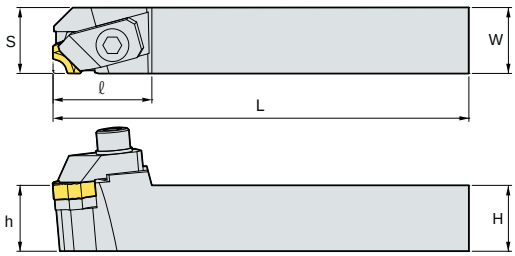
S R C P R 25 25 B – M 16 B – D32

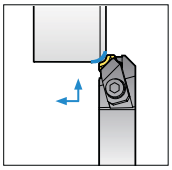
- Система крепления
- Тип державки по углу в плане
- Исполнение
  R: Правое
  L: Левое
- Ширина державки
- Длина державки
- Обрабатываемые поверхности:
  - B : Наружные цилиндрические
  - E : Внутренние цилиндрические
  - F : Торцы
  - RW: Дорожки качения
  - BS : Канавки для защитных крышек
- Длина режущей кромки
- Дополнительная информация B: Обработка подшипников
- Задний угол СМП
- Форма СМП
- Минимальный диаметр растачивания

CMSN...F Тип

MC12□□ MC12□□-BR
MC15□□







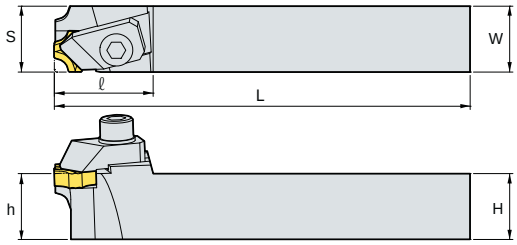
• Правое исполнение

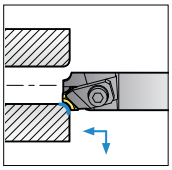
(мм)

Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CMSNR/L	2020B-L12F	20	20	140	21	20	33	MC12□□ MC12□□-BR	CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L
	2023B-L12F	20	23	140	24	20	33						
	2525B-L15F	25	25	140	26	25	35	MC15□□	CH6R/L1B	BHA0620	SX52CB	SS0408	HW50L

CMSN...B Тип

MC12□□ MC12□□-BR



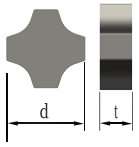
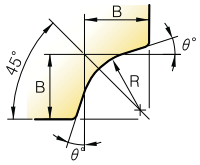
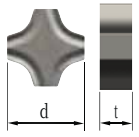


• Правое исполнение

(мм)

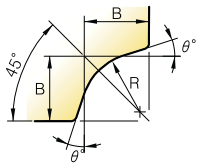
Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CMSNR/L	2020B-L12B-D28	28	20	20	140	21	20	33	MC12□□ MC12□□-BR	CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L
	2525B-L12B-D28	28	25	25	140	26	25	33		CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L
	1620B-L12B-D20	20	16	20	140	18	16	32		CH6R/L1B	BHA0620	-	-	HW50L
	2023B-L12B-D28	28	20	23	140	24	20	33		CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L

СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение	Кермет CN2500	Размеры пластины (мм) R	θ°	B	d	t	Геометрия
Галтель		MC0906		0.6	12	1.8	9.525	3.18	
		MC0910		1.0	12	2.4	9.525	3.18	
		MC1206		0.6	18	1.8	12.7	4.76	
		MC1210		1.0	18	2.4	12.7	4.76	
		MC1212		1.2	18	2.2	12.7	4.76	
		MC1215		1.5	18	3.0	12.7	4.76	
		MC1220		2.0	18	3.8	12.7	4.76	
		MC1225		2.5	18	2.8	12.7	4.76	
		MC1525		2.5	18	4.0	15.875	5.56	
		MC1530		3.0	18	4.7	15.875	5.56	
		MC1540		4.0	20	4.7	15.875	5.56	
		MC1206-BR		0.6	18	1.8	12.7	4.76	
		MC1210-BR		1.0	18	2.4	12.7	4.76	
		MC1212-BR		1.2	18	2.2	12.7	4.76	
		MC1215-BR		1.5	18	3.0	12.7	4.76	
		MC1220-BR		2.0	18	3.2	12.7	4.76	
		MC1230-BR		3.0	18	3.7	12.7	4.76	
		MC1235-BR		3.5	18	3.9	12.7	4.76	

●: Наличие на складе

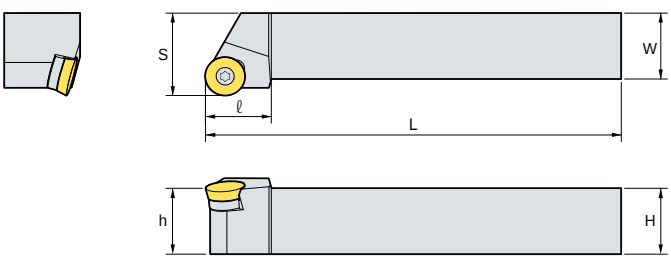
Специальная форма

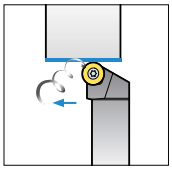


Обозначение	CN2500	R	θ°	B	d	t	Геометрия
MC...							

SRGP...E Тип

RPGT1203M0
RPGT1604M0
RPGT2004M0





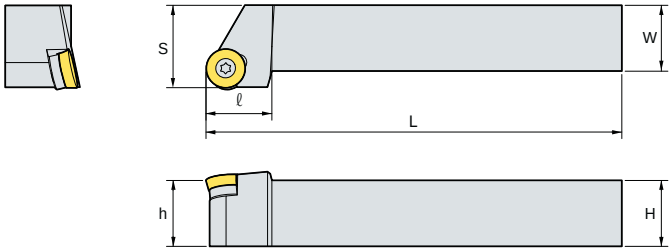
• Правое исполнение

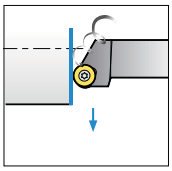
(мм)

Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
SRGPR/L	2020B-L12E	20	20	140	25	20	20	RPGT1203M0	FTKA0410	SR1203S	SHXN0609F	TW15P
	2020B-L16E	20	20	140	25	20	20	RPGT1604M0	FTNA0513	SR16T3S	SHXN0712F	TW20P
	2525B-L20E	25	25	140	32	25	30	RPGT2004M0	FTNA0513	SR20T3S	SHXN0712F	TW20P

SRGP...F Тип

RPGT1203M0
RPGT1604M0
RPGT2004M0





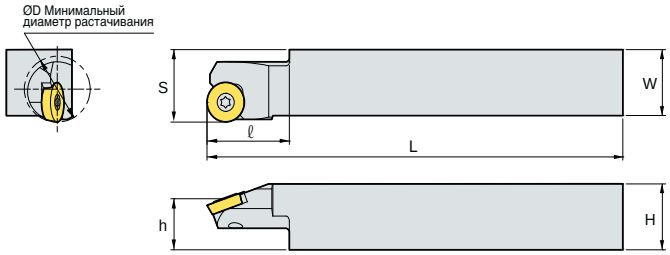
• Правое исполнение

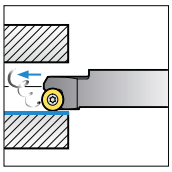
(мм)

Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
SRGPR/L	2020B-L12F	20	20	140	25	20	20	RPGT1203M0	FTKA0410	SR1203S	SHXN0609F	TW15P
	2020B-L16F	20	20	140	25	20	20	RPGT1604M0	FTNA0513	SR16T3S	SHXN0712F	TW20P
	2525B-L20F	25	25	140	32	25	30	RPGT2004M0	FTNA0513	SR20T3S	SHXN0712F	TW20P

SRCP...B Тип

RPGT0802M0
RPGT1203M0
RPGT1604M0





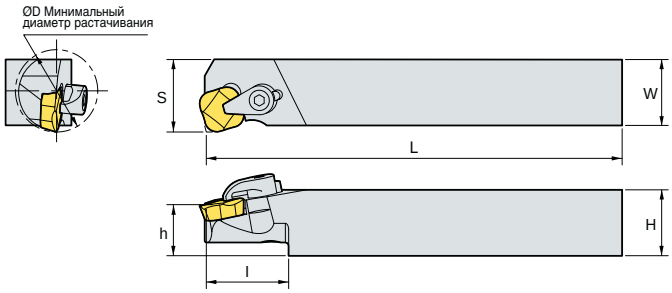
• Правое исполнение

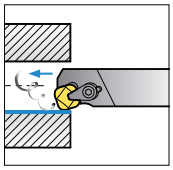
(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Ключ
SRCPR/L	2020B-L08B-D12	12	20	20	140	21.5	15.5	25	RPGT0802M0	FTKA0305	TW09P
	1919B-L12B-D15	15	19	19	140	21	16	25	RPGT1203M0	FTNA0408	TW15P
	2020B-L12B-D20	20	20	20	140	22	15.5	25	RPGT1203M0	FTNA0408	TW15P
	2525B-L16B-D32	32	25	25	140	27	20	30	RPGT1604M0	FTKA0510	TW20P

CSKP...B Тип

SPGR120440L





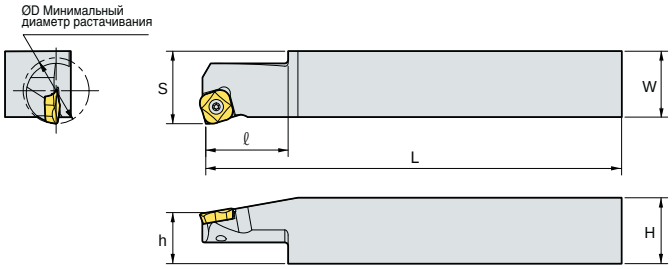
• Правое исполнение

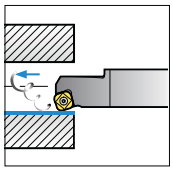
(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Шпилька	Ключ
CSKPR/L	2022B-L12B-D30	30	20	22	140	27	20	37	SPGR120440R/L	CH5R1	CHX0510	HW30L

SSKP...B Тип

SPGH090330L



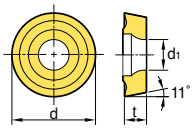
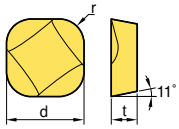
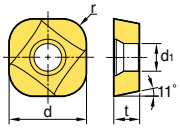


• Правое исполнение

(мм)

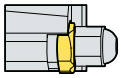
Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Ключ
SSKPR/L	2020B-L09B-D12	12	20	20	140	21.7	19	20	SPGH090330R/L	FTNA0307	TW09P
	2020B-L09B-D13	13	20	20	140	21.7	19	20			
	2020B-L09B-D20	20	20	20	140	21.7	19	20			

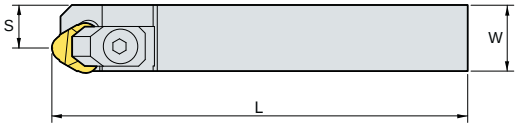
СМП

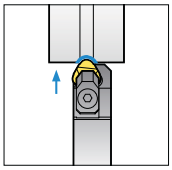
Вид обработки	Форма	Обозначение	Кермет CN2500	Размеры пластины (мм) r	d	d_1	t	Геометрия
Внутренняя цилиндрическая		RPGT0802M0		-	8	3.4	2.38	
		RPGT1203M0		-	12	4.4	3.18	
		RPGT1604M0		-	16	5.5	4.76	
		RPGT2004M0		-	20	5.5	4.76	
		SPGR120440L		4.0	12.7	-	4.76	
		SPGH090330L		3.0	9.525	3.4	3.18	

●: Наличие на складе

CKFN...RW Тип







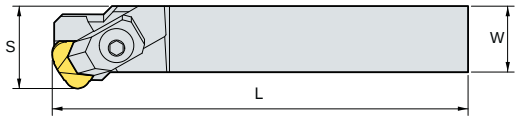
KORIC

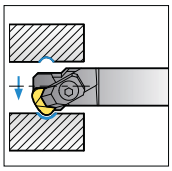
• Правое исполнение

(мм)

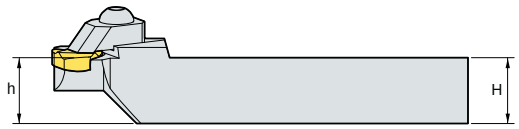
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CKFNR/L	2020B-L22RW	20	20	140	12.5	20	KORIC2204R/L	CH6N1B	BHA0620	ST42CB	SS0408	HW50L
	2022B-L27RW	20	22	140	13	20	KORIC2704R/L	CH8R/L1B	BHA0820	ST52CB	SS0408	HW60L
	2025B-L33RW	20	25	140	16	20	KORIC3306R/L	CH8R/L1B	BHA0820	ST62CB	SS0408	HW60L
	2533B-L44RW	25	33	140	21	25	KORIC4408R/L	CH8R/L1B	BHA0820	ST82CB	SS0408	HW60L

CKGN...RW Тип





KORIC

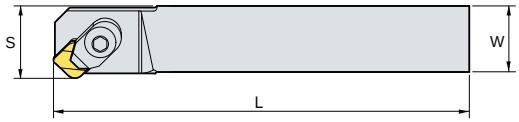


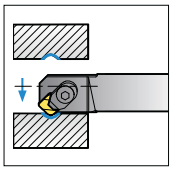
• Правое исполнение

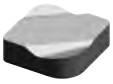
(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CKGNR/L	2022B-L22RW-D23	23	20	22	140	30	20	KORIC2204R/L	CH6R/L3B	BHA0620	ST42CB	SS0408	HW50L
	2022B-L27RW-D29	29	20	22	140	34	20	KORIC2704R/L	CH6R/L7B	BHA0620	ST52CB	SS0408	HW50L
	2025B-L33RW-D38	38	20	25	140	33	20	KORIC3306R/L	CH6R/L5B	BHA0620	ST62CB	SS0408	HW50L
	2528B-L38RW-D50	50	25	28	140	46	25	KORIC3806R/L	CH8R/L2B	BHA0820	ST72CB	SS0408	HW60L
	2528B-L44RW-D52	52	25	28	140	50	25	KORIC4408R/L	CH8R/L2B	BHA0820	ST82CB	SS0408	HW60L

CSGN...RW Тип







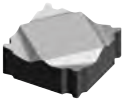
SNGN

• Правое исполнение

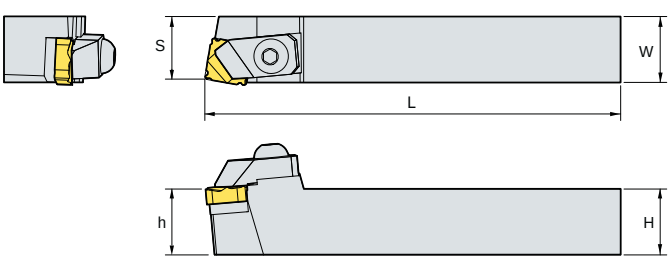
(мм)

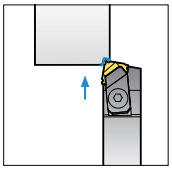
Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Шпилька	Ключ
CSGNR/L	2020B-L09RW-D17	17	20	20	140	22	20	SNGN0903WR/L	CH5R1	CHX0510	HW30L
	2020B-L09RW-D22	22	20	20	140	22	20	SNGN0903WR/L	CH5R1	CHX0510	HW30L

CSBN...BS Тип



SNGN



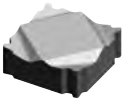


• Правое исполнение

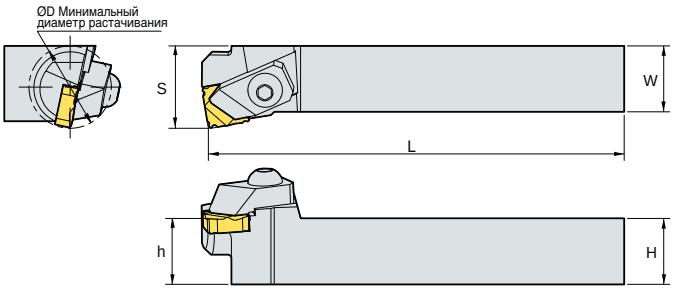
(мм)

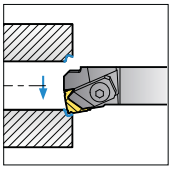
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CSBNR/L	2023B-L12BS	20	23	140	21	20	SNGN1204SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS42CB	SS0308	HW50L
	2525B-L15BS	25	25	140	23	25	SNGN1504SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS52CB	SS0408	HW50L

CSKN...BS Тип



SNGN



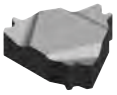


• Правое исполнение

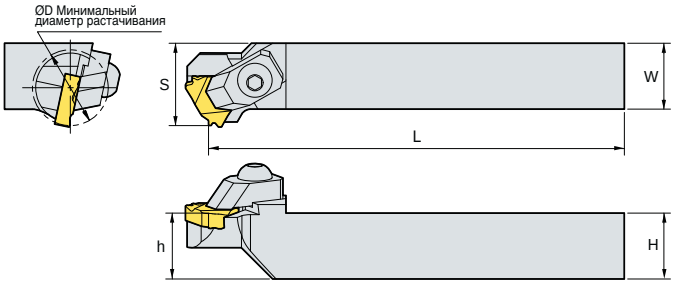
(мм)

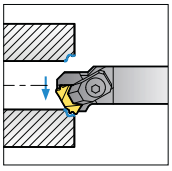
Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CSKNR/L	1622B-L09BS-D14	14	16	22	140	16	16	SNGN0903SR/L	CH6R/L2B	BHA0620	-	-	HW50L
	2022B-L12BS-D26	26	20	22	140	27	20	SNGN1204SR/L	CH6R/L1B	BHA0620	SS42CB	SS0308	HW50L
	2525B-L15BS-D35	35	25	25	140	31	25	SNGN1504SR/L	CH6R/L3B	BHA0620	SS52CB	SS0408	HW50L

CTGN...BS Тип



TNGN





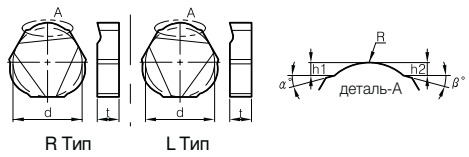
• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Шпилька	Опорная пластина	Винт пластины опорной	Ключ
CTGNR/L	2021B-K22BS-D25	25	20	21	140	30	20	TNGN2204SR/L	CH6R/L7B	BHA0620	ST42CB	SS0408	HW50L

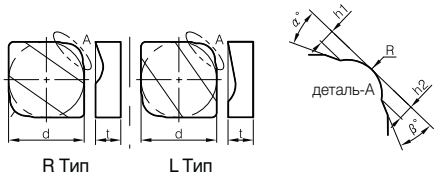
Обработка дорожек качения

KORIC... R/L Тип



		d	t	R	h1	h2	α°	β°
KORIC	2204R/L	12.7	4.76					
	2704R/L	15.875	4.76					
	3306R/L	19.05	6.0					
	3806R/L	22.225	6.0					
	4408R/L	25.4	8.0					

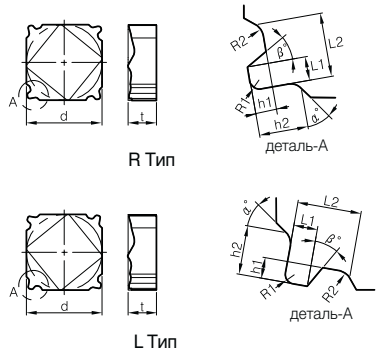
SNGN... WR/L Тип



		d	t	R	h1	h2	α°	β°
SNGN	0903WR/L	9.525	3.18					
	1504WR/L	15.875	4.76					
	1905WR/L	19.05	5.56					

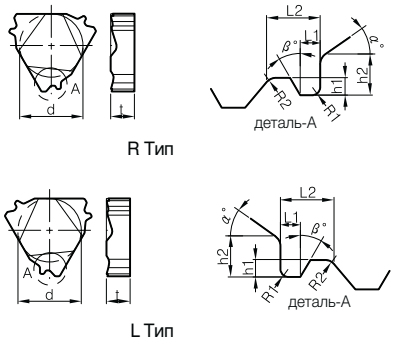
Обработка канавок для защитных крышек

KORIC... R/L Тип



		d	t	L1	L2	h1	h2	R1	R2	α°	β°
SNGN	0903SR/L	9.525	3.18								
	1204SR/L	12.7	4.76								
	1504SR/L	15.875	4.76								

TNGN...SR/L Тип



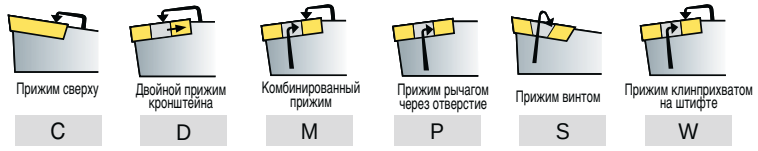
		d	t	L1	L2	h1	h2	R1	R2	α°	β°
TNGN	02204SR/L	12.7	4.76								

Обозначение державок для наружного точения по ISO

P	S	K	N	R	25	25 -	M	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Система крепления	Форма СМП	Тип державки по углу в плане	Задний угол СМП	Исполнение	Высота державки	Ширина державки	Длина державки	Длина режущей кромки

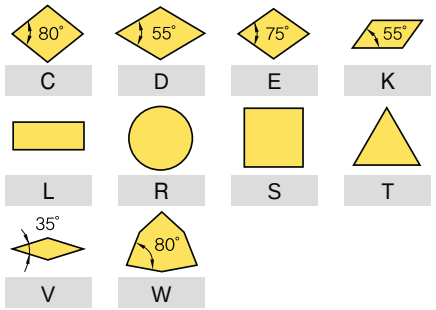
1 Система крепления

P S K N R 25 25 - M 12



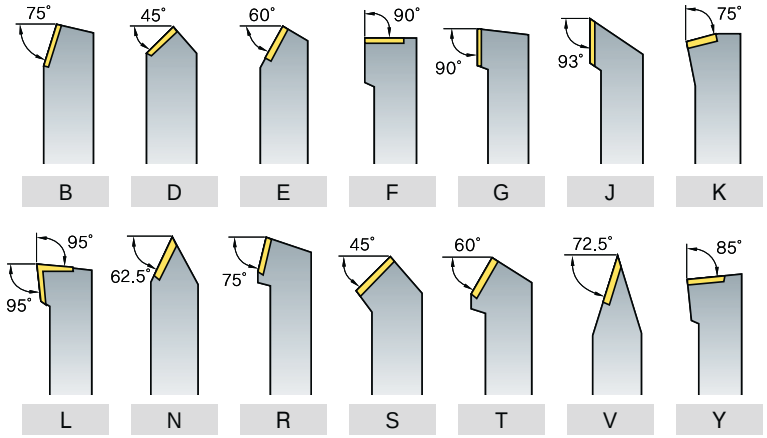
2 Форма СМП

P S K N R 25 25 - M 12



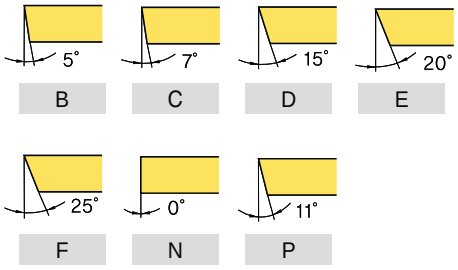
3 Тип державки по углу в плане

P S K N R 25 25 - M 12



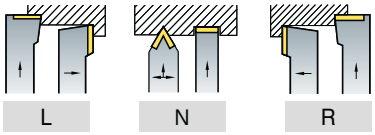
4 Задний угол СМП

P S K N R 25 25 - M 12



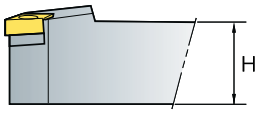
5 Исполнение

P S K N R 25 25 - M 12



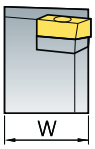
6 Высота державки

P S K N R 25 25 - M 12



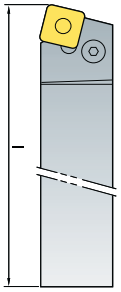
7 Ширина державки

P S K N R 25 25 - M 12



8 Длина державки

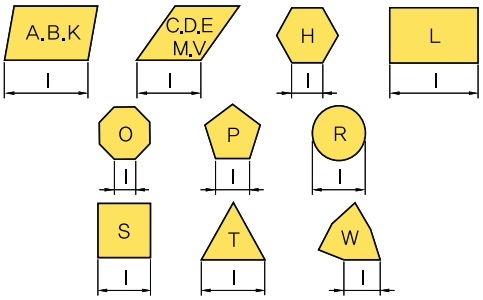
P S K N R 25 25 - M 12



A - 32	H - 100	Q - 180	Специальная геометрия
B - 40	J - 110	R - 200	
C - 50	K - 125	S - 250	
D - 60	L - 140	T - 300	
E - 70	M - 150	U - 350	
F - 80	N - 160	V - 400	
G - 90	P - 170	W - 450	

9 Длина режущей кромки

P S K N R 25 25 - M 12



Двойной прижим кронштейном

Схема обработки										
Обозначение	DCBNR/L	DCKNR/L	DCLNR/L	DDJNR/L	DSBNR/L	DSDNN	DSKNR/L	DSSNR/L	DTFNR/L	DTGNR/L
Угол в плане	75°	75°	95°	93°	75°	45°	75°	45°	90°	90°
Стр.	B167	B167	B167	B168	B168	B169	B169	B169	B170	B170
Продольное точение	●		●	●	●	●		●		●
Контурная обработка				●						
Поперечное точение		●	●				●	●	●	
Снятие фасок						●				
Поперечное точение от центра			●	●						

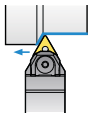
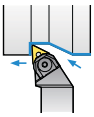
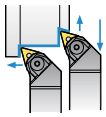
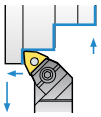
Схема обработки										
Обозначение	DVJNR/L	DVVNN	DWLNR/L							
Угол в плане	93°	72.5°	95°							
Стр.	B170	B171	B171							
Продольное точение	●	●	●							
Контурная обработка	●	●								
Поперечное точение			●							
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра	●		●							

Прижим рычагом через отверстие

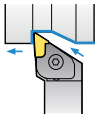
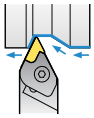
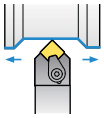
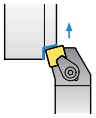
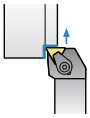
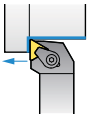
Схема обработки										
Обозначение	PCBNR/L	PCKNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PRDCN	PRGCR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L
Угол в плане	75°	75°	95°	93°	62.5°	-	-	75°	45°	75°
Стр.	B172	B172	B173	B173	B174	B174	B175	B175	B176	B176
Продольное точение	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Контурная обработка				●	●	●	●			
Поперечное точение			●							●
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра			●	●						

Схема обработки										
Обозначение	PSSNR/L	PTFNR/L	PTGNR/L	PTTNR/L	PWLNR/L					
Угол в плане	45°	90°	90°	60°	95°					
Стр.	B177	B177	B178	B178	B178					
Продольное точение	●		●	●	●					
Контурная обработка										
Поперечное точение	●	●			●					
Снятие фасок				●						
Поперечное точение от центра					●					

Прижим клинприхватом на штифте

Схема обработки										
Обозначение	WTENN	WTJNR/L	WTXNR/L	WWLNR/L						
Угол в плане	60°	93°	105°	95°						
Стр.	B179	B179	B179	B180						
Продольное точение	●	●	●	●						
Контурная обработка	●	●	●							
Поперечное точение				●						
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра		●	●	●						

Прижим сверху

Схема обработки										
Обозначение	CKJNR/L	CKNNR/L	CSDPN	CSKPR/L	CTFPR/L	CTGPR/L				
Угол в плане	93°	62.5°	45°	75°	90°	90°				
Стр.	B181	B181	B181	B182	B182	B182				
Продольное точение	●	●	●			●				
Контурная обработка	●	●								
Поперечное точение				●	●					
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра	●									

Комбинированный прижим

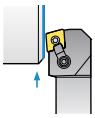
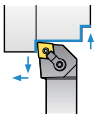
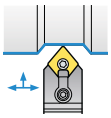
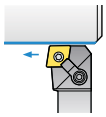
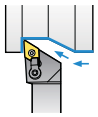
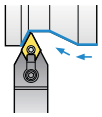
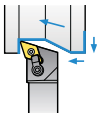
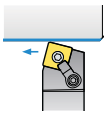
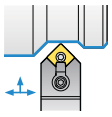
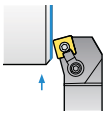
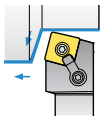
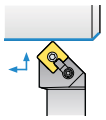
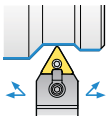
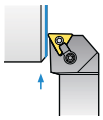
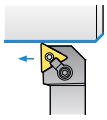
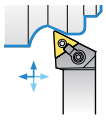
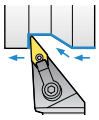
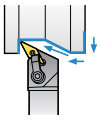
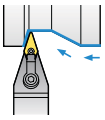
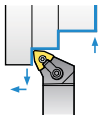
Схема обработки										
Обозначение	MCKNR/L	MCLNR/L	MCMNN	MCRNR/L	MDJNR/L	MDNNN	MDQNR/L	MSBNR/L	MSDNN	MSKNR/L
Угол в плане	75°	95°	50°	75°	93°	62.5°	107.5°	75°	45°	75°
Стр.	B183	B183	B183	B184	B184	B184	B185	B185	B185	B186
Продольное точение		●	●	●	●	●	●	●	●	
Контурная обработка					●	●	●			
Поперечное точение	●	●								●
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра		●			●		●			

Схема обработки										
Обозначение	MSRNR/L	MSSNR/L	MTENN	MTFNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MVJNR/L	MVQNR/L	MVVNN	MWLNR/L
Угол в плане	75°	45°	60°	90°	90°	93°	93°	117.5°	72.5°	95°
Стр.	B186	B187	B187	B187	B188	B188	B188	B189	B189	B189
Продольное точение	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Контурная обработка			●			●	●	●	●	
Поперечное точение		●		●		●				●
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра						●	●	●		●

Прижим винтом

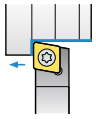
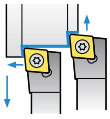
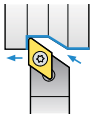
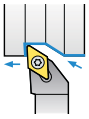
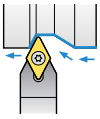
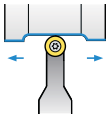
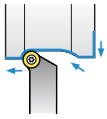
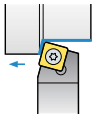
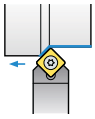
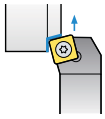
Схема обработки										
Обозначение	SCACR/L	SCLCR/L	SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SRDCN	SRGCR/L	SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L
Угол в плане	90°	95°	90°	93°	62.5°	-	-	75°	45°	75°
Стр.	B190	B190	B190	B191	B191	B191	B192	B192	B192	B193
Продольное точение	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Контурная обработка			●	●	●	●	●			
Поперечное точение		●								●
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра		●		●						

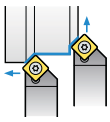
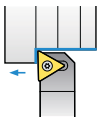
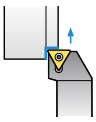
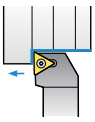
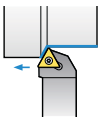
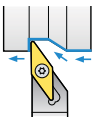
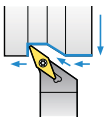
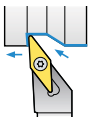
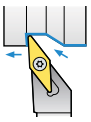
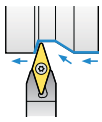
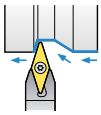
Схема обработки										
Обозначение	SSSCR/L	STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	SVABR/L	SVHBR/L	SVJBR/L	SVJCR/L	SVVBN
Угол в плане	45°	90°	90°	90°	60°	90°	107.5°	93°	93°	72.5°
Стр.	B193	B193	B194	B194	B194	B195	B195	B195	B196	B196
Продольное точение	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Контурная обработка						●	●	●	●	●
Поперечное точение	●		●							
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра						●	●	●	●	

Схема обработки										
Обозначение	SVVCN									
Угол в плане	72.5°									
Стр.	B196									
Продольное точение	●									
Контурная обработка	●									
Поперечное точение										
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра										

Державки для крепления керамических СМП

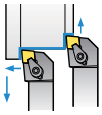
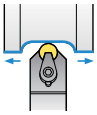
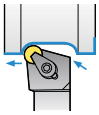
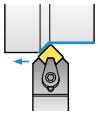
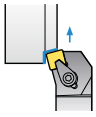
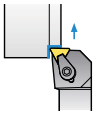
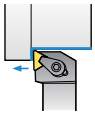
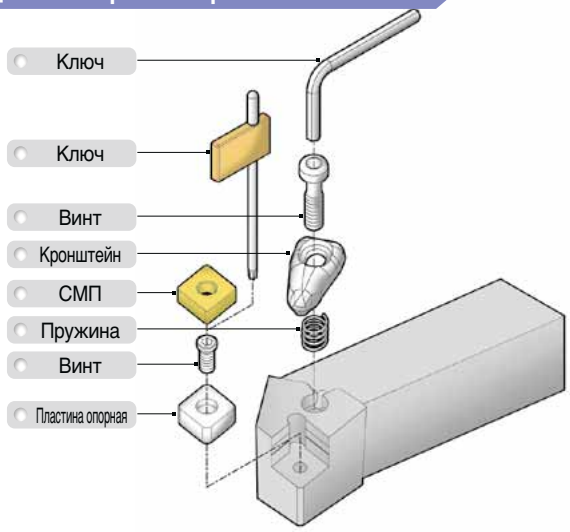
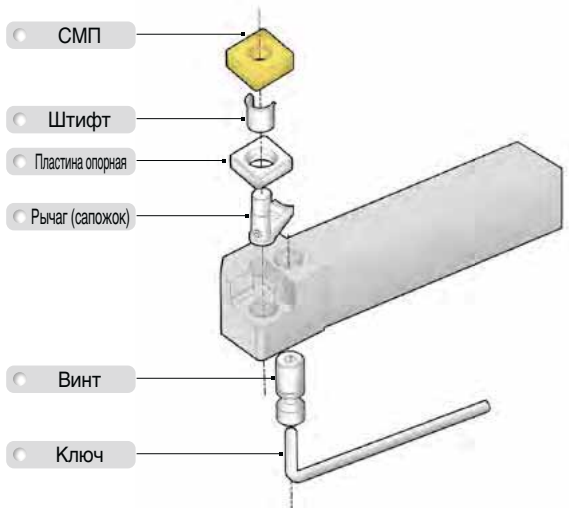
Схема обработки										
Обозначение	CCNLR/L	CRDNN	CRGNR/L	CSDNN	CSKNR/L	CTFNR/L	CTGNR/L			
Угол в плане	95°	-	-	45°	75°	90°	90°			
Стр.	B197	B197	B197	B197	B198	B198	B198			
Продольное точение	●	●	●	●			●			
Контурная обработка			●							
Поперечное точение	●				●	●				
Снятие фасок										
Поперечное точение от центра	●									

Схема сборки резцов

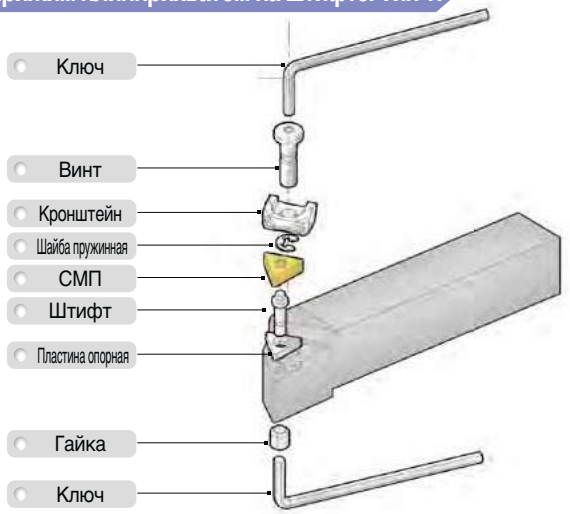
Двойной прижим кронштейном. Тип D



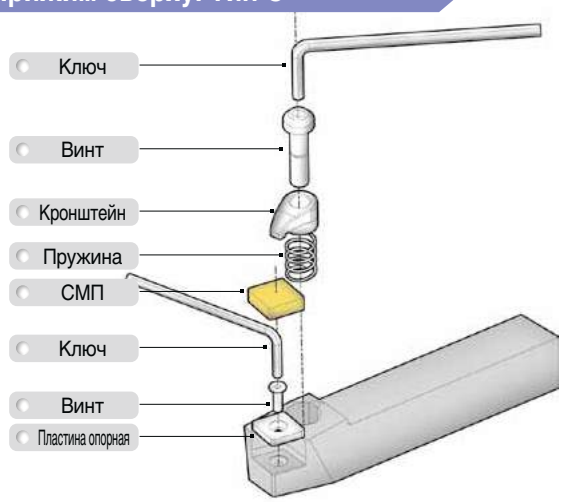
Прижим рычагом через отверстие. Тип P



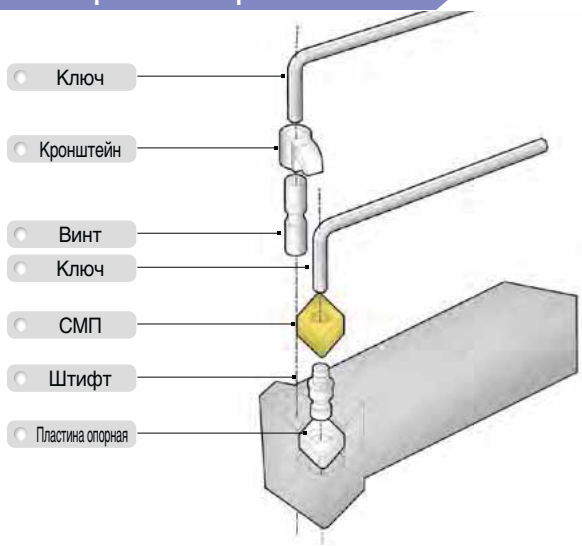
Прижим клинприхватом на штифте. Тип W



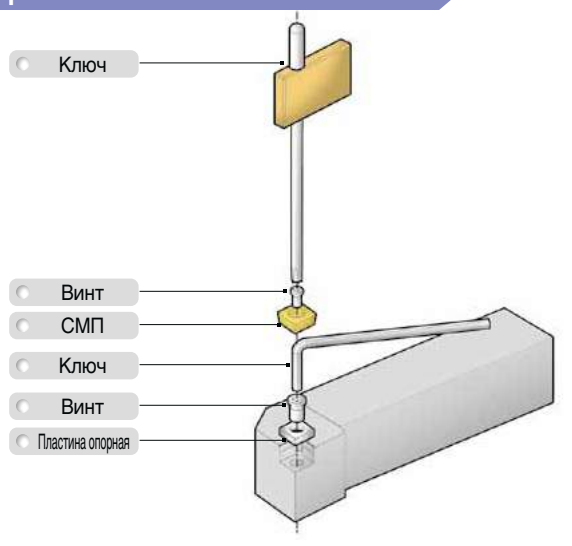
Прижим сверху. Тип C



Комбинированный прижим. Тип M

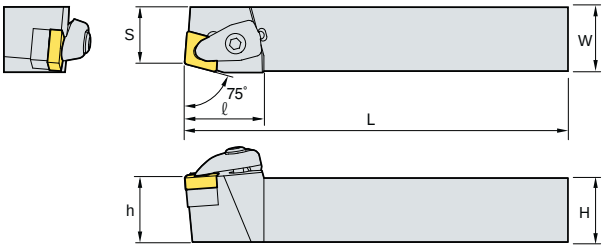


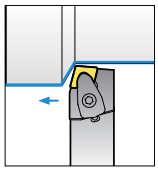
Прижим винтом. Тип S



DCBNR/L

CN□□





75°

• Правое исполнение

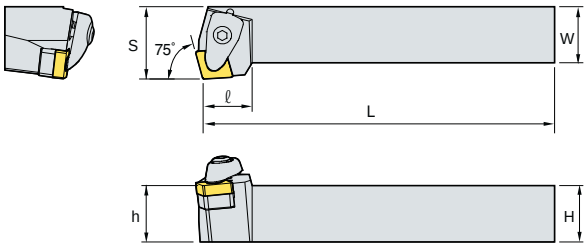
(мм)

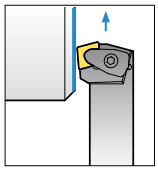
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DCBNR/L	2020-K12	20	20	125	17	20	31	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	22	25	31							
	3225-P12	32	25	170	22	32	31							
	2525-M16	25	25	150	22	25	36	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3232-P16	32	32	170	27	32	36							
	3232-P19	32	32	170	27	32	40	CN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SC63V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	35	40	40							

Применяемые СМП B36~B42

DCKNR/L

CN□□





75°

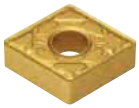
• Правое исполнение

(мм)

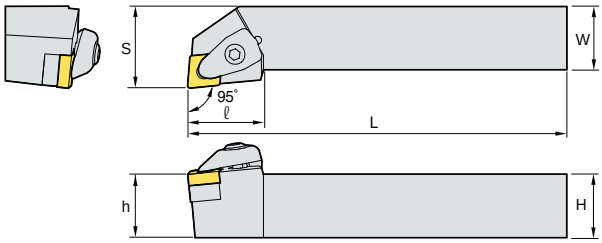
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DCKNR/L	2020-K12	20	20	125	25	20	21	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	21							
	3225-P12	32	25	170	32	32	21							
	3232-P16	32	32	170	40	32	26	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S16	40	40	250	50	40	26							

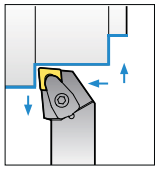
Применяемые СМП B36~B42

DCLNR/L



CN□□





95°

• Правое исполнение

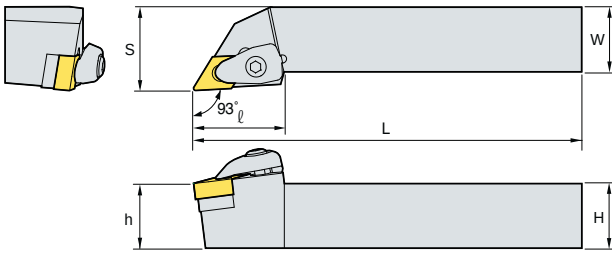
(мм)

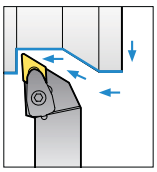
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DCLNR/L	2020-K09	20	20	125	25	20	24.5	CN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SC32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M09	25	25	150	32	25	24.5							
	2020-K12	20	20	125	25	20	30	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	30							
	3225-P12	32	25	170	32	32	30							
	3232-P12	32	32	170	40	32	30							
	2525-M16	25	25	150	32	25	36	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3225-P16	32	25	170	32	32	36							
	3232-P16	32	32	170	40	32	36							
	2525-M19	25	25	150	32	25	40	CN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SC63V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3225-P19	32	25	170	32	32	40							
	3232-P19	32	32	170	40	32	40							
	4040-S19	40	40	250	50	40	40							

Применяемые СМП B36~B42

DDJNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

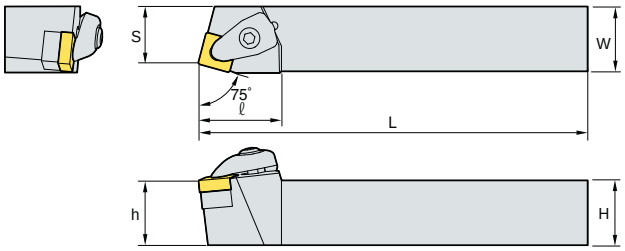
(мм)

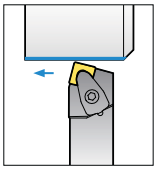
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DDJNR/L	2020-K11	20	20	125	25	20	30	DN□□1104□□	CVH3	CHX0415	SD32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M11	25	25	150	32	25	30							
	3225-P11	32	25	170	32	32	30							
	3232-P11	32	32	170	40	32	30							
	2020-K15	20	20	125	25	20	35	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M15	25	25	150	32	25	35							
	3225-P15	32	25	170	32	32	35							
	3232-P15	32	32	170	40	32	35							
	2020-K15-3	20	20	125	25	20	35	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M15-3	25	25	150	32	25	35							
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	35							

Применяемые СМП **B43~B48**

DSBNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

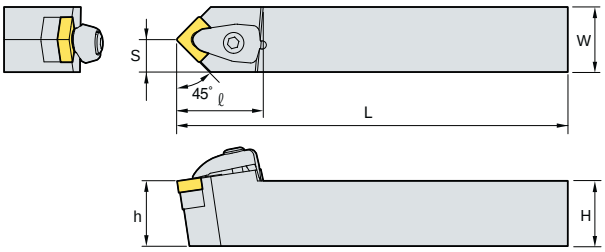
(мм)

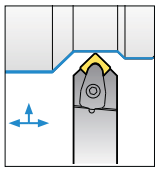
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DSBNR/L	2020-K09	20	20	125	17	20	25	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M09	25	25	150	22	25	25							
	2020-K12	20	20	125	17	20	32	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	22	25	32							
	3225-P12	32	25	170	22	32	32							
	3232-P12	32	32	170	27	32	32							
	2525-M15	25	25	150	22	25	38	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3225-P15	32	25	170	22	32	38							
	3232-P15	32	32	170	27	32	38							
	3232-P19	32	32	170	27	32	43	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SS64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	35	40	43							

Применяемые СМП **B50~B57**

DSDNN

SN□□





45°

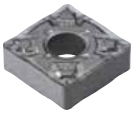
• Правое исполнение

(мм)

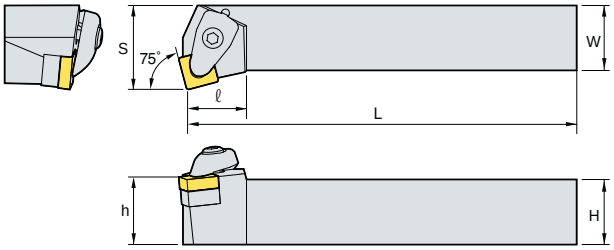
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DSDNN	2020-K09	20	20	125	10	20	26.5	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2020-K12	20	20	125	10	20	33	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	33							
	3225-P12	32	25	170	12.5	32	33							
	3232-P12	32	32	170	16	32	33							
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	39.4	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW25P
	3232-P15	32	32	170	16	32	38							
	3232-P19	32	32	170	16	32	43	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SS64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	20	40	45							

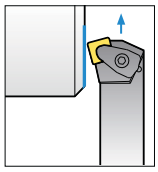
Применяемые СМП **B50~B57**

DSKNR/L



SN□□





75°

• Правое исполнение

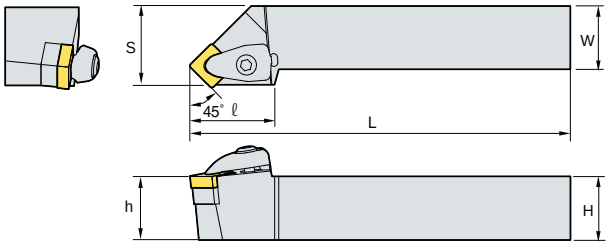
(мм)

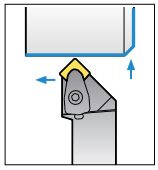
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DSKNR/L	2020-K09	20	20	125	25	20	20	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2020-K12	20	20	125	25	20	23	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	23							
	3232-P12	32	32	170	40	32	23							
	3232-P15	32	32	170	40	32	28	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3232-P19	32	32	170	40	32	35	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SC64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	50	40	43							

Применяемые СМП **B50~B57**

DSSNR/L

SN□□





45°

• Правое исполнение

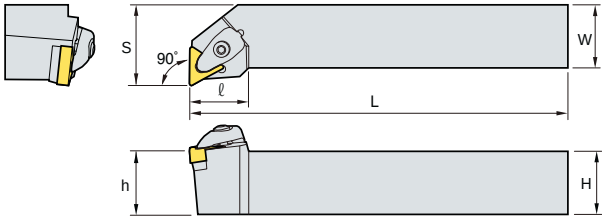
(мм)

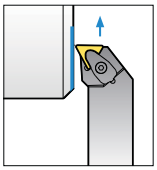
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DSSNR/L	2020-K09	20	20	125	25	20	28.5	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2020-K12	20	20	125	25	20	35	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	35							
	3225-P12	32	25	170	32	32	35							
	3232-P12	32	32	170	40	32	35							
	2525-M15	25	25	150	32	25	38.5	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3232-P15	32	32	170	40	32	38.5							
	3232-P19	32	32	170	40	32	46	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SS64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	50	40	46							

Применяемые СМП **B50~B57**

DTFNR/L

TN□□





90°

• Правое исполнение

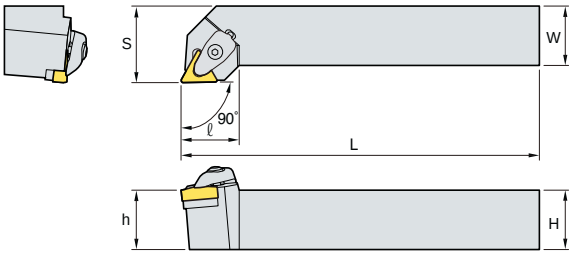
(мм)

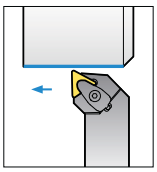
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DTFNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	24.5	TN□□1604□□	CVH3	CHX0415	ST32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M16	25	25	150	32	25	24.5							
	3232-P16	32	32	170	40	32	23.5							
	2525-M22	25	25	150	32	25	33	TN□□2204□□	CVH4	CHX0518	ST44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	3225-P22	32	25	170	32	32	33							
	3232-P22	32	32	170	40	32	33							

Применяемые СМП **B58~B65**

DTGNR/L

TN□□





90°

• Правое исполнение

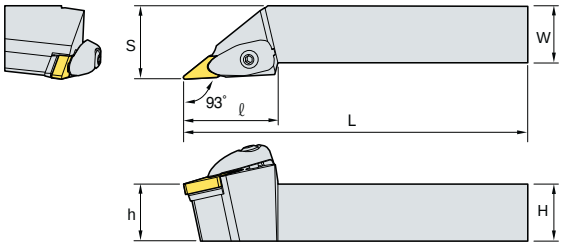
(мм)

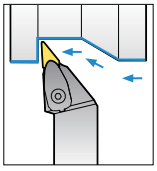
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DTGNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	24.5	TN□□1604□□	CVH3	CHX0415	ST32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M16	25	25	150	32	25	24.5							
	3232-P16	32	32	170	40	32	24.5							
	2525-M22	25	25	150	32	25	32.6	TN□□2204□□	CVH4	CHX0518	ST44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	3225-P22	32	25	170	32	32	32.6							
	3232-P22	32	32	170	40	32	32.6							

Применяемые СМП **B58~B65**

DVJNR/L

VN□□





93°

• Правое исполнение

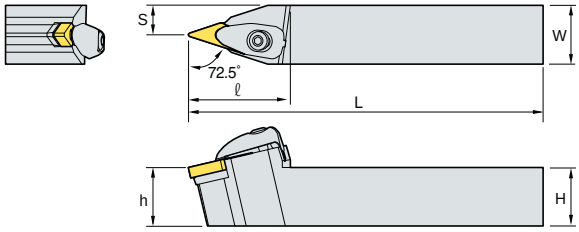
(мм)

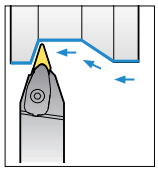
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DVJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	41.5	VN□□1604□□	CVH3V	CHX0518	SV32V	FTNA03508	SPR0714	HW30P
	2525-M16	25	25	150	32	25	41.5							
	3232-P16	32	32	170	40	32	41.5							

Применяемые СМП **B66~B67**

DVVNN

VN□□





72.5°

• Правое исполнение

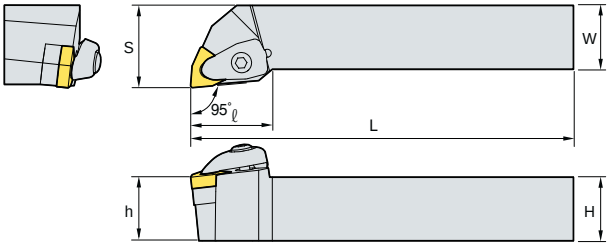
(мм)

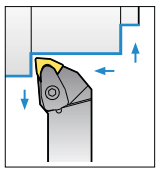
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DVVNN	2020-K16	20	20	125	10	20	40	VN□□1604□□	CVH3V	CHX0518	SV32V	FTNA03508	SPR0714	HW30P
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	40							
	3232-P16	32	32	170	16	32	40							

Применяемые СМП **B66~B67**

DWLNR/L

WN□□





95°

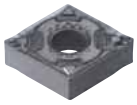
• Правое исполнение

(мм)

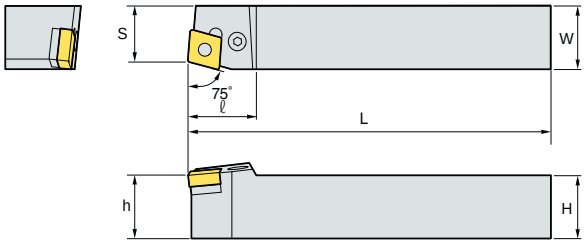
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт кронштейна	Пружина	Ключ
DWLNR/L	2020-K06	20	20	125	25	20	26	WN□□0604□□	CVH3	CHX0415	SW32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M06	25	25	150	32	25	26							
	2020-K08	20	20	125	25	20	32	WN□□0804□□	CVH4	CHX0518	SW44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M08	25	25	150	32	25	32							

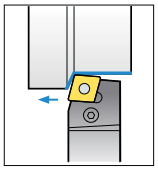
Применяемые СМП **B68~B72**

PCBNR/L



CN□□





75°

• Правое исполнение

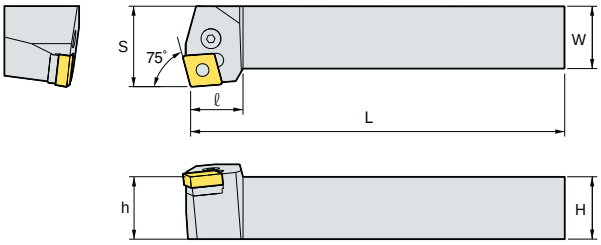
(мм)

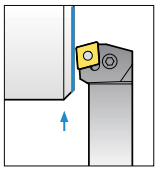
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PCBNR/L	2020-K12	20	20	125	17	20	27	CN□□1204□□	LV4	VHX0821	SC42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	22	25	27							
	3225-P12	32	25	170	22	32	27							
	2525-M16	25	25	150	22	25	33	CN□□1606□□	LV5	VHX0825	SC53	SP5	HW30L	LSPS6
	3232-P16	32	32	170	27	32	33							
	3232-P19	32	32	170	27	32	36	CN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19	40	40	250	35	40	36							
	4040-S25	40	40	250	35	40	47	CN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-5	40	40	250	35	40	47	CN□□2507□□						
	5050-T25	50	50	300	43	50	47	CN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8

Применяемые СМП **B36~B42**

PCKNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

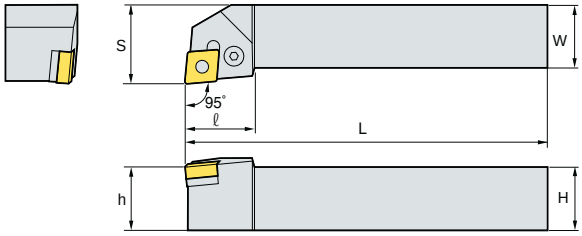
(мм)

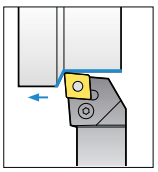
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PCKNR/L	2020-K12	20	20	125	25	20	27	CN□□1204□□	LV4	VHX0821	SC42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	32	25	27							
	3225-P12	32	25	170	40	32	30							
	3232-P16	32	32	170	40	32	26	CN□□1606□□	LV5	VHX0825	SC53	SP5	HW30L	HW30L
	4040-S16	40	40	250	50	40	25							

Применяемые СМП **B36~B42**

PCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

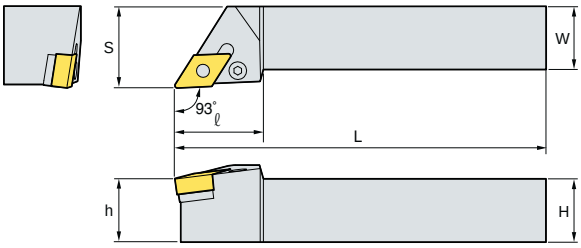
(мм)

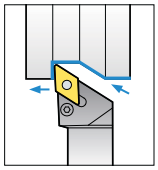
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PCLNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	20	CN□□0903□□	LV3	VHX0617	SC32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09	20	20	125	25	20	22							
	2525-M09	25	25	150	32	25	22							
	1616-H12	16	16	100	20	16	28	CN□□1204□□	LV4	VHX0821	SC42	SP4	HW30L	LSPS4
	2020-K12	20	20	125	25	20	28							
	2525-M12	25	25	150	32	25	28							
	3225-P12	32	25	170	32	32	28							
	3232-P12	32	32	170	40	32	28							
	2525-M16	25	25	150	32	25	33	CN□□1606□□	LV5	VHX0825	SC53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P16	32	32	170	40	32	33							
	2525-M19	25	25	150	32	25	36	CN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	3225-P19	32	25	170	32	32	36							
	3232-P19	32	32	170	40	32	36							
	4040-P19	40	40	170	50	40	36							
	4040-S19	40	40	250	50	40	36							
	4040-S25	40	40	250	50	40	47	CN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25	50	50	300	60	50	47							
	4040-S25-5	40	40	250	50	40	47	CN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-S25-5	50	50	300	60	50	47							

Применяемые СМП B36~B42

PDJNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

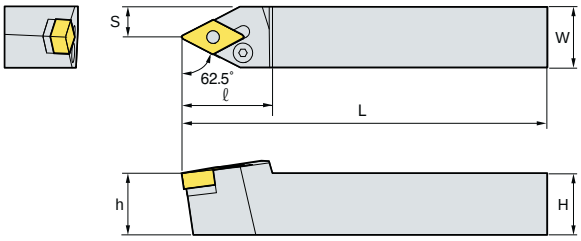
(мм)

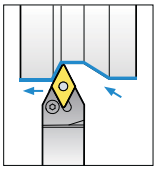
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PDJNR/L	1616-H11	16	16	100	20	16	25	DN□□1104□□	LV3	VHX0617	SD317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K11	20	20	125	25	20	25							
	2525-M11	25	25	150	32	25	30							
	2020-K15	20	20	125	25	20	35	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M15	25	25	150	32	25	35							
	3225-P15	32	25	170	32	32	35							
	3232-P15	32	32	170	40	32	35							
	2020-K15-3	20	20	125	25	20	35	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M15-3	25	25	150	32	25	35							
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	35							

Применяемые СМП B43~B48

PDNNR/L

DN□□





62.5°

• Правое исполнение

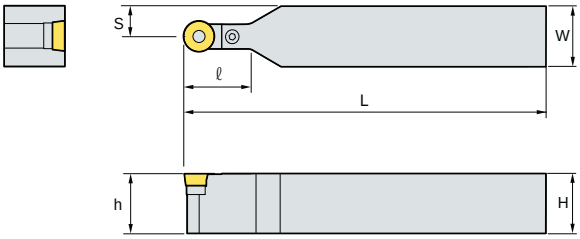
(мм)

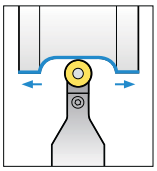
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PDNNR/L	2020-K15	20	20	125	8	20	37	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	37							
	3232-P15	32	32	150	16	32	37							
	4025-M15	40	25	170	12.5	32	37							
	2525-M15-3	25	25	150	12.5	25	37	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	4025-M15-3	40	25	150	12.5	25	37							

Применяемые СМП **B43~B48**

PRDCN

RCMX





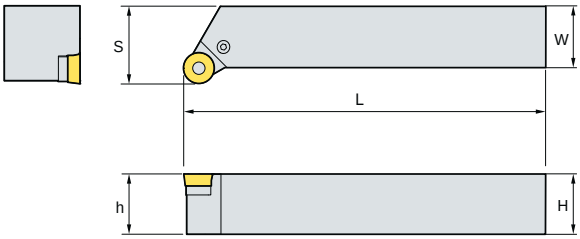
(мм)

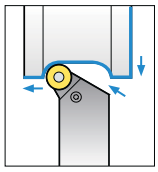
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PRDCN	2020-M10	20	20	150	10	20	24	RCMX1003M0	LR10	VHX0514	SR10	SP3	HW20L	LSPS3
	2525-M10	25	25	150	12.5	25	24							
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	24	RCMX1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12	20	20	125	10	20	24							
	3225-Q12	32	25	180	12.5	32	24							
	2525-Q16	25	25	180	12.5	25	30	RCMX1606M0	LR16	VHX0621	SR16	SP4	HW25L	LSPS4
	3225-Q16	32	25	180	12.5	32	30							
	3232-Q16	32	32	180	16	32	35							
	3232-Q20	32	32	180	16	32	40	RCMX2006M0	LR20	VHX0823	SR20	SP20	HW30L	LSPS5
	4040-S25	40	40	250	20	40	42	RCMX2507M0	LR25	VHX1030	SR25	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-T25	40	40	300	20	40	42							
	5050-U32	50	50	350	25	50	52	RCMX3209M0	LR32	VHX1236	SR32	SP8N	HW50L	LSPS8

Применяемые СМП **B83, B105**

PRGCR/L

RCMX





• Правое исполнение

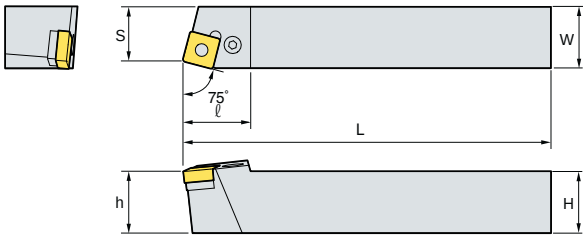
(мм)

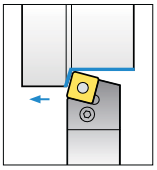
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PRGCR/L	2020-K10	20	20	125	25	20	RCMX1003M0	LR10	VHX0514	SR10	SP3	HW20L	LSPS3
	2525-M10	25	25	150	32	25							
	2020-K12	20	20	125	25	20	RCMX1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M12	25	25	150	32	25							
	3225-P12	32	25	170	32	32							
	2525-M16	25	25	150	32	25	RCMX1606M0	LR16	VHX0621	SR16	SP4	HW25L	LSPS4
	3225-P16	32	25	170	32	32							
	3232-P20	32	32	170	40	32	RCMX2006M0	LR20	VHX0823	SR20	SP5-1	HW30L	LSPS5
	4040-S25	40	40	250	50	40	RCMX2507M0	LR25	VHX1030	SR25	SP6N	HW40L	LSPS6

Применяемые СМП **B83, B105**

PSBNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

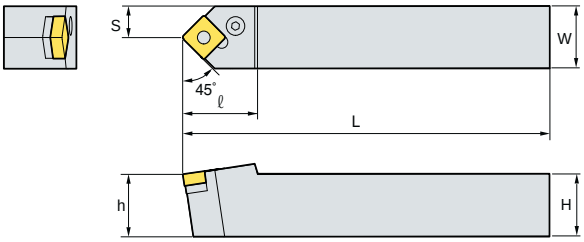
(мм)

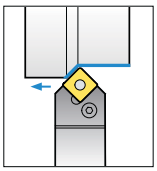
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PSBNR/L	1616-H09	16	16	100	13	16	21	SN□□0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09	20	20	125	17	20	23							
	2020-K12	20	20	125	17	20	28	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	22	25	28							
	3225-P12	32	25	170	22	32	28							
	3232-P12	32	32	170	27	32	28							
	2525-M15	25	25	150	22	25	35	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	27	32	35							
	3232-P19	32	32	170	27	32	40	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19	40	40	250	35	40	40							
	4040-S25	40	40	250	35	40	50	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-6	40	40	250	35	40	50	SN□□2509□□						
	5050-T25	50	50	300	43	50	50	SN□□2507□□						
	5050-T25-6	50	50	300	43	50	46	SN□□2509□□						

Применяемые СМП **B50~B57**

PSDNN

SN□□





45°

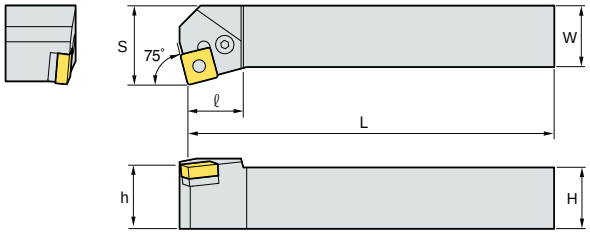
(мм)

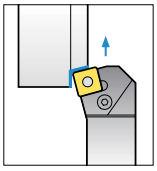
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PSDNN	1616-H09	16	16	100	8	16	23	SN□□0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12	20	20	125	10	20	30	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	30							
	3225-P12	32	25	170	12.5	32	30							
	3232-P12	32	32	170	16	32	40							
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	40	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	16	32	40							
	3225-P19	32	25	170	12.5	32	40	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	3232-P19	32	32	170	16	32	40							
	4040-S19	40	40	250	20	40	40							
	4040-S25	40	40	250	20	40	50	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25	50	50	300	25	50	50							
	4040-S25-6	40	40	250	20	40	50	SN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25-6	50	50	300	25	50	50							

Применяемые СМП **B50~B57**

PSKNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

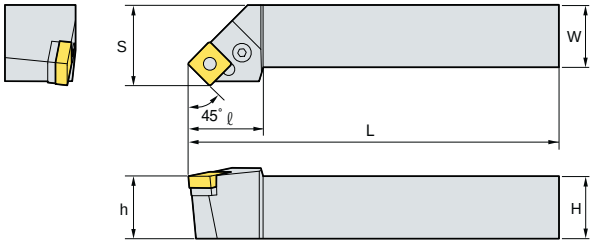
(мм)

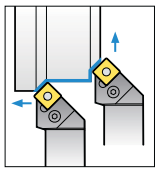
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PSKNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	17	SN□□ 0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09	20	20	125	25	20	20							
	2020-K12	20	20	125	25	20	23	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	32	25	23							
	3232-P12	32	32	170	40	32	23							
	2525-M15	25	25	150	32	25	28	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	40	32	28							
	3232-P19	32	32	170	40	32	41.5	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19	40	40	250	50	40	41.5							
	4040-S25	40	40	250	50	40	46	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-6	40	40	250	50	40	46	SN□□2509□□						
	5050-T25-6	50	50	300	60	50	37.5	SN□□2509□□						

Применяемые СМП **B50~B57**

PSSNR/L

SN□□





45°

• Правое исполнение

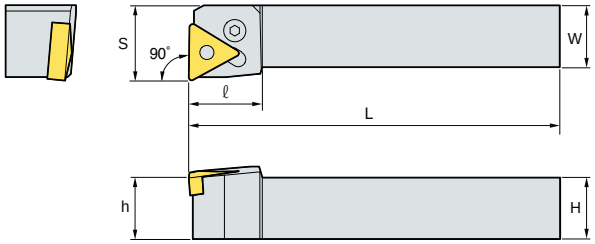
(мм)

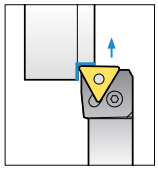
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PSSNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	25	SN□□0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12	20	20	125	25	20	30	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	32	25	36							
	3225-P12	32	25	170	32	32	36							
	3232-P12	32	32	170	40	32	40							
	2525-M15	25	25	150	32	25	36	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	40	32	45							
	3232-P19	32	32	170	40	32	41.5	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-R19	40	40	200	50	40	41.5							
	4040-S19	40	40	250	50	40	41.5							
	4040-S25	40	40	250	50	40	48	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-6	40	40	250	50	40	48	SN□□2509□□						

Применяемые СМП **B50~B57**

PTFNR/L

TN□□





90°

• Правое исполнение

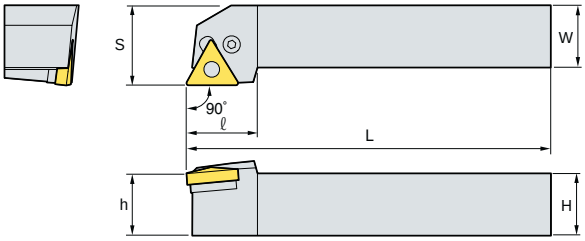
(мм)

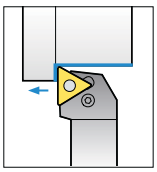
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PTFNR/L	1616-H16	16	16	100	20	16	20	TN□□1604□□	LV3	VHX0617	ST317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16	20	20	125	25	20	20							
	2525-M16	25	25	150	32	25	20							
	2525-M22	25	25	150	32	25	25	TN□□2204□□	LV4	VHX0821	ST42	SP4	HW30L	LSPS4
	3232-P22	32	32	170	40	32	25							
	3232-P27	32	32	170	40	32	34	TN□□2706□□	LV5	VHX0825	ST53	SP5	HW30L	LSPS5
	4040-S27	40	40	250	50	40	34							

Применяемые СМП **B58~B65**

PTGNR/L

TN□□





90°

• Правое исполнение

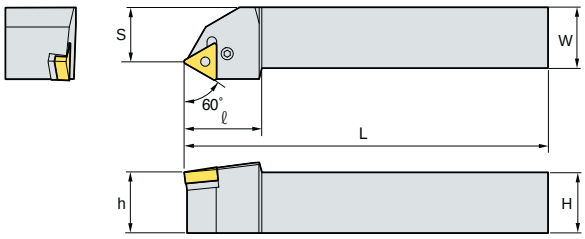
(мм)

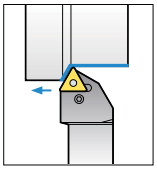
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PTGNR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	16	TN□□1103□□	LV2	VHX0509B	-	-	HW20L	-
	1616-H11	16	16	100	20	16	18							
	2020-K11	20	20	125	25	20	19							
	2525-M11	25	25	150	32	25	20							
	1616-H16	16	16	100	20	16	20	TN□□1604□□	LV3	VHX0617	ST317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16	20	20	125	25	20	20							
	2525-M16	25	25	150	32	25	20							
	3232-P16	32	32	170	40	32	20							
	2525-M22	25	25	150	32	25	28	TN□□2204□□	LV4	VHX0821	ST42	SP4	HW30L	LSPS4
	3232-P22	32	32	170	40	32	28							
	3232-P27	32	32	170	40	32	33	TN□□2706□□	LV5	VHX0825	ST53	SP5	HW30L	LSPS5
	4040-S27	40	40	250	50	40	33							

Применяемые СМП **B58~B65**

PTTNR/L

TN□□





60°

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа
PTTNR/L	1616-H16	16	16	100	13	16	25	TN□□1604□□	LV3	VHX0617	ST317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16	20	20	125	17	20	25							
	2525-M16	25	25	150	22	25	32							
	2525-M22	25	25	150	22	25	32	TN□□2204□□	LV4	VHX0821	ST42	SP4	HW30L	LSPS4

Применяемые СМП **B58~B65**

PWLNR/L

WN□□

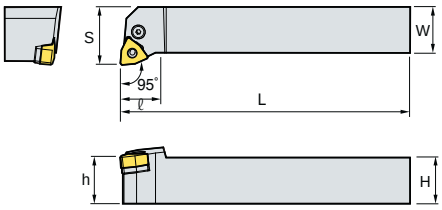


Рис. 1

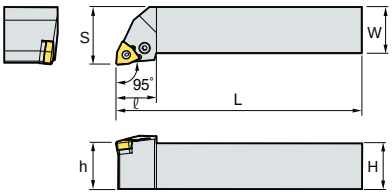
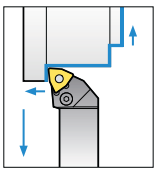


Рис. 2



95°

• Правое исполнение

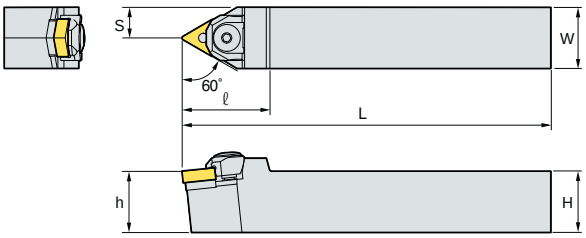
(мм)

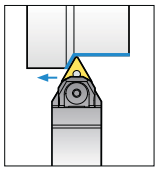
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Ручка ключа	Рис.
PWLNR/L	1616-H06	16	16	100	20	16	20	WN□□0604□□	LV3	VHX0617	SW317	SP3	HW25L	LSPS3	1
	2020-K06	20	20	125	25	20	20								
	2525-M06	25	25	150	32	25	20								
	2020-K08	20	20	125	25	20	26	WN□□0804□□	LV4	VHX0821	SW42	SP4	HW30L	LSPS4	2
	2525-M08	25	25	150	32	25	26								

Применяемые СМП **B68~B72**

WTENN

TN□□





60°

• Правое исполнение

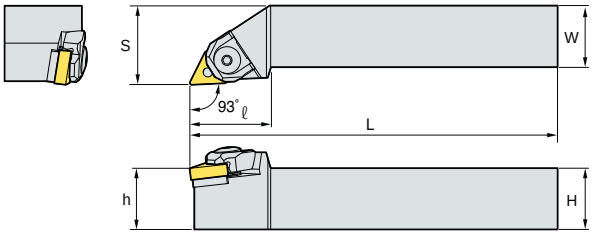
(мм)

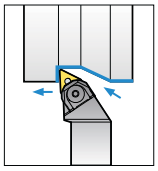
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Шайба стопорная	Опорная пластина	Штифт	Гайка	Ключ
WTENN	2020-K16	20	20	125	10	20	36	TN□□1604□□	CMH6R6	MHX0626	ER04	ST32M	SP3M-1 / SP3M	N0407	HW30L
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	36								
	2525-M22	25	25	150	12.5	25	42	TN□□2204□□	CMH6R1	MHX0626	ER04	ST43M	SP4M	N0508	HW30L
	3232-P22	32	32	170	16	32	42								

Применяемые СМП **B58~B65**

WTJNR/L

TN□□





93°

• Правое исполнение

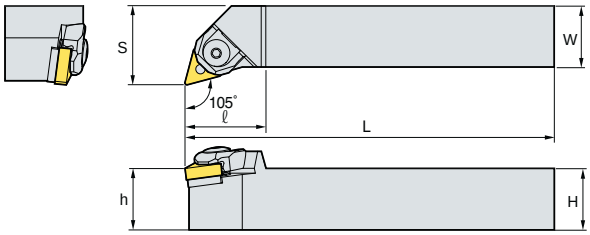
(мм)

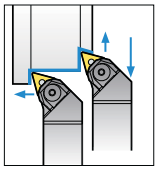
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Шайба стопорная	Опорная пластина	Штифт	Гайка	Ключ
WTJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	33	TN□□1604□□	CMH6R6	MHX0626	ER04	ST32M	SP3M-1 / SP3M	N0407	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	33								
	3232-P16	32	32	170	40	32	33								
	2525-M22	25	25	150	32	25	35	TN□□2204□□	CMH6R1	MHX0626	ER04	ST43M	SP4M	N0508	HW30L
	3232-P22	32	32	170	40	32	35								

Применяемые СМП **B58~B65**

WTXNR/L

TN□□





105°

• Правое исполнение

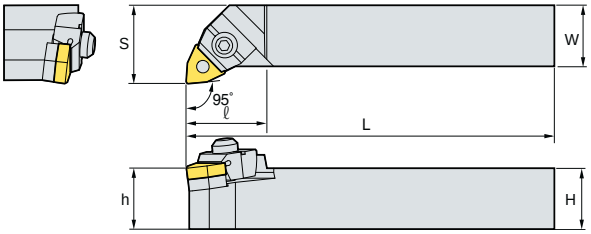
(мм)

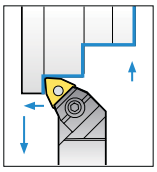
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Шайба стопорная	Опорная пластина	Штифт	Гайка	Ключ
WTXNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	30	TN□□1604□□	CMH6R6	MHX0626	ER04	ST32M	SP3M-1 / SP3M	N0407	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	33								
	3232-P16	32	32	170	40	32	33								

Применяемые СМП **B58~B65**

WWLNR/L

WN□□





95°

• Правое исполнение

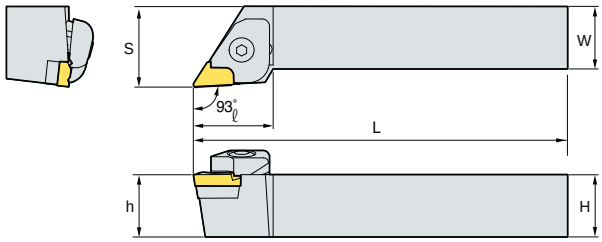
(мм)

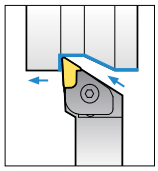
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Шайба стопорная	Опорная пластина	Штифт	Гайка	Ключ
WWLNR/L	**2020-K08**	20	20	125	25	20	32	WN□□0804□□	CMH6R/L3	MHX0630	CR05	SW43M	SP2M	N0508	HW30L
	2525-M08	25	25	150	32	25	33		CMH6R2				SP4M		HW40L
	3232-P08	32	32	170	40	32	33		CMH6R2						

Применяемые СМП **B68~B72**

CKJNR/L

KN□□





93°

• Правое исполнение

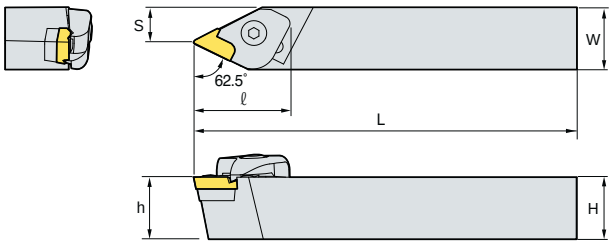
(мм)

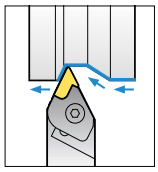
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Пружина	Опорная пластина	штифт+ пружина	Винт	Ключ
CKJNR	2020-K16	20	20	125	25	20	32	KN□□1604□□R	CTH6R1	CHX0625	SR3	SK33C	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32								
	3225-M16	32	25	150	32	32	32								
	3225-P16	32	25	170	32	32	32								
	3232-P16	32	32	170	40	32	32								
	4040-R16	40	40	200	50	40	32								
CKJNL	2020-K16	20	20	125	25	20	32	KN□□1604□□L	CTH6L1	CHX0625	SR3	SK33CL	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32								
	3232-P16	32	32	170	40	32	32								
	4040-R16	40	40	200	50	40	32								

Применяемые СМП **B49**

CKNNR/L

KN□□





62.5°

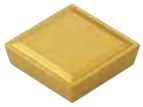
• Правое исполнение

(мм)

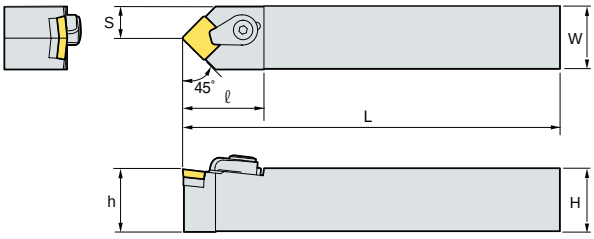
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Пружина	Опорная пластина	штифт+ пружина	Винт	Ключ
CKNNR	2525-M16	25	25	150	14.3	25	37	KN□□1604□□R	CTH6R1	CHX0625	SR3	SK33C	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	3232-P16	32	32	170	16.8	32	37								
CKNNL	2525-M16	25	25	150	14.3	25	37	KN□□1604□□L	CTH6L1	CHX0625	SR3	SK33CL	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	3232-P16	32	32	170	16.8	32	37								

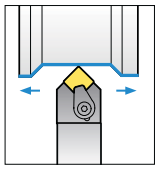
Применяемые СМП **B49**

CSDPN



SP□R





45°

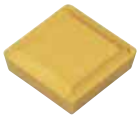
• Правое исполнение

(мм)

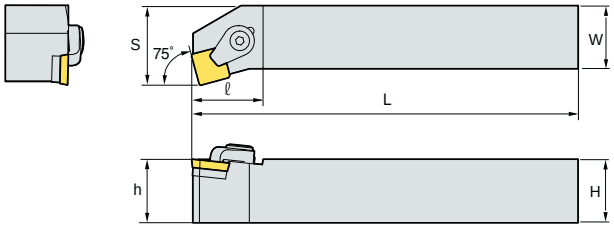
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Кронштейн	Пружина	Ключ
CSDPN	1616-H09	16	16	100	8	16	30	SP□R0903□□	CH53R1	CH0515C	SS32C	SP3C	CR03C	HW25L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	35	SP□R1203□□	CH6R5	CHX0622C	SS42C	SP3C	CR04C	HW30L

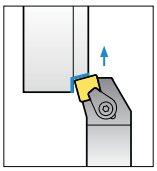
Применяемые СМП **B85~B86**

CSKPR/L



SP□R





75°

• Правое исполнение

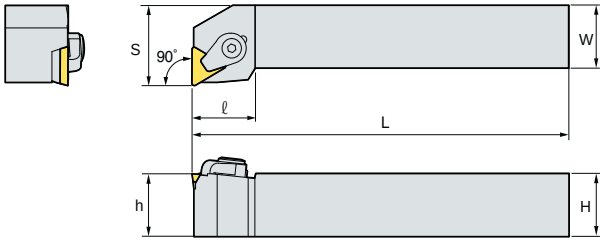
(мм)

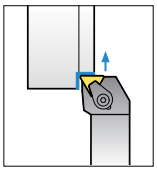
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Штифт	Пружина	Ключ
CSKPR/L	2525-M12	25	25	150	32	20	32	SP□R1203□□	CH6R5	CHX0414C	SS42C	SP3C	CR04C	HW30L

Применяемые СМП B85~B86

CTFPR/L

TP□R





90°

• Правое исполнение

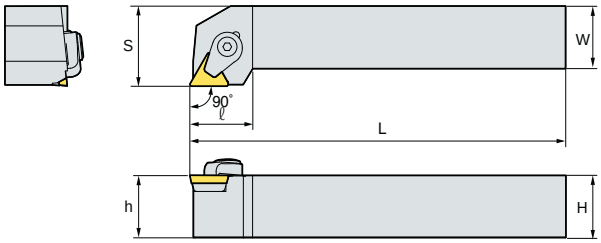
(мм)

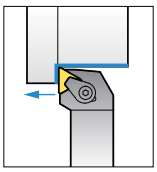
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Штифт	Пружина	Ключ
CTFPR/L	2020-K16	25	25	125	25	20	32	TP□R1603□□	CH6R5	CHX0622C	ST32C	SP3C	CR04C	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32							

Применяемые СМП B90~B93

CTGPR/L

TP□R





90°

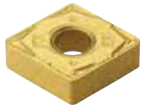
• Правое исполнение

(мм)

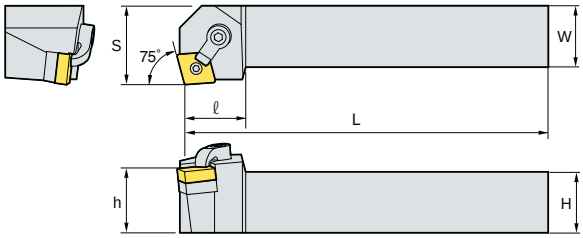
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Штифт	Пружина	Ключ
CTGPR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	20	TP□R1103□□	CH53R1	CHX0515C	-	-	CR03C	HW25L
	1616-H11	16	16	100	20	16	20							
	2020-K11	20	20	125	25	20	20							
	2020-K16	20	20	125	25	20	25	TP□R1603□□	CH6R5	CHX0622C	ST32C	SP3C	CR04C	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	25							
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TP□R2204□□	CH83R1	CHX0823C	ST43C	SP4C	CR05C	HW40L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32							

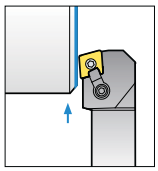
Применяемые СМП B90~B93

MCKNR/L



CN□□





75°

• Правое исполнение

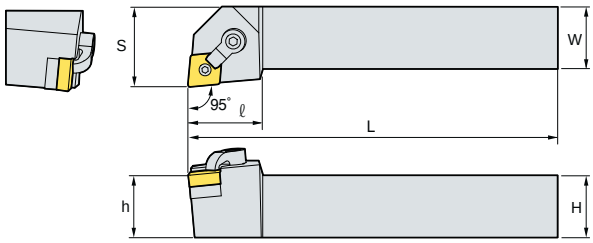
(мм)

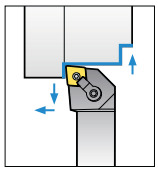
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MCKNR/L	2020-K12	20	20	125	25	20	32	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-25	SC43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	3232-P12	32	32	170	40	32	32						

Применяемые СМП **B36~B42**

MCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

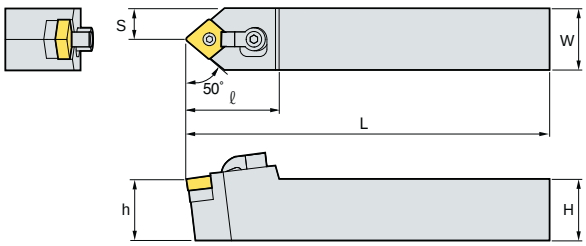
(мм)

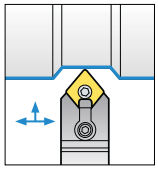
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MCLNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	25	CN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SC32D	SP3DS	HW23.8L HW19.8L
	2020-K09	20	20	125	25	20	25						
	2525-M09	25	25	150	32	25	25						
	2020-K12	20	20	125	25	20	32	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-25	SC43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	3225-P12	32	25	170	32	32	32						
	3232-P12	32	32	170	40	32	32						
	2525-M16	25	25	150	32	25	33	CN□□1606□□	CDH8N	DHA5/16-32	SC53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P16	32	32	170	40	32	33						
	4040-S16	40	40	250	50	40	33						
	2525-M19	25	25	150	32	25	38	CN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SC63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	3232-P19	32	32	170	40	32	38						
	4040-S19	40	40	250	50	40	38						
	4040-S25	40	40	250	50	40	38	CN□□2507□□	CDH8N3	DHA3/8-35	SC84D	SP8D	HW39.7L HW47.6L

Применяемые СМП **B36~B42**

MCMNN

CN□□





50°

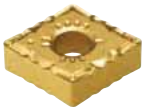
• Правое исполнение

(мм)

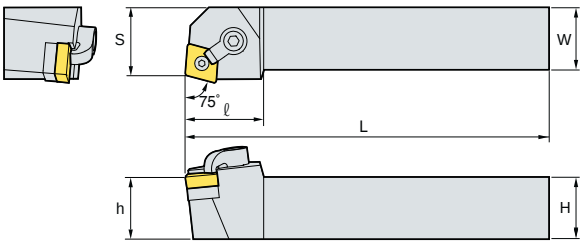
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MCMNN	2020-K12	20	20	125	10	20	32	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-25	SC43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	32						
	3232-P12	32	32	170	16	32	32						
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	40	CN□□1606□□	CDH8N	DHA5/16-32	SC53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P16	32	32	170	16	32	40						
	3232-P19	32	32	170	16	32	40	CN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SD63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	20	40	32						

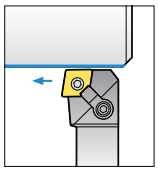
Применяемые СМП **B36~B42**

MCRNR/L



CN□□





75°

• Правое исполнение

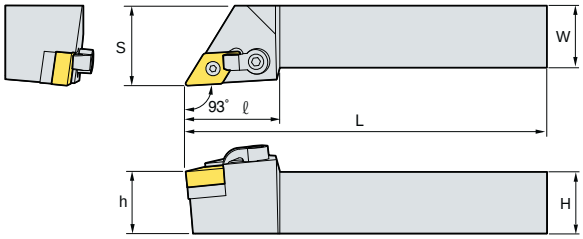
(мм)

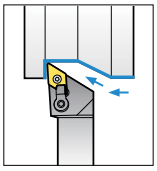
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MCRNR/L	2020-K12	20	20	125	22	20	32	CN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SC43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	27	25	32						
	2525-M16	25	25	150	27	25	33	CN□□1606□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SC53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P16	32	32	170	35	32	33						
	3232-P19	32	32	170	35	32	38	CN□□1906□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SC63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	43	40	38						

Применяемые СМП **B36~B42**

MDJNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

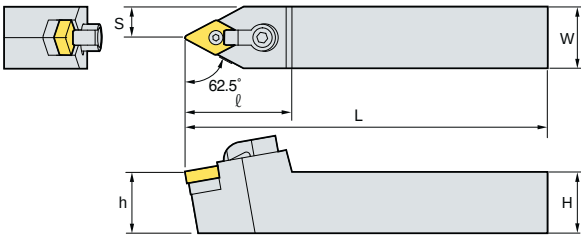
(мм)

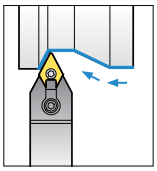
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MDJNR/L	2020-K11	20	20	125	25	20	32	DN□□1104□□	CDH6N	DHA1/4-19	SD32D	SP3D	HW31.8L HW19.8L
	2525-M11	25	25	150	32	25	32						
	2020-K15-3	20	20	125	25	20	36	DN□□1504□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M15-3	25	25	150	32	25	36						
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	36						
	2020-K15	20	20	125	25	20	36	DN□□1506□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4DL	HW31.8L HW23.8L
	2525-M15	25	25	150	32	25	36						
	3232-P15	32	32	170	40	32	36						

Применяемые СМП **B43~B48**

MDNNN

DN□□





62.5°

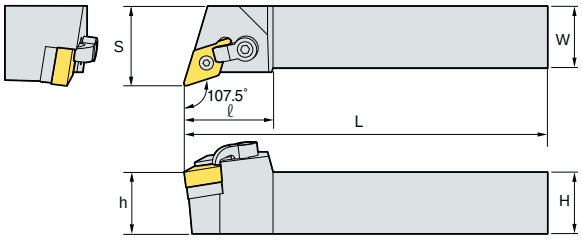
(мм)

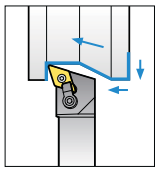
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MDNNN	2525-M15-3	25	25	150	12.5	25	41	DN□□1504□□	CDH8N	DHA5/16-32	SD43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	41	DN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SD43D	SP4DL	HW39.7L HW23.8L

Применяемые СМП **B43~B48**

MDQNR/L

DN□□





107.5°

• Правое исполнение

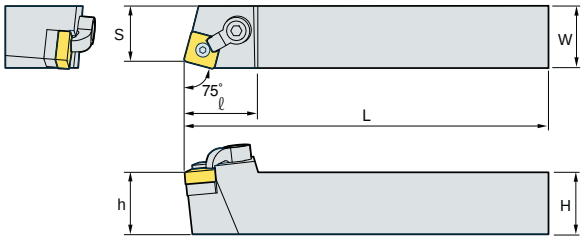
(мм)

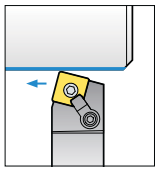
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MDQNR/L	2525-M15-3	25	25	150	32	25	36	DN□□1504□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	36						
	2525-M15	25	25	150	32	25	36	DN□□1506□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4DL	HW31.8L HW23.8L
	3232-M15	32	32	170	40	32	36						

Применяемые СМП B43~B48

MSBNR/L

SN□□





75°

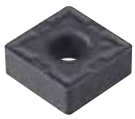
• Правое исполнение

(мм)

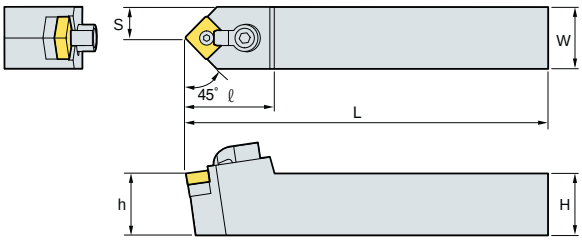
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MSBNR/L	2020-K12	20	20	125	17	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	22	25	32						
	2525-M15	25	25	150	22	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	22	32	35						
	3232-P19	32	32	170	27	32	40	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	35	40	40						

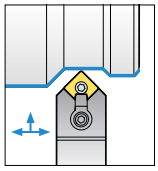
Применяемые СМП B50~B57

MSDNN



SN□□





45°

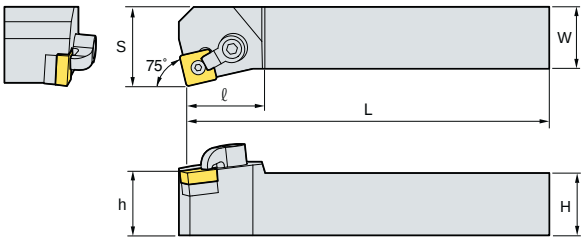
(мм)

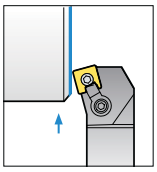
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MSDNN	1616-H09	16	16	100	8	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	10	20	28						
	2020-K12	20	20	125	10	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	32						
	3225-P12	32	25	170	12.5	32	32						
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3225-P15	32	25	170	12.5	32	35						
	3232-P15	32	32	170	16	32	35						
	4040-S15	40	40	250	20	40	35						
	3232-P19	32	32	170	16	32	42	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	20	40	42						

Применяемые СМП B50~B57

MSKNR/L

SN□□





75°

• Правое исполнение

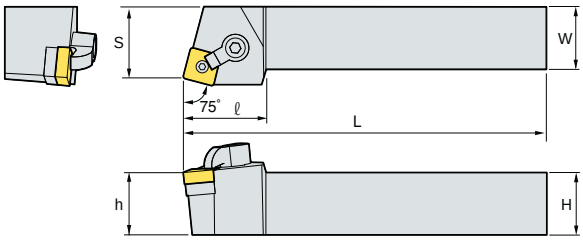
(мм)

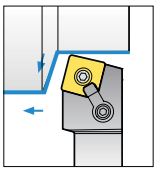
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MSKNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	22	20	28						
	2020-K12	20	20	125	25	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	3225-P12	32	25	170	32	32	32						
	2525-M15	25	25	150	32	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	40	32	35						
	3232-P19	32	32	170	40	32	40	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	50	40	40						
	4040-S25	40	40	250	50	40	40	SN□□2507□□	CDH8N3	DHA3/8-35	SS84D	SP8D	HW47.6L HW39.7L

Применяемые СМП **B50~B57**

MSRNR/L

SN□□





75°

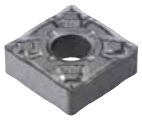
• Правое исполнение

(мм)

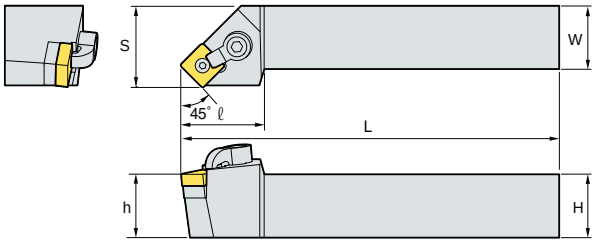
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MSRNR/L	1616-H09	16	16	100	17	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	22	20	28						
	2020-K12	20	20	125	22	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	27	25	32						
	2525-M15	25	25	150	27	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	35	32	35						
	3225-P19	32	25	170	27	32	40	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	3232-P19	32	32	170	35	32	40						
	4040-S19	40	40	250	43	40	40						
	4040-S25	40	40	250	43	40	40	SN□□2507□□	CDH8N3	DHA3/8-35	SS84D	SP8D	HW47.6L HW39.7L

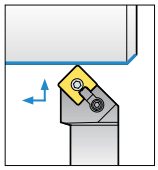
Применяемые СМП **B50~B57**

MSSNR/L



SN□□





45°

• Правое исполнение

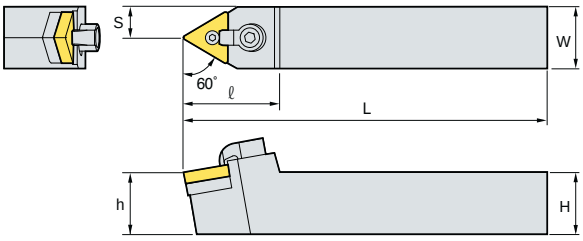
(мм)

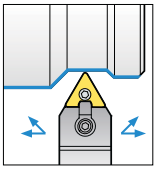
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MSSNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	25	20	28						
	2020-K12	20	20	125	25	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	2525-M15	25	25	150	32	25	35	SN□□1506□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	40	32	35						
	3232-P19	32	32	170	40	32	40	SN□□1906□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	50	40	40						

Применяемые СМП **B50~B57**

MTENN

TN□□





60°

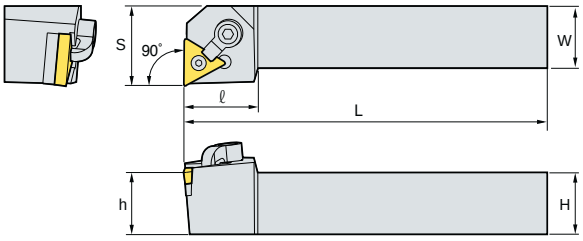
(мм)

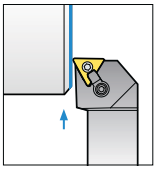
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MTENN	2020-K16	20	20	125	10	20	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	32						
	2525-M22	25	25	150	12.5	25	35	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P27	32	32	170	16	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S33	40	40	250	20	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Применяемые СМП **B58~B65**

MTFNR/L

TN□□





90°

• Правое исполнение

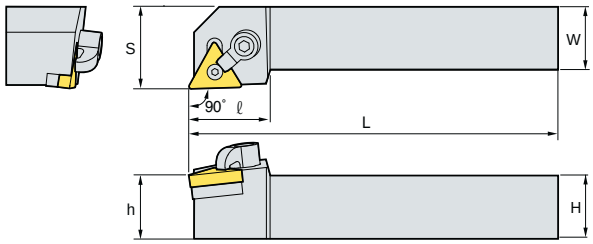
(мм)

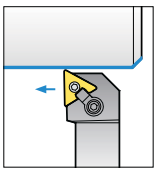
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MTFNR/L	1616-H16	16	16	100	20	16	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2020-K16	20	20	125	25	20	32						
	2525-M16	25	25	150	32	25	32						
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32						
	4040-S22	40	40	250	50	40	32						
	3232-P27	32	32	170	40	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S27	40	40	250	50	40	35						
	4040-S33	40	40	250	50	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Применяемые СМП **B58~B65**

MTGNR/L

TN□□





90°

• Правое исполнение

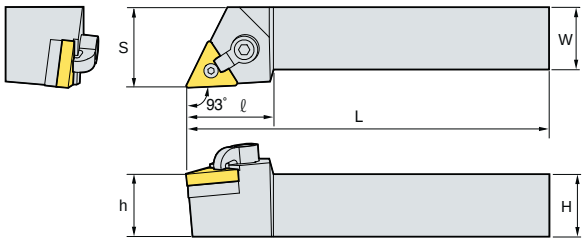
(мм)

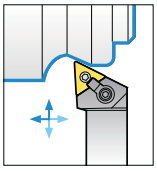
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MTGNR/L	1616-H16	16	16	100	20	16	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2020-K16	20	20	125	25	20	32						
	2525-M16	25	25	150	32	25	32						
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32						
	3232-P27	32	32	170	40	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S27	40	40	250	50	40	35						
	4040-S33	40	40	250	50	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Применяемые СМП **B58~B65**

MTJNR/L

TN□□





93°

• Правое исполнение

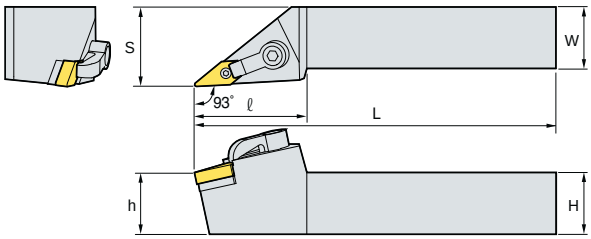
(мм)

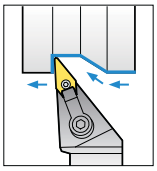
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MTJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32						
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32						
	3232-P27	32	32	170	40	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S27	40	40	250	50	40	35						
	4040-S33	40	40	250	50	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Применяемые СМП **B58~B65**

MVJNR/L

VN□□





93°

• Правое исполнение

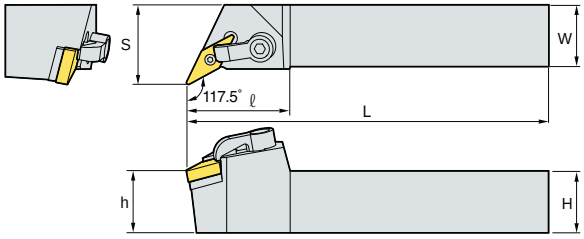
(мм)

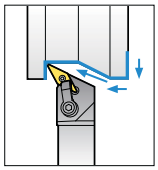
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MVJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	44	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	45.5						
	3232-P16	32	32	170	40	32	55.5						
	2525-M22	25	25	150	32	25	56	VN□□2204□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	55						
	4040-S22	40	40	250	50	40	65						

Применяемые СМП **B66~B67**

MVQNR/L

VN□□





117.5°

• Правое исполнение

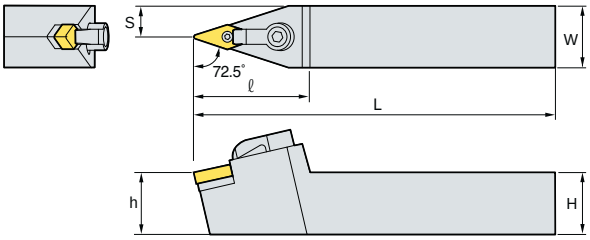
(мм)

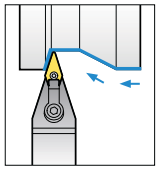
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MVQNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	42	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	42						
	3232-P16	32	32	170	40	32	37						

Применяемые СМП **B66~B67**

MVVNN

VN□□





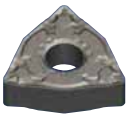
72.5°

(мм)

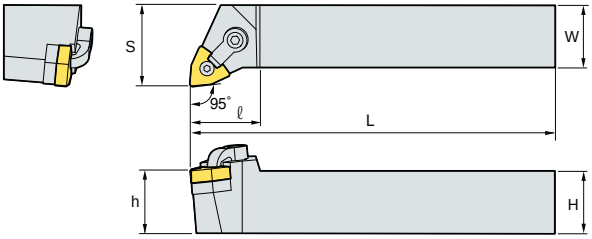
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MVVNN	2020-K16	20	20	125	25	20	42	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	42						

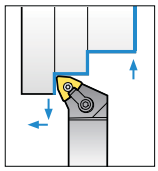
Применяемые СМП **B66~B67**

MWLNR/L



WN□□





95°

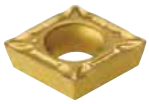
• Правое исполнение

(мм)

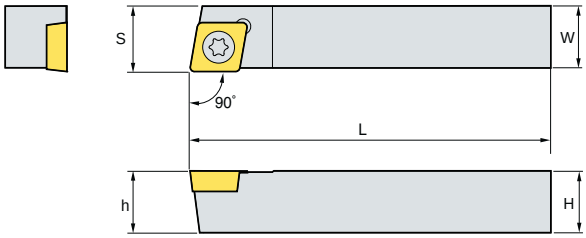
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ
MWLNR/L	2020-K06	20	20	125	25	20	32	WN□□0604□□	CDH7N	DHA10-32-19	SW32D	SP3D	HW19.8L HW23.8L
	2525-M06	25	25	150	32	25	32						
	3232-P06	32	32	170	40	32	32						
	2020-K08	20	20	125	25	20	32	WN□□0804□□	CDH6N	DHA1/4-21	SW43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M08	25	25	150	32	25	32						
	3232-P08	32	32	170	40	32	32						

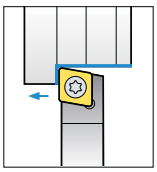
Применяемые СМП **B68~B72**

SCACR/L



CC□T





90°

• Правое исполнение

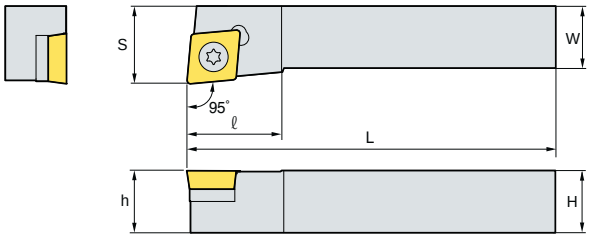
(мм)

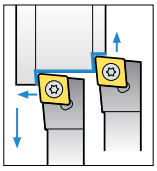
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SCACR/L	1010-E06	10	10	70	10.5	10	CC□T0602□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F09	12	12	80	12.5	12	CC□T09T3□□	FTKA03508	-	-	TW15P

Применяемые СМП B73~B77, B103

SCLCR/L

CC□T





95°

• Правое исполнение

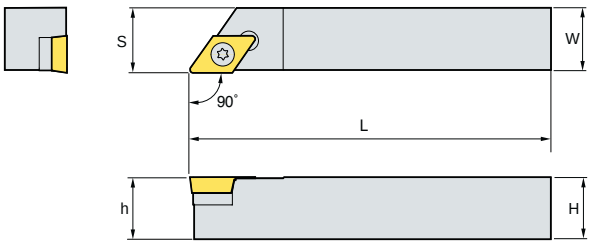
(мм)

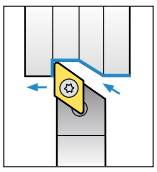
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SCLCR/L	0808-D06	08	08	60	10	08	10	CC□T0602□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1010-E06	10	10	70	16	10	10					
	1212-F09	12	12	80	20	12	16	CC□T09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H09	16	16	100	20	16	16					
	2020-K09	20	20	125	25	20	16					
	2525-M09	25	25	150	32	25	26	CC□T09T3□□	FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L
	2020-K12	20	20	125	25	20	25	CC□T1204□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	2525-M12	25	25	150	32	25	26	CC□T1204□□	FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L

Применяемые СМП B73~B77, B103

SDACR/L

DC□T





90°

• Правое исполнение

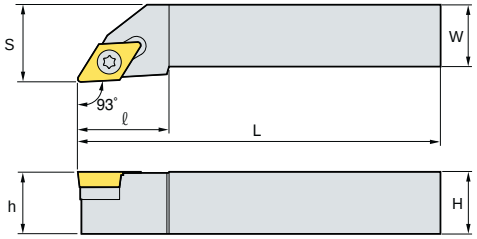
(мм)

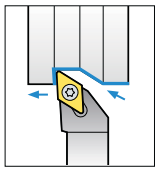
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SDACR/L	1010-E07	10	10	70	10.5	10	DC□T0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F11	12	12	80	12.5	12	DC□T11T3□□	FTKA03508	-	-	TW15P
	1616-H11	16	16	100	16.5	16		FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Применяемые СМП B79~B82, B104

SDJCR/L

DC□T





93°

• Правое исполнение

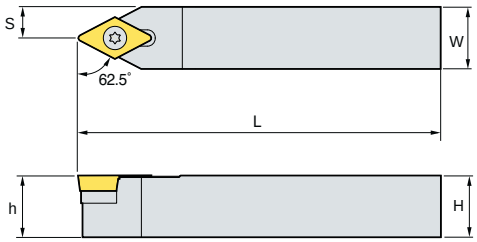
(мм)

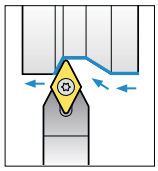
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SDJCR/L	1010-E07	10	10	70	12	10	15	DC□T0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F07	12	12	80	16	12	15					
	1616-H07	16	16	100	20	16	18					
	2020-K07	20	20	125	25	20	15					
	1212-F11	12	12	80	16	12	15	DC□T11T3□□	FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	1616-H11	16	16	100	20	16	24					
	2020-K11	20	20	125	25	20	24					
	2525-M11	25	25	150	32	25	29					

Применяемые СМП **B79~B82, B104**

SDNCN

DC□T





62.5°

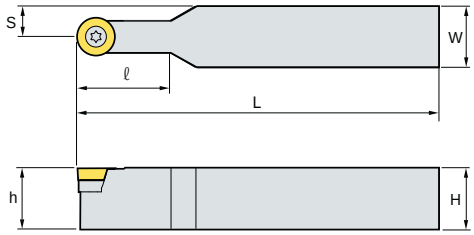
(мм)

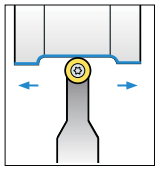
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SDNCN	1010-E07	10	10	70	5	10	DC□T0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F07	12	12	80	6	12					
	1212-H11	12	12	100	6	12	DC□T11T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H11	16	16	100	8	16	DC□T11T3□□	FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K11	20	20	125	10	20					
	2025-M11	25	25	150	12.5	25	DC□T11T3□□	FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW25P, HW35L

Применяемые СМП **B79~B82, B104**

SRDCN

RC□T





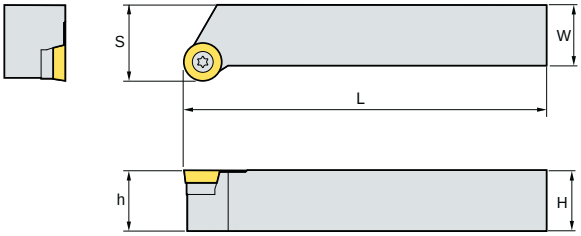
(мм)

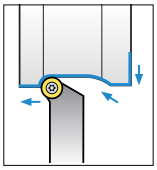
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SRDCN	1010-E06	10	10	70	5	10	10	RC□T0602M0	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F06	12	12	80	6	12	12					
	1616-H06	16	16	100	8	16	12					
	2525-M06	25	25	150	12.5	25	20					
	1616-H08	16	16	100	8	16	16	RC□T0803M0	FTNA0307	-	-	TW09P
	2020-K08	20	20	125	10	20	20					
	2525-M08	25	25	150	12.5	25	20					
	1616-H10	16	16	100	8	16	25	RC□T1003M0	FTKA03511A	SR10S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2020-K10	20	20	125	10	20	25					
	2525-M10	25	25	150	12.5	25	25					
	2020-K12	20	20	125	10	20	28	RC□T1204M0	FTGA03512	SR12S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	28					

Применяемые СМП **B83, B105**

SRGCR/L

RC□T





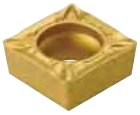
• Правое исполнение

(мм)

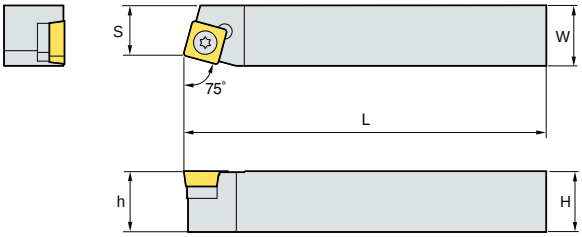
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SRGCR/L	1010-E06	10	10	70	12	10	RC□T0602M0	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F06	12	12	80	16	12					
	1616-H06	16	16	100	20	16					
	1616-H08	16	16	100	20	16	RC□T0803M0	FTNA0307	-	-	TW09P
	2020-K08	20	20	125	25	20					
	2525-M08	25	25	150	32	25					
	1616-H10	16	16	100	20	16	RC□T1003M0	FTKA03511A	SR10S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2020-K10	20	20	125	25	20					
	2525-M10	25	25	150	32	25					
	2020-K12	20	20	125	25	20	RC□T1204M0	FTGA03512	SR12S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2525-M12	25	25	150	32	25					

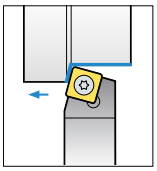
Применяемые СМП **B83, B105**

SSBCR/L



SC□T





75°

• Правое исполнение

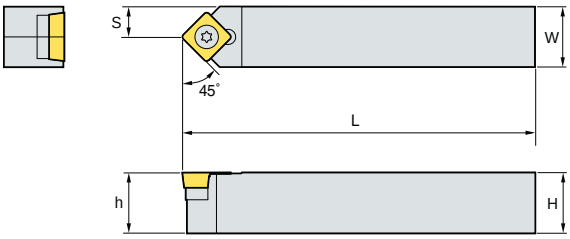
(мм)

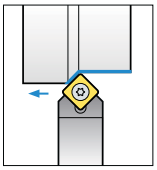
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SSBCR/L	1212-F09	12	12	80	11	12	SC□T09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H09	16	16	100	13	16		FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K12	20	20	125	17	20	SC□T1204□□	FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L

Применяемые СМП **B84, B106**

SSDCN

SC□T





45°

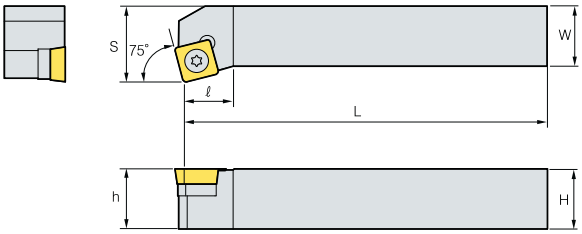
(мм)

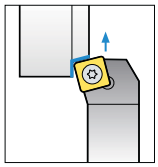
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SSDCN	1212-F09	12	12	80	6	12	SC□T09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H09	16	16	100	8	16		FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Применяемые СМП **B84, B106**

SSKCR/L

SC□T





75°

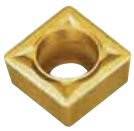
• Правое исполнение

(мм)

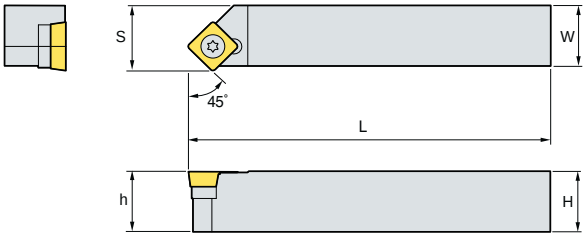
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SSKCR/L	**1616-H09**	16	16	100	20	16	13	SC□T09T3□□	FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

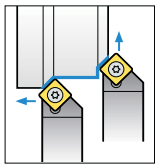
Применяемые СМП **B84, B106**

SSSCR/L



SC□T





45°

• Правое исполнение

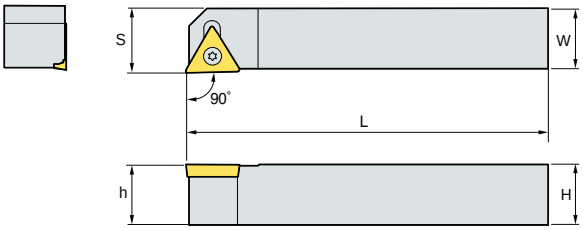
(мм)

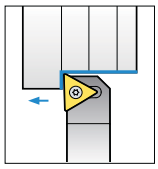
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SSSCR/L	**1616-H09**	16	16	100	17	16	SC□T09T3□□	FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K12	20	20	125	21	20	SC□T1204□□	FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L
	2525-M12	25	25	150	26	25	SC□T1204□□	FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L

Применяемые СМП **B84, B106**

STACR/L

TC□T





90°

• Правое исполнение

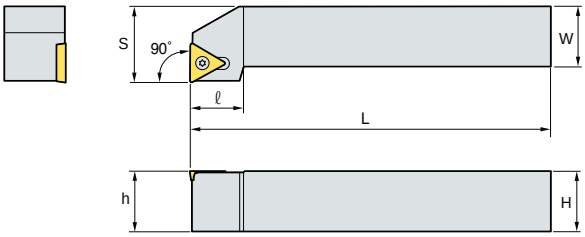
(мм)

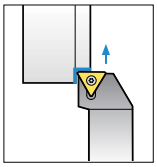
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
STACR/L	**1010-E09**	10	10	70	10.5	10	TC□T0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P
	1212-F11	12	12	80	12.5	12	TC□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P

Применяемые СМП **B88~B89, B107**

STFCR/L

TC□T





90°

• Правое исполнение

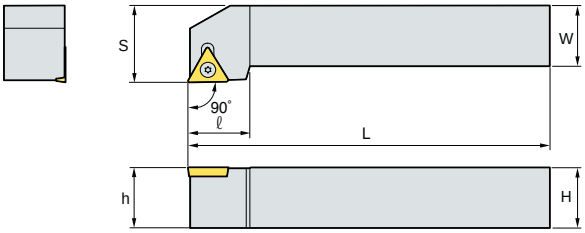
(мм)

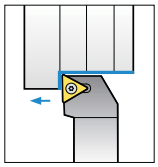
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
STFCR/L	1010-E09	10	10	70	12	10	10	TC□T0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P
	1212-F11	12	12	80	16	12	14	TC□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	14					
	1616-H16	16	16	100	20	16	19	TC□T16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	19					
	2525-M16	25	25	150	32	25	25.2	TC□T16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Применяемые СМП **B88~B89, B107**

STGCR/L

TC□T





90°

• Правое исполнение

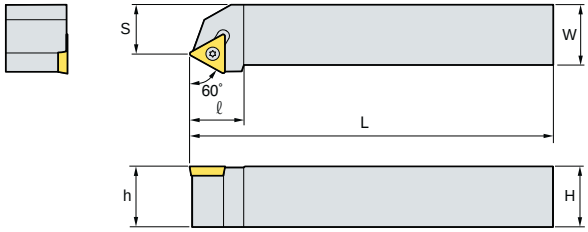
(мм)

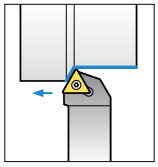
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
STGCR/L	0808-D09	08	08	60	10	08	11	TC□T0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P
	1010-E09	10	10	70	12	10	11					
	1212-F11	12	12	80	16	12	14	TC□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	16					
	1616-H16	16	16	100	20	16	21	TC□T16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	21					
	2525-M16	25	25	150	32	25	21					

Применяемые СМП **B88~B89, B107**

STTCR/L

TC□T





60°

• Правое исполнение

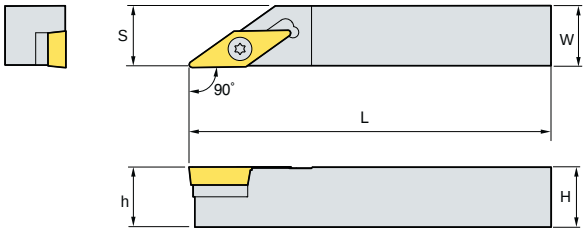
(мм)

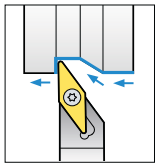
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
STTCR/L	1616-H11	16	16	100	13	16	14	TC□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H16	16	16	100	13	16	19	TC□T16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	17	20	19					

Применяемые СМП **B88~B89, B107**

SVABR/L

VB□T





90°

• Правое исполнение

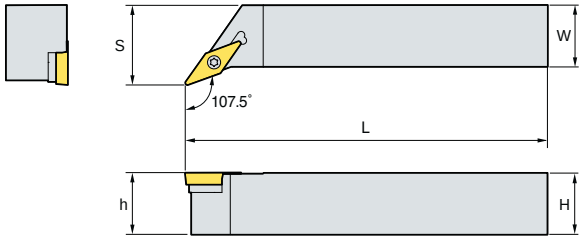
(мм)

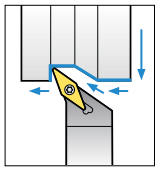
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SVABR/L	1616-H16	16	16	100	16.5	16	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	20.5	20					

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVHBR/L

VB□T





107.5°

• Правое исполнение

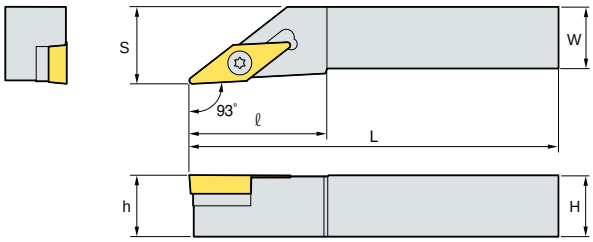
(мм)

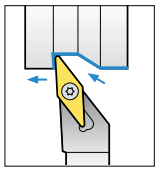
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SVHBR/L	2525-M16	25	25	150	32	25	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	3225-P16	32	25	170	32	32					

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVJBR/L

VB□T





93°

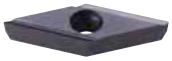
• Правое исполнение

(мм)

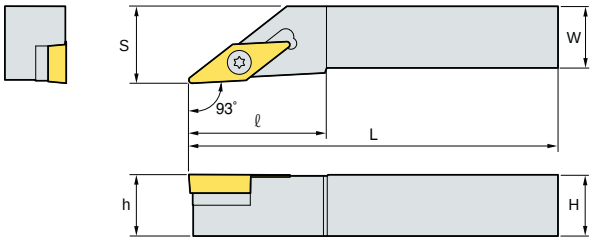
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SVJBR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	27	VB□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	27					
	2020-K11	20	20	125	25	20	27					
	1616-H16	16	16	100	20	16	36	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	41					
	2525-M16	25	25	150	32	25	41	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	3225-P16	32	25	170	32	32	55					
	3232-P16	32	32	170	40	33	55					

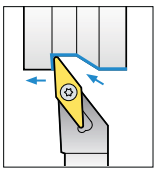
Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVJCR/L



VC□T





93°

• Правое исполнение

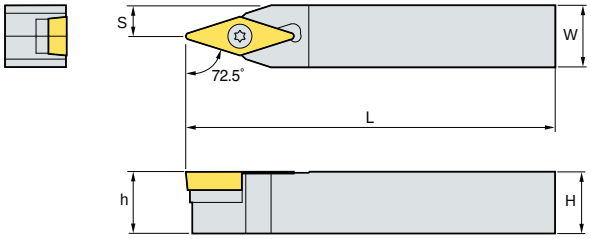
(мм)

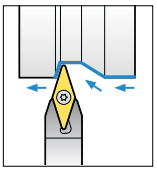
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SVJCR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	25	VC□T1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	25					
	2020-K11	20	20	125	25	20	25					
	1212-F13	12	12	80	16	12	32	VC□T1303□□	FTKA0307	-	-	TW09P
	1616-H13	16	16	100	20	16	32					
	2020-K13	20	20	125	25	20	32					
	1616-H16	16	16	100	20	16	40	VC□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	40					
	2525-M16	25	25	150	32	25	40					

Применяемые СМП **B97~B99, B109**

SVVBN

VB□T





72.5°

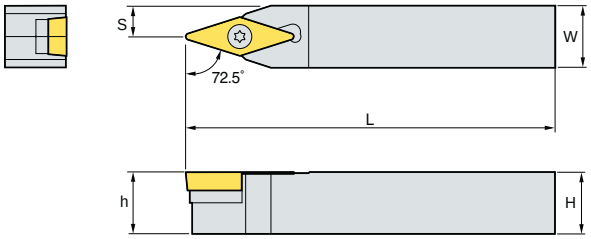
(мм)

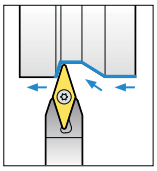
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SVVBN	1212-F11	12	12	80	6	12	VB□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	8	16					
	2020-K11	20	20	125	10	20					
	1616-H16	16	16	100	8	16	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	10	20					
	2525-M16	25	25	150	12.5	25					
	3225-P16	32	25	170	12.5	32					

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVVCN

VC□T





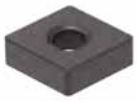
72.5°

(мм)

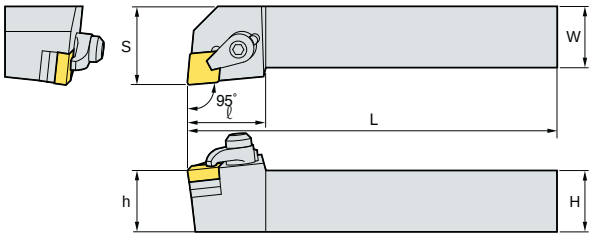
Обозначение		H	W	L	S	h	СМП	Винт	Опорная пластина	Винт Опорная пластины	Ключ
SVVCN	1212-F11	12	12	80	6	12	VC□T1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	8	16					
	2020-K11	20	20	125	10	20					
	1212-F13	12	12	80	6	12	VC□T1303□□	FTNA0307	-	-	TW09P
	1616-H13	16	16	100	8	16					
	2020-K13	20	20	125	10	20					
	1616-H16	16	16	100	8	16	VC□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	10	20					
	2525-M16	25	25	150	12.5	25					

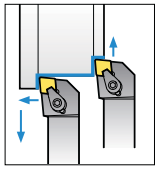
Применяемые СМП **B97~B99, B109**

CCLNR/L



CN□N





95°

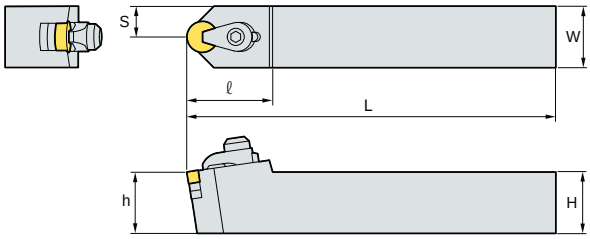
• Правое исполнение

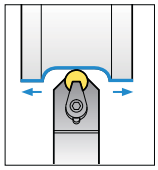
(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CCLNR/L 2525-M12C	25	25	150	32	25	32	CN□N1204□□ CN□N1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SC42CC	SR3	HW40L HW20L

CRDNN

RN□N



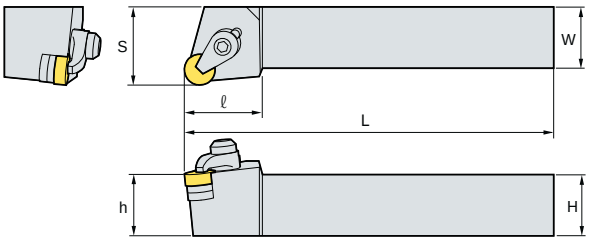


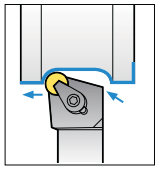
(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CRDNN 2525-M12C	25	25	150	12.5	25	35	RN□N1204□□ RN□N1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SC42CC	SR3	HW40L HW20L

CRGNR/L

RN□N





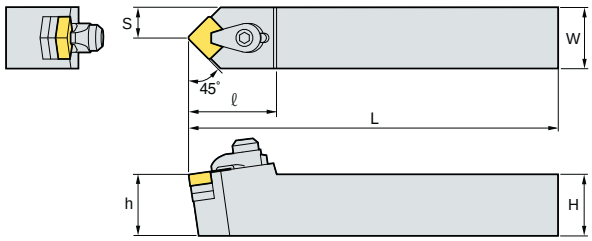
• Правое исполнение

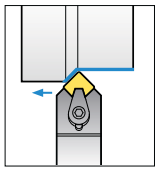
(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CRGNR/L 2525-M12C	25	25	150	32	25	32	RN□N1204□□ RN□N1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SC42CC	SR3	HW40L HW20L

CSDNN

SN□N





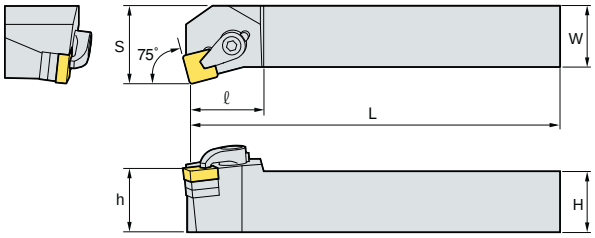
45°

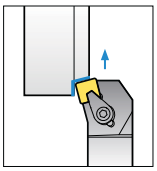
(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CSDNN 2525-M12C	25	25	125	12.5	25	35	SN□N1204□□ SN□N1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SS42CC	SR3	HW40L HW20L

CSKNR/L

SN□N





75°

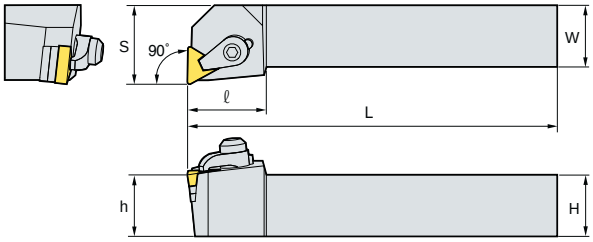
• Правое исполнение

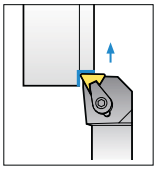
(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CSKNR/L 2525-M12C	25	25	150	32	25	28	SN□N1204□□ SN□N1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SS42CC	SR3	HW40L HW20L

CTFNR/L

TN□N





90°

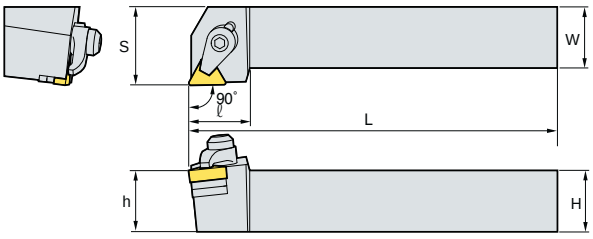
• Правое исполнение

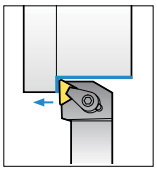
(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CTFNR/L 2525-M16C	25	25	150	32	25	32	TN□N1604□□ TN□N1607□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	ST32CC	SR3	HW40L HW20L

CTGNR/L

TN□N





90°

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Пружина	Ключ
CTGNR/L 2525-M16C	25	25	150	32	25	32	TN□N1604□□ TN□N1607□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	ST32CC	SR3	HW40L HW20L

Внемание) Обычно опорная пластина установлена двух в державки для крепления керамических СМП
Однако Когда вы используете 07(1207□□, 1607□□) применяемые СМП, вы используете одну из опорная пластины.

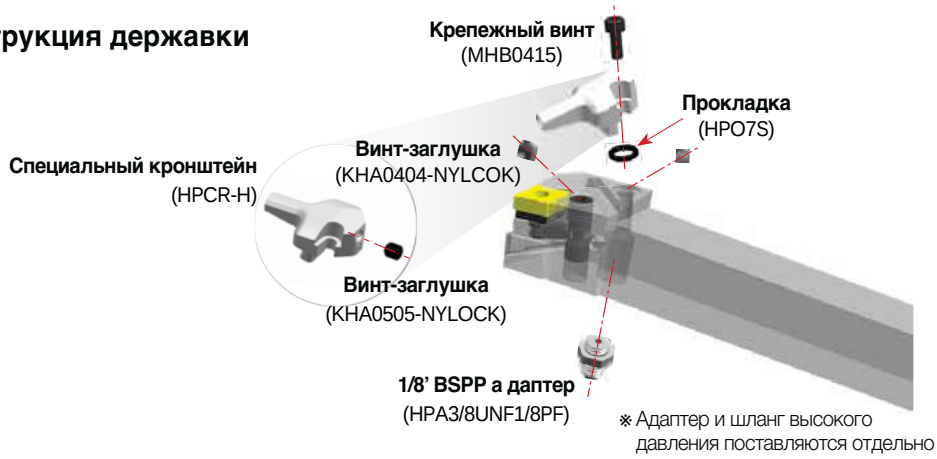
KORLOY СОЖ под высоким давлением

KHP Coolant new

Держатель для точения ISO

- Повышение производительности на 300% при обработке Inconel по сравнению с обычной системой охлаждения
- Охлаждение, срок службы инструмента и контроль стружки улучшаются благодаря системе многонаправленной подачи охлаждающей жидкости под высоким давлением

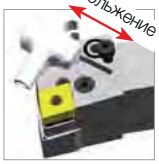
Конструкция державки



Особенности

- Оптимальное расстояние между СМП и форсункой
- Максимальная потеря давления охлаждающей жидкости за счет обтекаемой конструкции внутреннего тракта
- Простое крепление СМП благодаря скользящей системе крепления кронштейна

Державка в сборе



Установка СМП

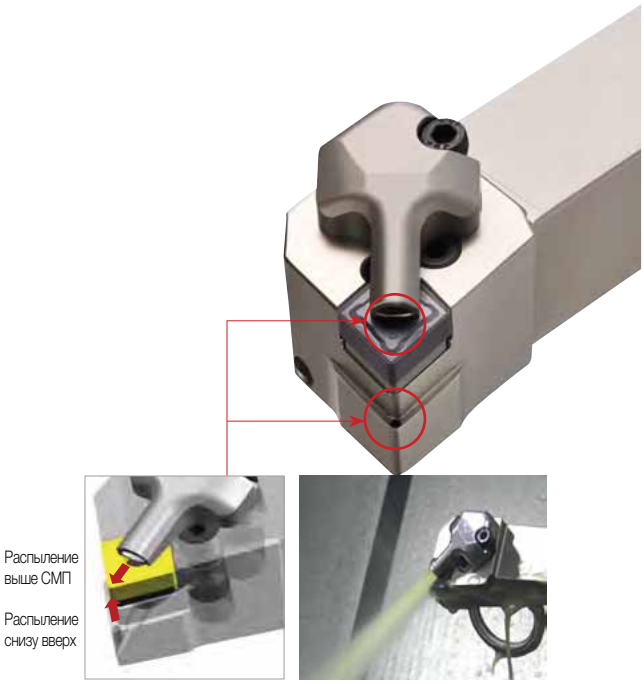
Оптимальная установка и расстояние распыления

Внутренние каналы подвода СОЖ

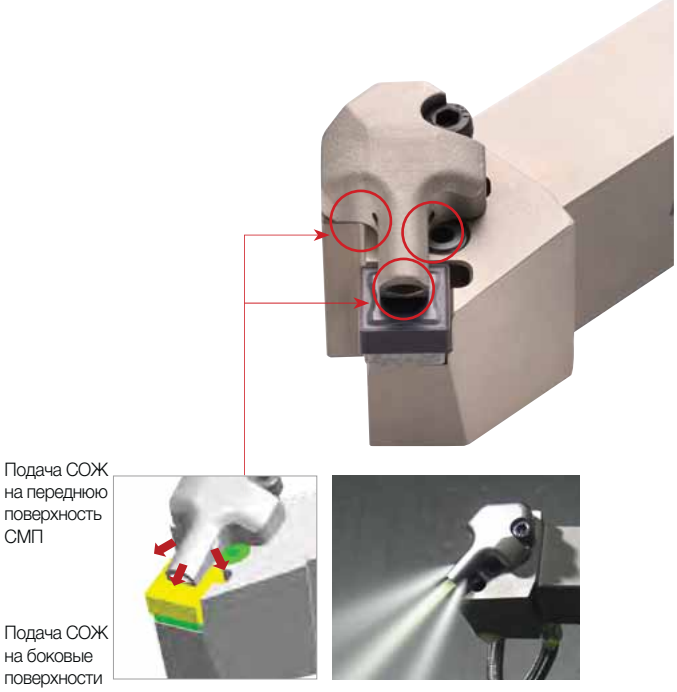
Максимальное давление 300 bar

Обрабатываемый материал	Минимальное давление	Максимальное давление
P	50	300
M	70	
K	60	
N	50	
S	70	

Специальный кронштейн с одним отверстием



Специальный кронштейн с тремя отверстиями



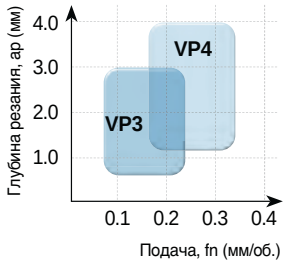
※ Зажим продается отдельно

Установка специального кронштейна

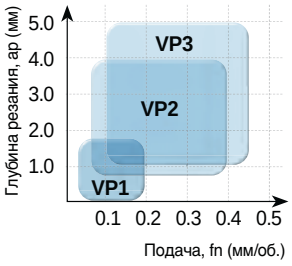
Выкрутить крепежный винт → Сместить специальный кронштейн в сторону от крепежного винта → Установить СМП в посадочное гнездо → Установить специальный кронштейн сместив в сторону крепежного винта → Зафиксировать специалный кронштейн крепежным винтом

Область применения стружколомов

HRSA (Инконель)

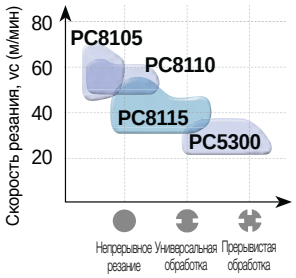


HRSA (Титан)

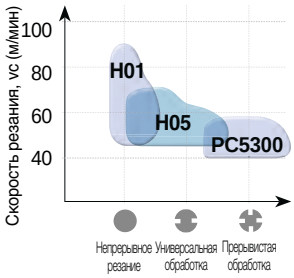


Область применения сплавов

HRSA (Инконель)



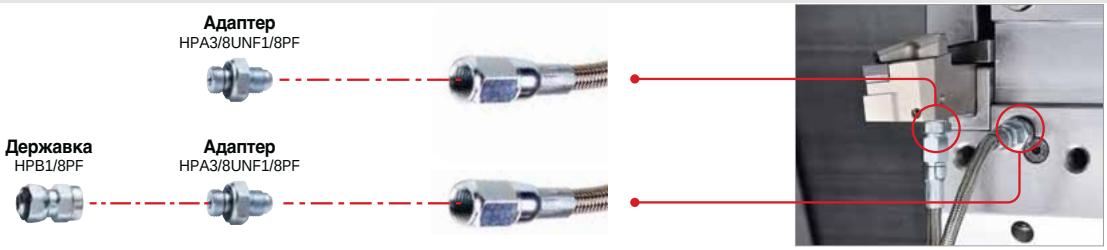
HRSA (Титан)



Установка державки KHP Coolant

- Возможны 3 варианта подключения
- Крепление шланга под углом к крепежному отверстию обеспечивает большую зону обработки

Прямой - Прямой тип (S-S)



[Рис.1]

Прямой - Угловой тип (S-B)

[Рис.2]

Угловой - Угловой тип (B-B)

[Рис.3]

※ Г ерметичная прокладка установлена в адаптер.

※ Винт крепления адаптера под углом обеспечивает простоту крепления адаптера к резцедержателю.

Комплектующие KHP Coolant

• Возможен отдельный заказ комплектующих системы подачи СОЖ под высоким давлением.
• Комплектующие выбираются раздельно в зависимости от особенностей и требований к размещению на станке.

Обозначение	Форма	Длина мм	Шланг высокого давления	Державка	Адаптер	Винт крепления под углом	Медная шайба	Рис.
HPH3/8UNF-200-SET	S S	200 MM	1 EA	1 EA	2 EA	-	-	1
HPH3/8UNF-250-SET		250 MM						
HPH3/8UNF1/8PF-200-SET	S B	200 MM			1 EA	1 EA	3 EA	2
HPH3/8UNF1/8PF-250-SET		250 MM						
HPH1/8PF-200-SET	B B	200 MM			-	2 EA	5 EA	3
HPH1/8PF-250-SET		250 MM						

Части KHP СОЖ

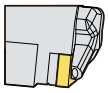
Свойства	Обозначение	Общий вид	
Адаптер	HPA3/8UNF1/8PF		G1/8 (PF1/8) UNF3/8
Державка	HPB1/8PF		G1/8 (PF1/8)
Винт крепления под углом	HPZ1/8PF		G1/8 (PF1/8)
Медная шайба	HPW1/8PF		Внутренний Ø10

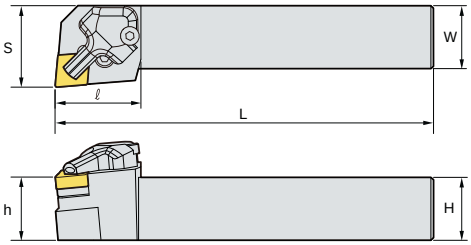
KHP СОЖ Шланг высокого давления

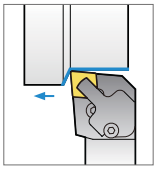
Форма шланга высокого давления		Длина	S	B
Прямой - Прямой тип (HPH3/8UNF)	UNF3/8 UNF3/8 S S	200 MM	UNF3/8	-
		250 MM		
Прямой - Угловой тип (HPH3/8UNF1/8PF)	Внутренний Ø10 S B	200 MM	UNF3/8	Внутренний Ø10
		250 MM		
Угловой - Угловой тип (HPH1/8PF)	Внутренний Ø10 Внутренний Ø10 B B	200 MM	-	Внутренний Ø10
		250 MM		

PCLNR/L

CN□□







95°

• Правое исполнение

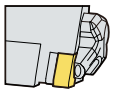
(мм)

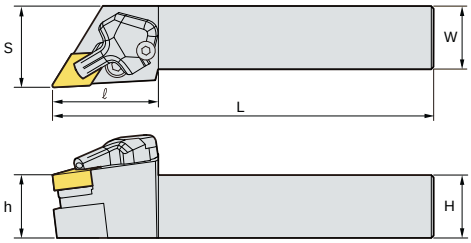
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Подкл.пл.	Втулка	Оправка	Кронштейн	Крепежный винт	Прокладка	Заглушка	Ключ
PCLNR/L	2525-M12-KHP	25	25	150	32	25	34	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	HPCR/L-H	MHB0415	HPO7S	KHA0404-NYLOCK	HW20L HW30L
	3232-P12-KHP	32	32	170	40	32	34											

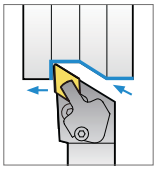
Применяемые СМП **B36~B42**

PDJNR/L

DN□□







93°

• Правое исполнение

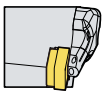
(мм)

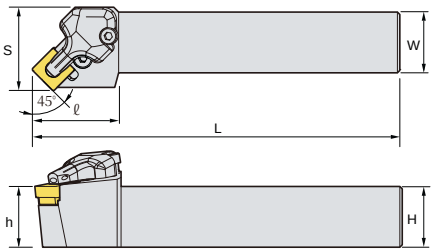
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Подкл.пл.	Втулка	Оправка	Кронштейн	Крепежный винт	Прокладка	Заглушка	Ключ
PDJNR/L	2525-M11-KHP	25	25	150	32.25	25	42	DN□□1104□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	LSPS3	HPCR/L-H	MHB0415	HPO7S	KHA0404-NYLOCK	HW20L HW25L HW30L
	2525-M1504-KHP	25	25	150	32.25	25	42	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	HPCR/L-H	MHB0415	HPO7S	KHA0404-NYLOCK	HW20L HW30L
	2525-M1506-KHP	25	25	150	32.25	25	42	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	HPCR/L-H	MHB0415	HPO7S	KHA0404-NYLOCK	HW20L HW30L

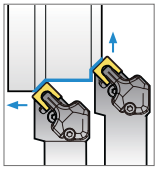
Применяемые СМП **B43~B48**

PSSNR/L

SN□□







45°

• Правое исполнение

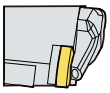
(мм)

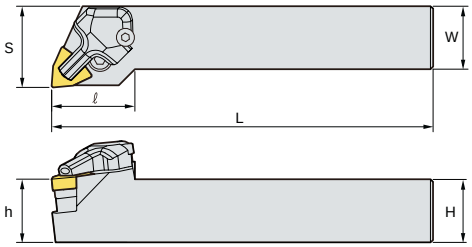
Обозначение		H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Подкл.пл.	Втулка	Оправка	Кронштейн	Крепежный винт	Прокладка	Заглушка	Ключ
PSSNR/L	2525-M12-KHP	25	25	150	34.25	25	35.5	SN□□1204□□	LV4N	VHX0821	SS42N	SP4N	LSPS4	HPCR/L-3H	MHB0415	HPO7S	KHA0404-NYLOCK	HW20L HW30L

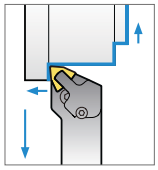
Применяемые СМП **B50~B57**

PWLNR/L

WN□□







95°

• Правое исполнение

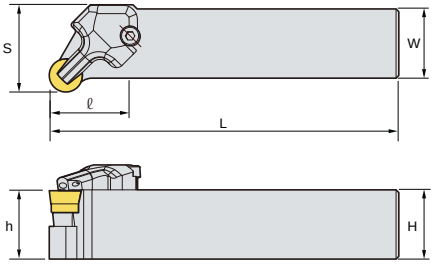
(мм)

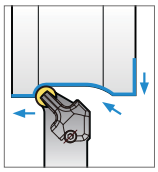
Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Подкл.пл.	Втулка	Оправка	Кронштейн	Крепежный винт	Прокладка	Винт-заглушка	Ключ
PWLNR/L 2525-M08-KHP	25	25	150	32.25	25	33	WN□□0804□□	LV4N	VHX0820N	SW42N	SP4N	LSPS4	HPCR/L-H	MHB0415	HPO7S	KHA0404-NYLOCK	HW20L HW30L
3232-P08-KHP	32	32	170	39.25	32	33											

Применяемые СМП **B68~B72**

SRGCR/L

RCGT





• Правое исполнение

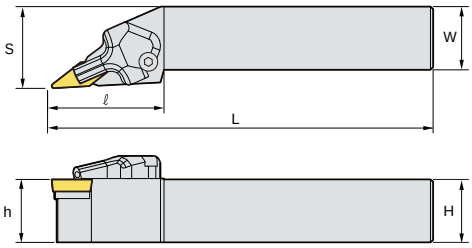
(мм)

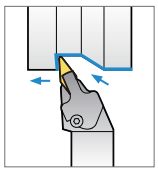
Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Подкл.пл.	Втулка	Кронштейн	Крепежный винт	Прокладка	Ключ
SRGCR/L 2525-M12-KHP	25	25	150	31.5	25	-	RCGT1204M0	FTGA03512	SR12S	SHXN0509F	HPCR/L-3H	MHB0415	HPO7S	HW15P HW30L HW35L

Применяемые СМП **B83, B105**

SVJBR/L

VB□□





93°

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	H	W	L	S	h	ℓ	СМП	Винт	Винт подкл.	Подкл.пл.	Кронштейн	Крепежный винт	Прокладка	Ключ
SVJBR/L 2525-M16-KHP	25	25	150	32.5	25	46.5	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	HPCR/L-H	MHB0415	HPO7S	TW15P HW30L HW35L

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

Система обозначения расточных державок по ISO

S 12 M - S T F P R - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тип корпуса державки	Диаметр державки	Длина инструмента	Система крепления СНП	Форма СМП	Тип державки по углу в плане	Задний угол СМП	Исполнение	Длина режущей кромки

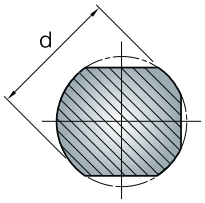
1 Тип корпуса державки

S 12 M - S T F P R - 11

«A» Из стали с внутренним подводом СОЖ
«E» Со стержнем из твердого сплава с внутренним подводом СОЖ
«C» Со стержнем из твердого сплава
«S» Из стали
«X» Специальная

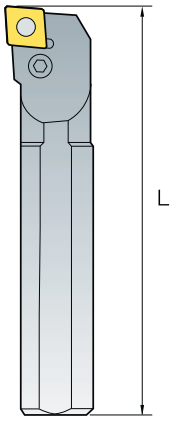
2 Диаметр державки

S 12 M - S T F P R - 11



3 Длина инструмента

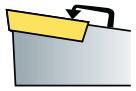
S 12 M S T F P R - 11

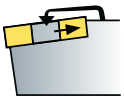


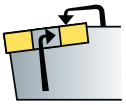
Длина (L)	(мм)
H	100
J	110
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
Y	500

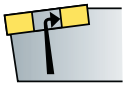
4 Система крепления СНП

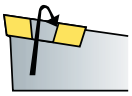
S 12 M S T F P R - 11


Прижим сверху
C


Прижим комбинированный
D

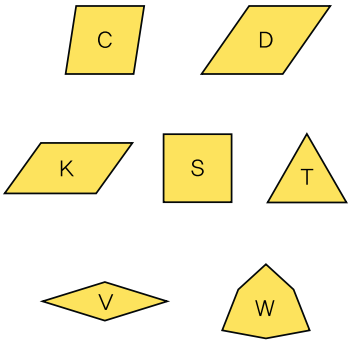

Двойной прижим кронштейном
M


Прижим рычагом через отверстие
P


Прижим винтом
S

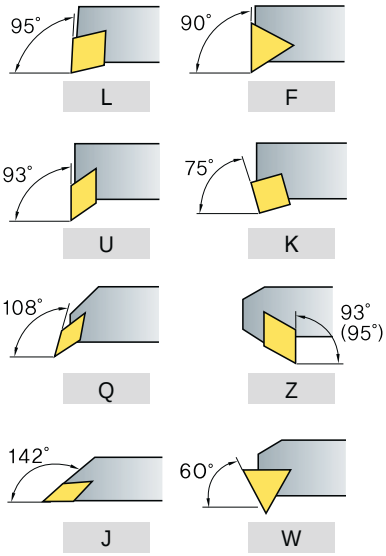
5 Форма СМП

S 12 M - S T F P R - 11



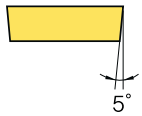
6 Тип державки по углу в плане

S 12 M - S T F P R - 11

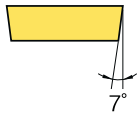


7 Задний угол СМП

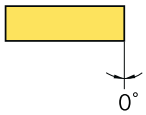
S 12 M - S T F P R - 11



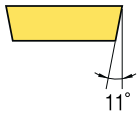
B



C



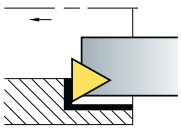
N

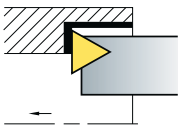


P

8 Исполнение

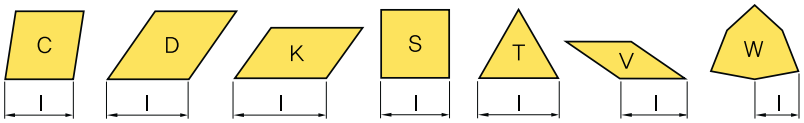
S 12 M - S T F P R - 11


R

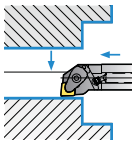
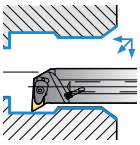
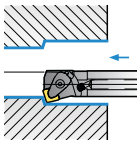
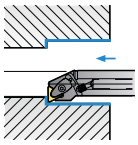
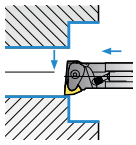

L

9 Длина режущей кромки

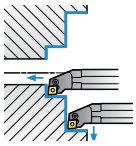
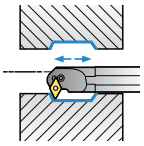
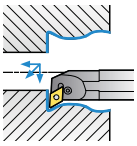
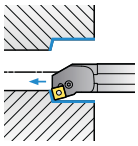
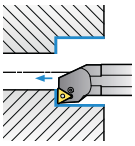
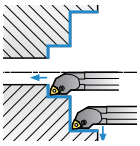
S 12 M - S T F P R - 11



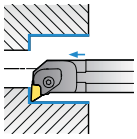
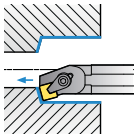
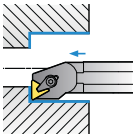
Двойной прижим кронштейном

Схема обработки								
Обозначение	DCLNR/L	DDUNR/L	DSKNR/L	DTFNR/L	DWLNR/L			
Угол в плане	95°	93°	75°	90°	95°			
Стр.	B208	B208	B208	B209	B209			
Контурная обработка		●						
Поперечное точение	●				●			
Поперечное точение от центра		●						
Продольное растачивание	●	●	●	●	●			

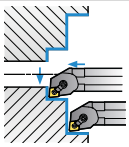
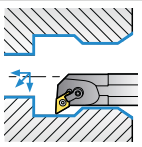
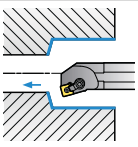
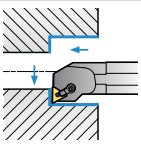
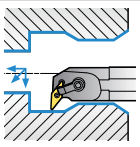
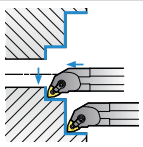
Прижим рычагом через отверстие

Схема обработки								
Обозначение	PCLNR/L	PDSNR/L	PDUNR/L	PSKNR/L	PTFNR/L	PWLNR/L		
Угол в плане	95°	62.5°	93°	75°	90°	95°		
Стр.	B210	B210	B210	B211	B211	B211		
Контурная обработка		●	●					
Поперечное точение	●					●		
Поперечное точение от центра		●	●			●		
Продольное растачивание	●	●	●	●	●	●		

Прижим сверху

Схема обработки								
Обозначение	CKUNR/L	CSKPR/L	CTFPR/L					
Угол в плане	93°	75°	90°					
Стр.	B212	B212	B212					
Контурная обработка								
Поперечное точение								
Поперечное точение от центра	●							
Продольное растачивание	●	●	●					

Комбинированный прижим

Схема обработки								
Обозначение	MCLNR/L	MDUNR/L	MSKNR/L	MTFNR/L	MVUNR/L	MWLNR/L		
Угол в плане	95°	93°	75°	90°	93°	95°		
Стр.	B213	B213	B213	B214	B214	B214		
Контурная обработка		●			●			
Поперечное точение	●					●		
Поперечное точение от центра		●			●			
Продольное растачивание	●	●	●	●	●	●		

Прижим винтом

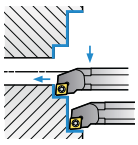
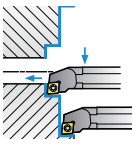
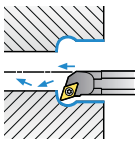
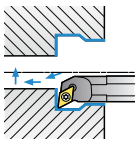
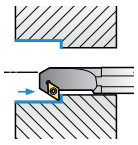
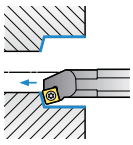
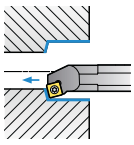
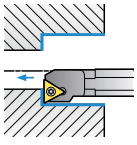
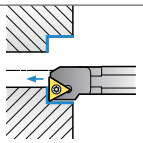
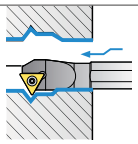
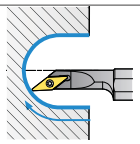
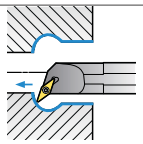
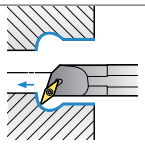
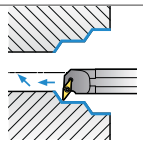
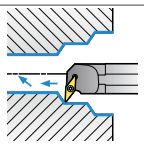
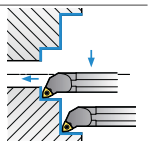
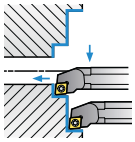
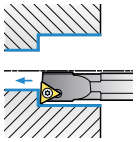
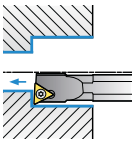
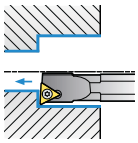
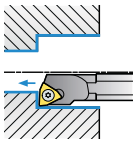
Схема обработки								
Обозначение	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	SDZCR/L	SSKCR/L	SSKPR/L	STFCR/L
Угол в плане	95°	95°	107.5°	93°	93°	75°	75°	90°
Стр.	B215	B216	B217	B218	B219	B219	B219	B220
Контурная обработка			●	●				
Поперечное точение	●	●						
Поперечное точение от центра			●	●	●			
Продольное растачивание	●	●	●	●	●	●	●	●

Схема обработки								
Обозначение	STFPR/L	STWPR/L	SVJCR/L	SVQBR/L	SVQCR/L	SVUBR/L	SVUCR/L	SWLCR/L
Угол в плане	90°	60°	142°	108°	108°	93°	93°	95°
Стр.	B221	B222	B222	B222	B223	B223	B223	B224
Контурная обработка			●	●	●	●	●	●
Поперечное точение								
Поперечное точение от центра				●	●	●	●	●
Продольное растачивание	●	●	●	●	●	●	●	●

Державки для микрорасточки

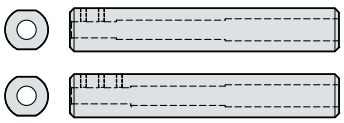
Схема обработки								
Обозначение	SCLCR/L	STUBR/L	STLBR/L	STUPR/L	SWUBR/L			
Угол в плане	95°	93°	95°	93°	93°			
Стр.	B225	B225	B225	B226	B227			
Контурная обработка								
Поперечное точение	●	●	●					
Поперечное точение от центра				●				
Продольное растачивание	●	●	●	●	●			

Расточные твердосплавные державки

Обозначение	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	STFCR/L
Угол в плане	95°	95°	107.5°	93°	90°
Стр.	B215	B216	B217	B218	B220

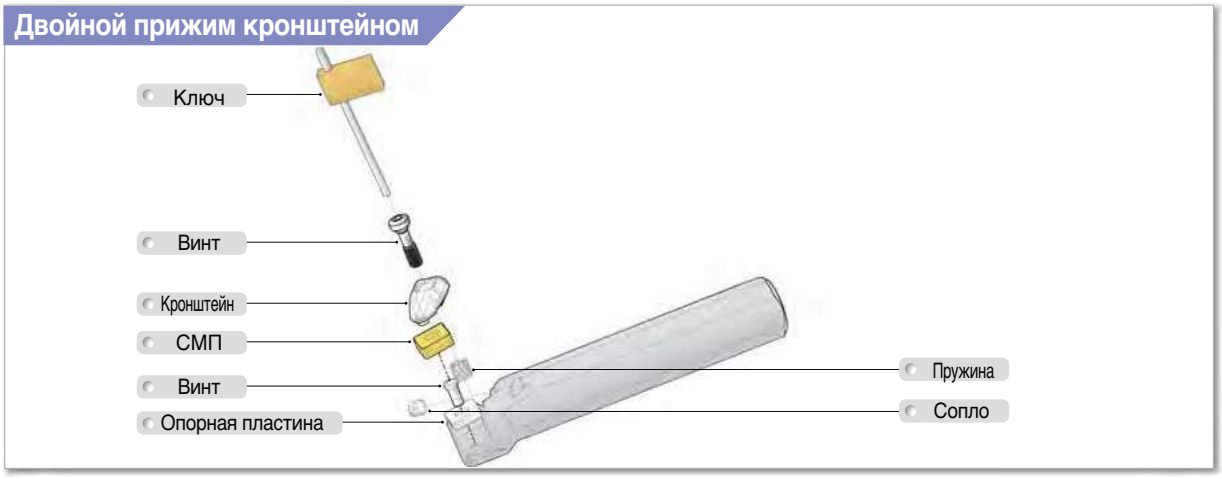
Обозначение	STFPR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	-
Угол в плане	90°	93°	93°	93°	-
Стр.	B221	B225	B226	B227	-

Расточные оправки

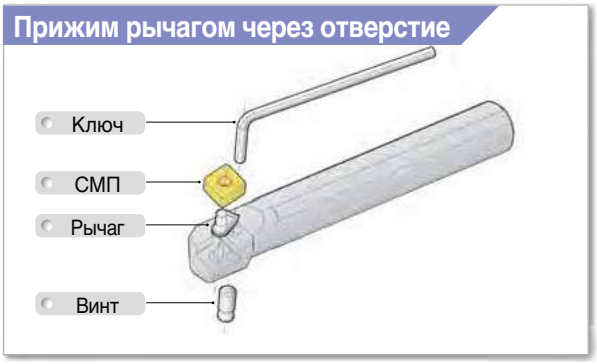
Схема обработки	
Обозначение	SL
Стр.	B151

Instructions of Boring Bar assembly

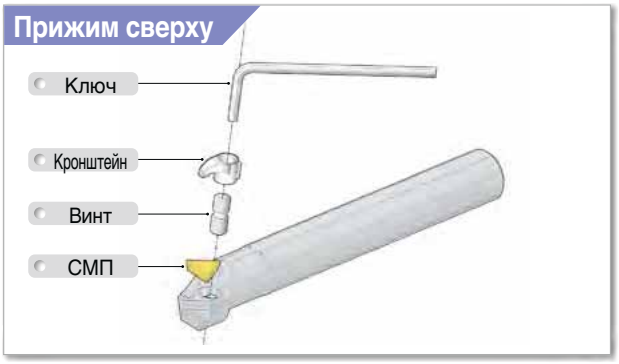
Двойной прижим кронштейном



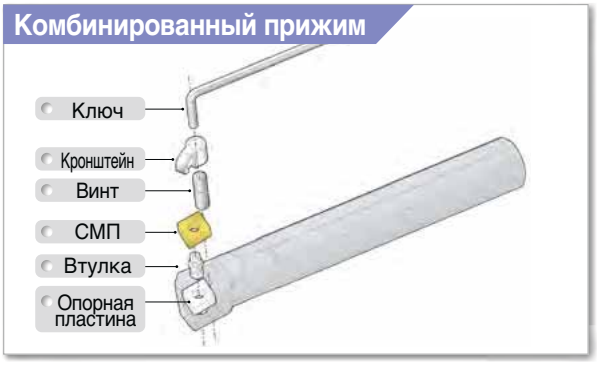
Прижим рычагом через отверстие



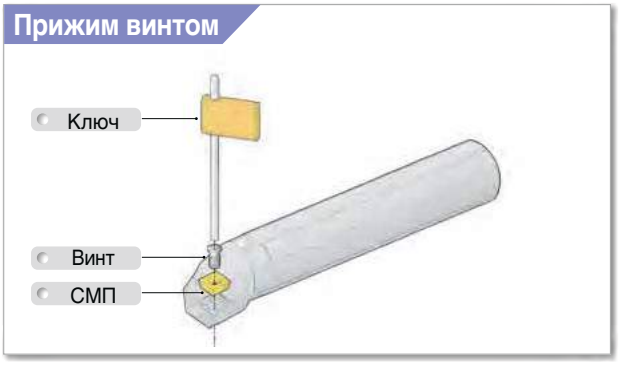
Прижим сверху



Комбинированный прижим



Прижим винтом



Расточные твердосплавные державки

- Прекрасные режущие свойства при расточке в условиях повышенных вибраций
- Доступны для обработки различных групп материалов [P], [M], [K], [S]
- Увеличенный срок службы инструмента и лучшая шероховатость поверхности

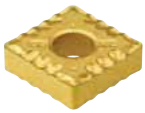
Особенности

Более высокая прочность и стойкость по сравнению со стальной державкой, благодаря применению специальной обработки поверхности

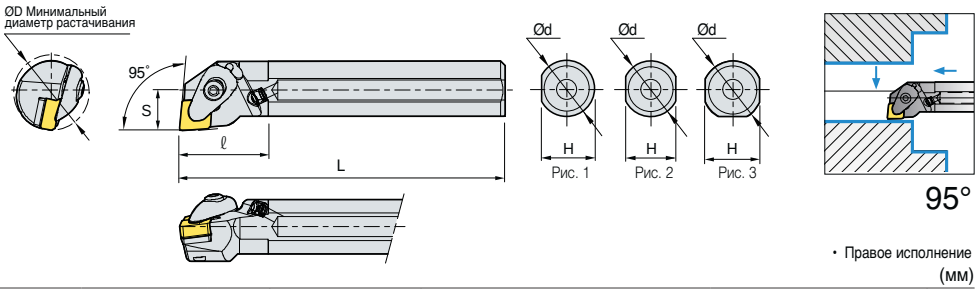
Сравнение стружкодробления

Спецификации	Расточная стальная державка			Расточная твердосплавная державка		
Сталь 40 X M (сталь конструкционная легированная) vc = 200 м/мин t = 0.4 мм Sоб = 0.15 мм/об Рабочий вылет: 5D						
	R-Макс.	Rz	Ra	R-Макс.	Rz	Ra
	4.67	3.68	0.62	3.07	2.76	0.53

DCLNR/L



CN□□



• Правое исполнение

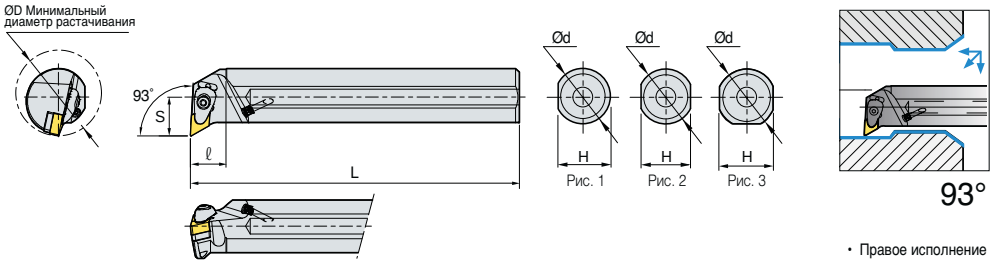
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Ключ	Рис.
A25R-DCLNR/L-09	32	25	24	200	17	40	CN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SC32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A25R-DCLNR/L-12	32	25	24	200	17	40	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	1
A32S-DCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60									
A50U-DCLNR/L-16	63	50	48	350	35	70	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	CN0605	HW40L	3

Применяемые СМП **B36~B42**

DDUNR/L

DN□□



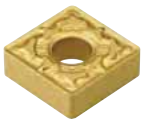
• Правое исполнение

(мм)

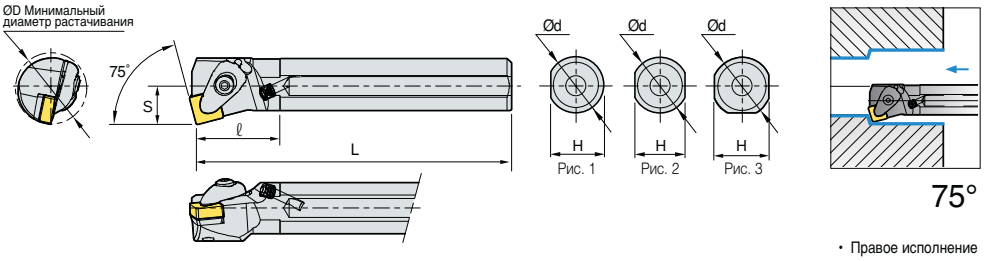
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Ключ	Рис.
A40T-DDUNR/L-15	50	40	38	300	27	60	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	3
A50U-DDUNR/L-15	63	50	47	350	35	70									
A40T-DDUNR/L-15 -3	50	40	37	300	25	60	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	3
A50U-DDUNR/L-15 -3	63	50	47	350	35	70									

Применяемые СМП **B43~B48**

DSKNR/L



SN□□



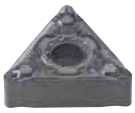
• Правое исполнение

(мм)

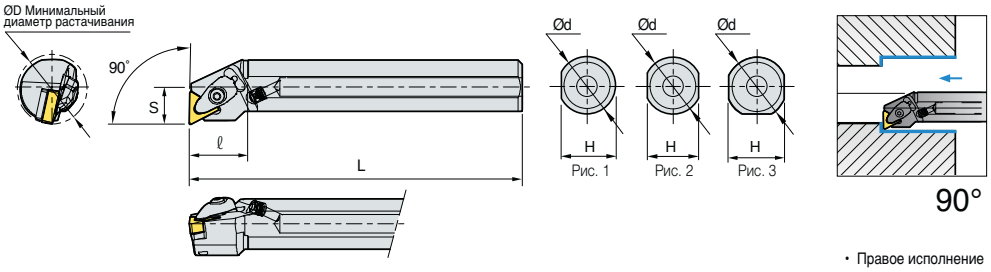
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Ключ	Рис.
A25R-DSKNR/L-09	32	25	24	200	17	40	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A25R-DSKNR/L-12	32	25	24	200	17	40	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	1
A32S-DSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60									

Применяемые СМП **B50~B57**

DTFNR/L



TN□□



• Правое исполнение

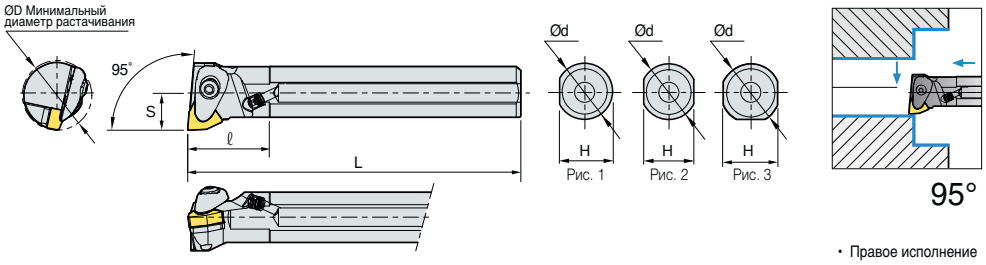
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Ключ	Рис.
A25R-DTFNR/L-16	32	25	24	200	17	40	TN□□1604□□	CVH3	CHX0415	ST32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A32S-DTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DTFNR/L-22	50	40	38	300	27	60	TN□□2204□□	CVH4	CHX0518	ST44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	3
A50U-DTFNR/L-22	63	50	47	350	35	70									

Применяемые СМП **B58~B65**

DWLNR/L

WN□□



• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Ключ	Рис.
A25R-DWLNR/L-06	32	25	24	200	17	40	WN□□0604□□	CVH3	CHX0415	SW32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A32S-DWLNR/L-06	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DWLNR/L-06	50	40	38	300	27	60									
A25R-DWLNR/L-08	32	25	24	200	17	40	WN□□0804□□	CVH4	CHX0518	SW42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	1
A32S-DWLNR/L-08	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DWLNR/L-08	50	40	38	300	27	60									
A50U-DWLNR/L-08	63	50	47	350	35	70									

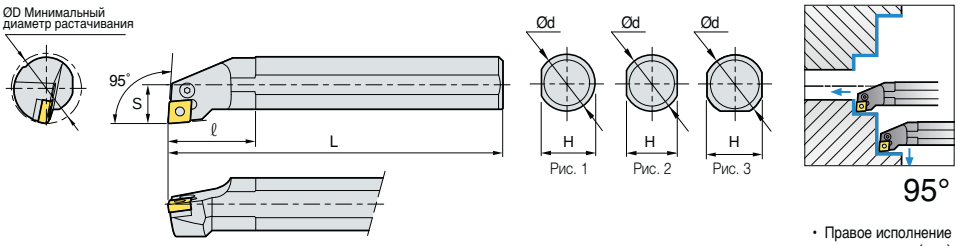
Применяемые СМП **B68~B72**

Схема работы резца

Регулировка сопла охлаждения позволяет менять направление подачи СОЖ, улучшать качество обработки и повышать стойкость.

PCLNR/L

CN□□



95°

• Правое исполнение

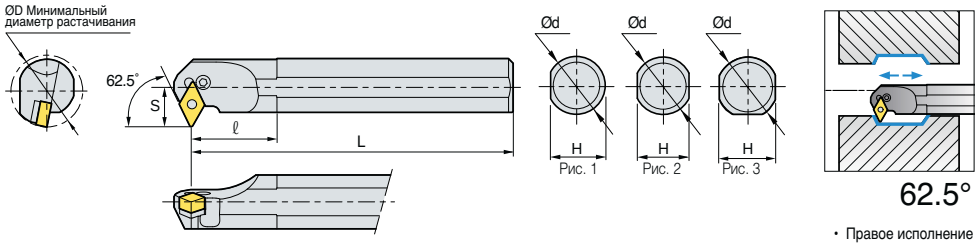
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ручка ключа	Ключ	Рис.
S16R-PCLNR/L-09	20	16	14	200	11	25	CN□□0903□□	LV3C	VHX0509B	-	-	-	HW20L	2
S20S-PCLNR/L-09	25	20	18	250	13	32								
S25R-PCLNR/L-09	32	25	23	200	17	40								3
S25R-PCLNR/L-12	32	25	23	200	17	40	CN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	3
S25T-PCLNR/L-12	32	25	23	300	17	40								
S32S-PCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SC42B	SP4	LSPS4	HW30L	
S32U-PCLNR/L-12	40	32	30	350	22	50		LV4	VHX0821	SC43B	SP4	-	HW30L	
S40T-PCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60		LV4	VHX0821	SC42B	SP4	LSPS4	HW30L	
S50U-PCLNR/L-12	63	50	47	350	35	70								
S50U-PCLNR/L-19	63	50	47	350	35	70	CN□□1906□□	LV6	VHX1027	SC63	SP6	LSPS6	HW40L	3
A25R-PCLNR/L-12	32	25	24	200	17	40	CN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	1
A32S-PCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SC42B	SP4	LSPS4	HW30L	3
A40T-PCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60								

Применяемые СМП **B36~B42**

PDSNR/L

DN□□



62.5°

• Правое исполнение

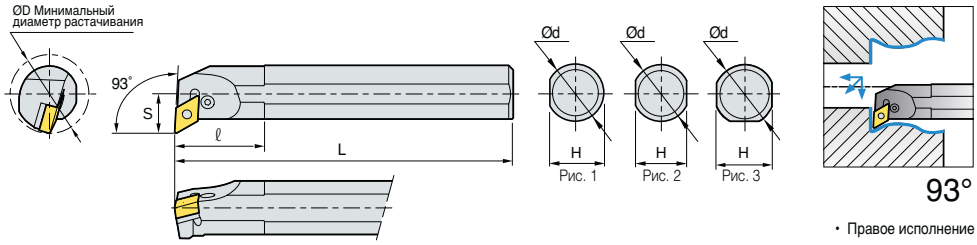
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ручка ключа	Ключ	Рис.
S32S-PDSNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDSNR/L-15	50	40	38	300	27	60								
S32S-PDSNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	
S40T-PDSNR/L-15-3	50	40	38	300	27	60								
A32S-PDSNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	
A32S-PDSNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	

Применяемые СМП **B43~B48**

PDUNR/L

DN□□



93°

• Правое исполнение

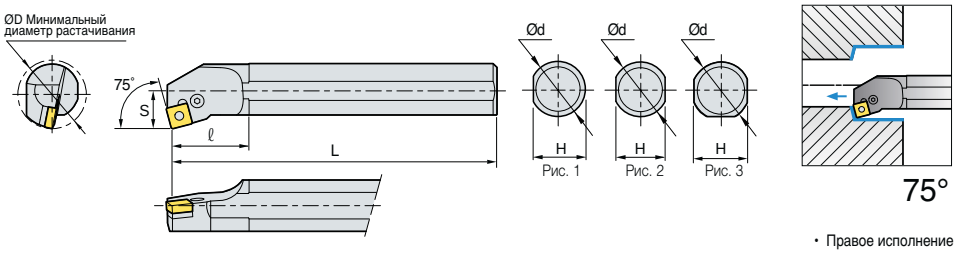
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ручка ключа	Ключ	Рис.
S32S-PDUNR/L-11	40	32	30	250	22	50	DN□□1104□□	LV3	VHX0617	SD317	SP3	LSPS3	HW25L	3
S32S-PDUNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDUNR/L-15	50	40	38	300	27	60								
S50U-PDUNR/L-15	63	50	47	350	35	70								
S32S-PDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDUNR/L-15-3	50	40	38	300	27	60								
A32S-PDUNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
A32S-PDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3

Применяемые СМП **B43~B48**

PSKNR/L

SN□□



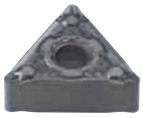
• Правое исполнение

(мм)

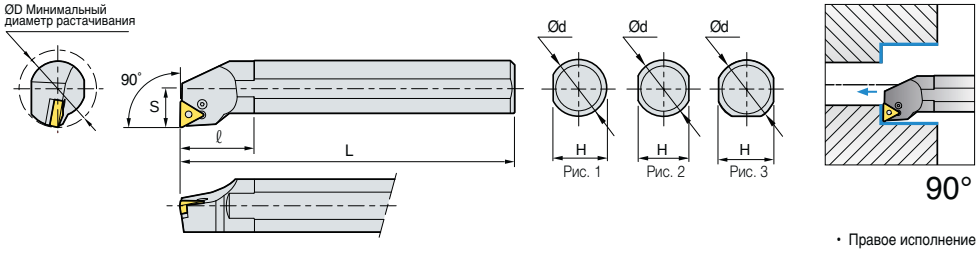
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ручка ключа	Ключ	Рис.
S25R-PSKNR/L-12	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW30L	3
S32S-PSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SS42B	SP4	LSPS4	HW30L	
S40T-PSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60								
A25R-PSKNR/L-12	32	25	24	200	17	40	SN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	1
A32S-PSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SS42B	SP4	LSPS4	HW30L	3

Применяемые СМП **B50~B57**

PTFNR/L



TN□□



• Правое исполнение

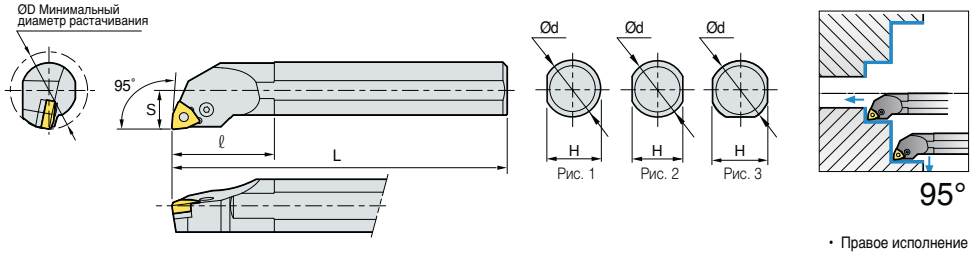
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ручка ключа	Ключ	Рис.
S16R-PTFNR/L-11	20	16	14	200	11	25	TN□□1103□□	LV2	VHX0509B	-	-	-	HW25L	2
S20S-PTFNR/L-11	25	20	18	250	13	32								
S25R-PTFNR/L-11	32	25	23	200	17	40								3
S25R-PTFNR/L-16	32	25	23	200	17	40	TN□□1604□□	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	3
S32S-PTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		LV3	VHX0617	ST317B	SP3	LSPS3	HW25L	
S40T-PTFNR/L-16	50	40	38	300	27	60								
A25R-PTFNR/L-16	32	25	24	200	17	40		LV3	VHX0617	-	-	-	HW25L	1
A32S-PTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		LV3	VHX0617	ST317B	SP3	LSPS3	HW25L	3

Применяемые СМП **B58~B65**

PWLNR/L

WN□□



• Правое исполнение

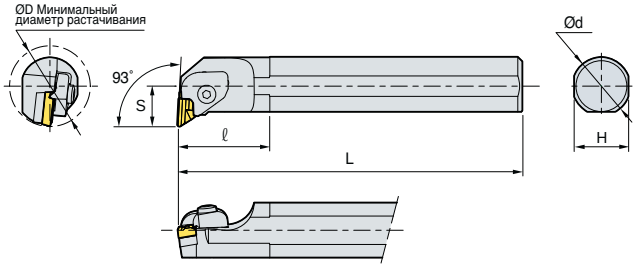
(мм)

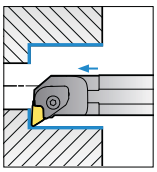
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Рычаг	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ручка ключа	Ключ	Рис.
S16R-PWLNR/L-06	20	16	14	200	11	25	WNMG060408	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	2
S20S-PWLNR/L-06	25	20	18	250	13	32	WN□□0604□□	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	2
S25R-PWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40								3
S32S-PWLNR/L-06	40	32	30	250	22	50		LV3	VHX0617	SW317	SP3	LSPS3	HW25L	
S25R-PWLNR/L-08	32	25	23	200	17	40	WN□□0804□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	3
S32S-PWLNR/L-08	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SW42	SP4	LSPS3	HW30L	

Применяемые СМП **B68~B72**

CKUNR/L

KN□□





93°

• Правое исполнение

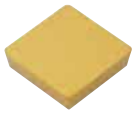
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Пружина	Опорная пластина	штифт+ пружина	Винт	Ключ
S32S-CKUNR-16	40	32	30	250	22	70	KN□□1604□□L	CTH6LI	CHX0625	SR3	SK33CL	PN0515 / SR4	SHX0310	HW40L HW20L
S40T-CKUNR-16	50	40	37	300	27	60								
S50U-CKUNR-16	63	50	43	350	35	55								
S32S-CKUNL-16	40	32	30	250	22	70	KN□□1604□□R	CTH6RI	CHX0625	SR3	SK33C	PN0515 / SR4	SHX0310	HW40L HW20L
S40T-CKUNL-16	50	40	37	300	27	60								
S50U-CKUNL-16	63	50	43	350	35	55								

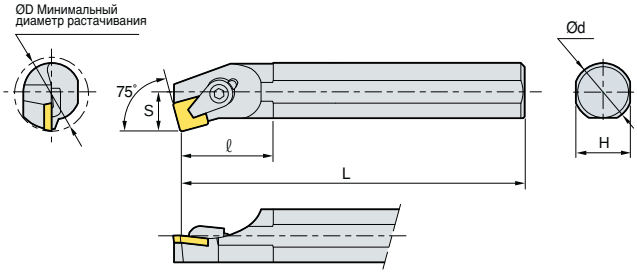
Применяемые СМП **B49**

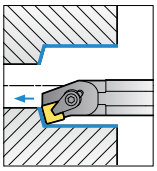
• Используйте левую СМП для правой державки

CSKPR/L



SP□□





75°

• Правое исполнение

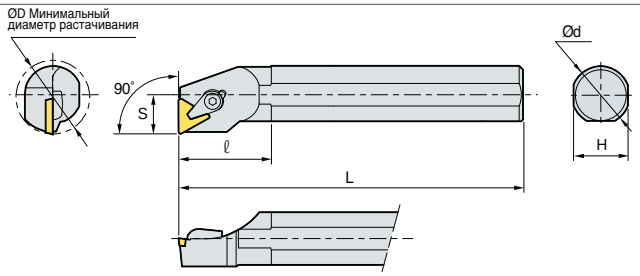
(мм)

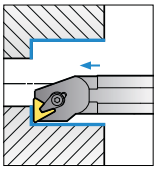
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Шайба	Ключ
S16R-CSKPR/L-09	20	16	15	200	11	30	SP□□0903□□	CH4R1C	CHX0414C	CR02C	HW25L
S20S-CSKPR/L-09	25	20	18	250	13	36		CH5R5C	CHX0519C	CR03C	HW30L
S20S-CSKPR/L-12	25	20	18	250	13	28	SP□□1203□□	CH6R5	CH0616	CR04C	HW30L
S25R-CSKPR/L-12	32	25	23	300	17	40					

Применяемые СМП **B85~B86**

CTFPR/L

TP□□





90°

• Правое исполнение

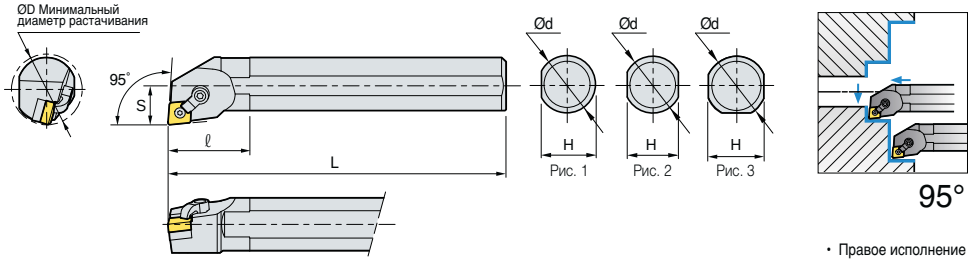
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт кронштейна	Шайба	Опорная пластина	Штифт	Ключ
S12M-CTFPR/L-11	16	12	11	150	9	26	TP□□1103□□	CH4R1C	CHX0414C	CR02C	-	-	HW25L
S16R-CTFPR/L-11	20	16	15	200	11	40							
S20S-CTFPR/L-11	25	20	18	250	13	40							
S16R-CTFPR/L-16	20	16	15	200	11	40	TP□□1603□□	CH5R5C	CHX0519C	CR03C	-	-	HW30L
S20S-CTFPR/L-16	25	20	18	250	13	40							
S25R-CTFPR/L-16	32	25	23	200	17	40		CH6R5	CHX0622C	CR04C	ST32C	SP3C	
S32S-CTFPR/L-16	40	32	30	250	22	45							
S40T-CTFPR/L-16	50	40	37	300	27	60							
S40T-CTFPR/L-22	50	40	37	300	27	60	TP□□2204□□	CH83R1	CH0823C	CR05C	ST43C	SP4C	HW40L

Применяемые СМП **B90~B93**

MCLNR/L

CN□□



• Правое исполнение

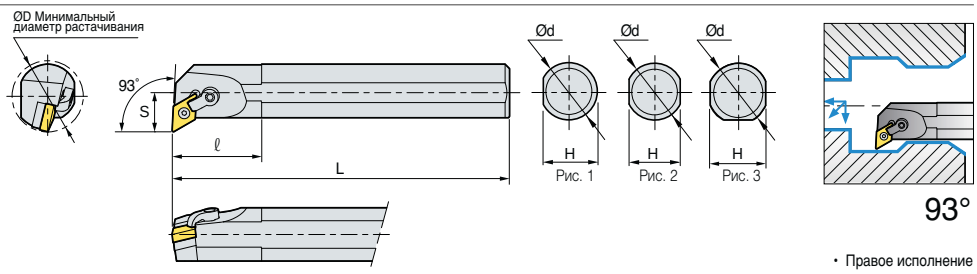
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Рис.
S20S-MCLNR/L-09	25	20	18	200	13	32	CN□□0903□	CDH7N	DHA10/32-19	-	SP3D3	HW19.8L	2
S25R-MCLNR/L-09	32	25	23	250	17	40						HW23.8L	3
S25R-MCLNR/L-12	32	25	23	200	17	40	CN□□1204□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L HW23.8L	3
S32S-MCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SC43D	SP4D		
S40T-MCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60							
A25R-MCLNR/L-12	32	25	24	200	17	40	CN□□1204□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L	1
A32S-MCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SC43D	SP4D	HW23.8L	3

Применяемые СМП **B36~B42**

MDUNR/L

DN□□



• Правое исполнение

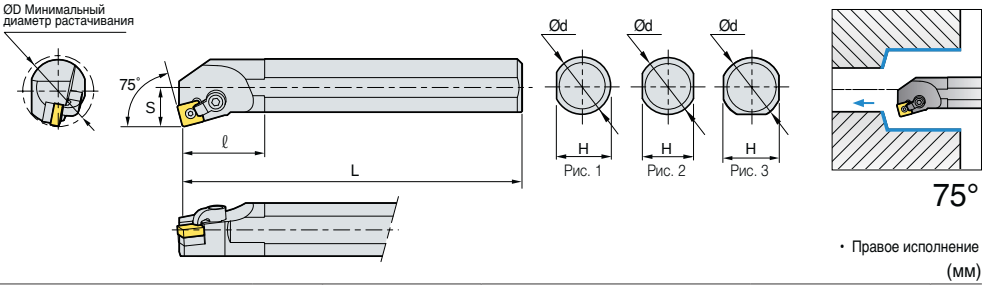
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Рис.
S32S-MDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□	CDH6N	DHA1/4-21	SD43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L	3
S40T-MDUNR/L-15-3	50	40	38	300	27	60							
A32S-MDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50							

Применяемые СМП **B43~B48**

MSKNR/L

SN□□



• Правое исполнение

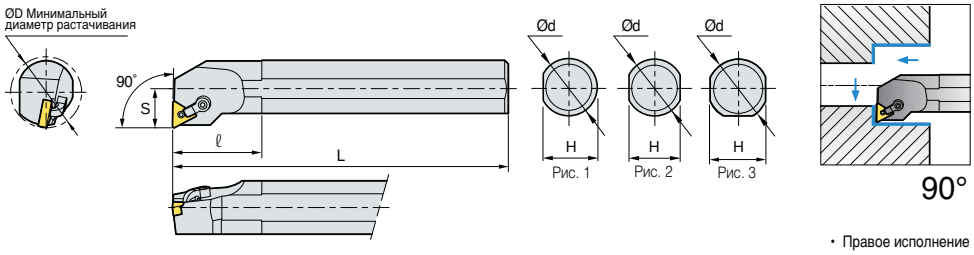
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Рис.
S25R-MSKNR/L-12	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□	CDH8N1	DHA5/16-28	-	SP4DS	HW39.7L HW23.8L	3
S32S-MSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SS43D	SP4D		
S40T-MSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60							
A25R-MSKNR/L-12	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□	CDH8N1	DHA5/16-28	-	SP4DS	HW39.7L HW23.8L	1
A32S-MSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SS43D	SP4D		3
A40T-MSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60							

Применяемые СМП **B50~B57**

MTFNR/L

TN□□



• Правое исполнение

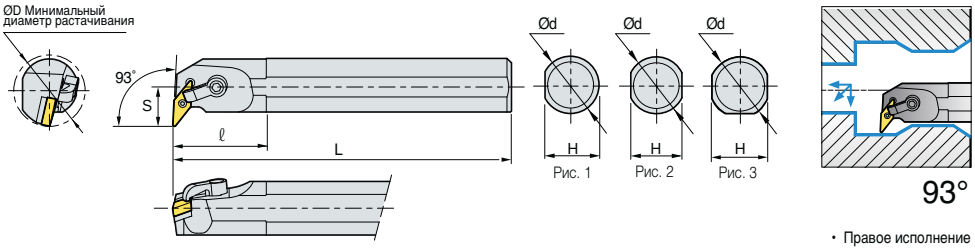
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Рис.
S25R-MTFNR/L-16	32	25	23	200	17	40	TN□□1604□	CDH7N1	DHA10-32-19	-	SP3D3	HW23.8L	3
S32S-MTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		CDH7N1	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW19.8L	
S40T-MTFNR/L-16	50	40	38	300	27	60							
A25R-MTFNR/L-16	32	25	24	200	17	40	TN□□1604□	CDH7N1	DHA10-32-19	-	SP3D3	HW23.8L	1
A32S-MTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		CDH7N1	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW19.8L	3

Применяемые СМП **B58~B65**

MVUNR/L

VN□□



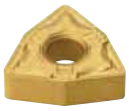
• Правое исполнение

(мм)

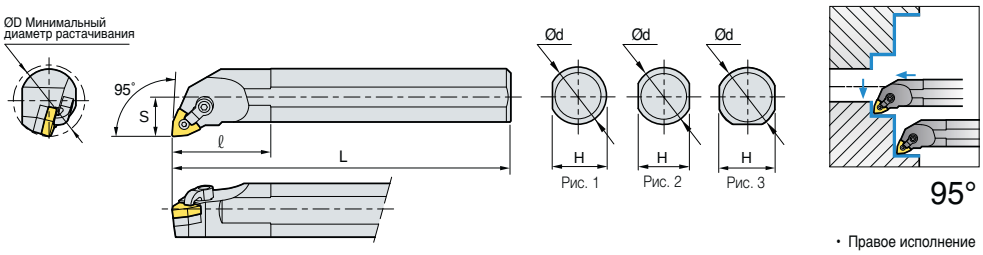
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Рис.
S32S-MVUNR/L-16	40	32	30	250	22	50	VN□□1604□	CDH8N2	DHA5/16-28	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L	3
S40T-MVUNR/L-16	50	40	38	300	27	60							
A32S-MVUNR/L-16	40	32	30	250	22	50	VN□□1604□	CDH8N2	DHA5/16-28	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L	3
A40T-MVUNR/L-16	50	40	38	300	27	60							

Применяемые СМП **B66~B67**

MWLNR/L



WN□□



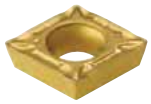
• Правое исполнение

(мм)

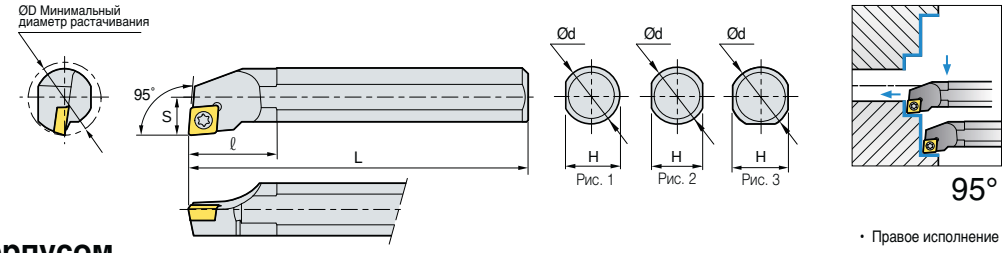
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Штифт	Ключ	Рис.
S25R-MWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40	WN□□0604□	CDH7N	DHA10/32-19	-	SP3D3	HW23.8L HW19.8L	3
S32S-MWLNR/L-06	40	32	30	250	22	50				SW32D	SP3D		
S40T-MWLNR/L-06	50	40	38	300	27	60							
S25R-MWLNR/L-08	32	25	23	200	17	40	WN□□0804□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L HW23.8L	3
S32S-MWLNR/L-08	40	32	30	250	22	50				SW43D	SP4D		
S40T-MWLNR/L-08	50	40	38	300	27	60							
A25R-MWLNR/L-06	32	25	24	200	17	40	WN□□0604□	CDH7N	DHA10/32-19	-	SP3D3	HW31.8L	1
A32S-MWLNR/L-06	40	32	31	250	22	50				SW32D	SP3D	HW19.8L	3
A25R-MWLNR/L-08	32	25	24	200	17	40	WN□□0804□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L	1
A32S-MWLNR/L-08	40	32	31	250	22	50				SW43D	SP4D	HW23.8L	3

Применяемые СМП **B68~B72**

SCLCR/L



CC□T



• Правое исполнение

Тип со стальным корпусом

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S08K-SCLCR/L-06	11	8	7.2	125	6	12	CC□T0602□□	FTKA02555			TW07	2
S10K-SCLCR/L-06	13	10	9	125	6	16		FTKA02565	-	-	TW07P	
S10M-SCLCR/L-06	13	10	9	150	6	16						
S12M-SCLCR/L-06	16	12	11	150	9	20						
S16R-SCLCR/L-06	20	16	14	200	11	25						
S12M-SCLCR/L-09	16	12	11	150	9	20	CC□T09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P	2
S16R-SCLCR/L-09	20	16	14	200	11	25						
S20S-SCLCR/L-09	25	20	18	250	13	32						
S25R-SCLCR/L-09	32	25	23	200	17	40		FTGA03510			TW15P	3
S25R-SCLCR/L-12	32	25	23	200	17	40	CC□T1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	3
S32S-SCLCR/L-12	40	32	30	250	22	50		FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	HW40L TW15P	
S40T-SCLCR/L-12	50	40	38	300	27	60						
A08F-SCLCR/L-06	11	8	7.6	80	6	12	CC□T0602□□	FTKA02555	-	-	TW07P	1
A10H-SCLCR/L-06	13	10	9.5	100	7	16		FTKA02565	-	-	TW07P	
A12K-SCLCR/L-06	16	12	11.5	125	9	20						
A12K-SCLCR/L-09	16	12	11.5	125	9	20	CC□T09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P	1
A16M-SCLCR/L-09	20	16	15	150	11	25						
A20Q-SCLCR/L-09	25	20	19	180	13	32						
A25R-SCLCR/L-09	32	25	24	200	17	40		FTGA03510	-	-	TW15P	
A25R-SCLCR/L-12	32	25	24	200	17	40	CC□T1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	1
A32S-SCLCR/L-12	40	32	31	250	22	50		FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	HW40L,TW15P	3

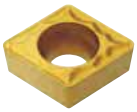
Тип с твердосплавным корпусом

(мм)

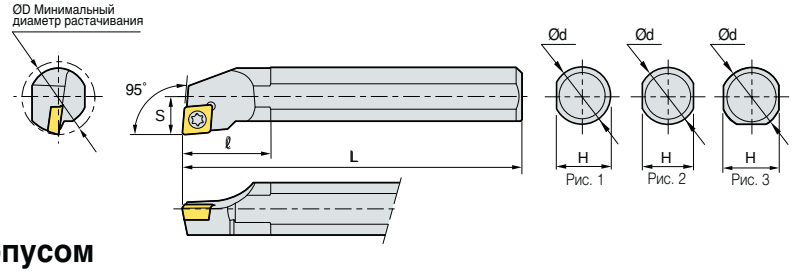
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C04G-SCLCR/L-03	5	4	3.8	90	2.5	-	CC□T0301□□	FTNA01633	TW06P	1
C05H-SCLCR/L-03	6	5	4.4	100	3	-				
C06H-SCLCR/L-04	7	6	5.4	100	3.5	-	CC□T0401□□	FTNA0238	TW06P	
C07K-SCLCR/L-04	8	7	6.4	125	4	11.4				
C08K-SCLCR/L-06	10	8	7	125	5	-	CC□T0602□□	FTKA02555	TW07P	2
C10K-SCLCR/L-06	12	10	9	125	6	-				
C10M-SCLCR/L-06	12	10	9	150	6	-				
C12M-SCLCR/L-06	14	12	11	150	7	14.0		FTKA02565	TW07P	
C12Q-SCLCR/L-06	14	12	11	180	7	14.0				
C12M-SCLCR/L-09	15	12	11	150	8	14.2	CC□T09T3□□	FTGA03508	TW15P	
C12Q-SCLCR/L-09	15	12	11	180	8	14.2				
C16R-SCLCR/L-09	20	16	15	200	10	22.2				
C16S-SCLCR/L-09	20	16	15	250	10	22.2				
C20R-SCLCR/L-09	25	20	18	200	13	-				
C20S-SCLCR/L-09	25	20	18	250	13	-				
C25T-SCLCR/L-12	32	25	23	300	17	-	CC□T1204□□	FTGA0411F	TW15P	
E06H-SCLCR/L-04	7	6	5.4	100	3.5	-	CC□T0401□□	FTNA0238	TW06P	1
E07K-SCLCR/L-04	8	7	6.4	125	4	11.4				
E08K-SCLCR/L-06	10	8	7	125	5	-	CC□T0602□□	FTKA02555	TW07P	2
E10K-SCLCR/L-06	12	10	9	125	6	-				
E10M-SCLCR/L-06	12	10	9	150	6	-				
E12M-SCLCR/L-06	14	12	11	150	7	14.0		FTKA02565	TW07P	
E12Q-SCLCR/L-06	14	12	11	180	7	14.0				
E12M-SCLCR/L-09	15	12	11	150	8	14.2	CC□T09T3□□	FTGA03508	TW15P	
E12Q-SCLCR/L-09	15	12	11	180	8	14.2				
E16R-SCLCR/L-09	20	16	15	200	11	22.2				
E16S-SCLCR/L-09	20	16	15	250	10	22.2				
E20R-SCLCR/L-09	25	20	18	200	13	-				
E20S-SCLCR/L-09	25	20	19	250	13	-				
E25T-SCLCR/L-12	32	25	23	300	17	-	CC□T1204□□	FTGA0411F	TW15P	

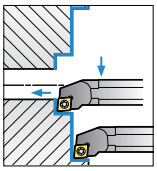
Применяемые СМП **B73~B77, B103**

SCLPR/L



CP□T





95°

Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S10M-SCLPR/L-08	13	10	9	150	7	16	CP□T0802□□	FTNA0305	TW09P	2
S12M-SCLPR/L-08	16	12	11	150	9	20		FTNA0307	TW09P	
S16N-SCLPR/L-09	20	16	14	160	11	25	CP□T0903□□	FTNA0408	TW15P	2
S16R-SCLPR/L-09	20	16	14	200	11	25				
S20N-SCLPR/L-09	25	20	18	160	13	32				
S20S-SCLPR/L-09	25	20	18	250	13	32				3
A10H-SCLPR/L-08	12	10	9.65	100	6	-	CP□T0802□□	FTNA0305	TW09P	1
A12K-SCLPR/L-08	16	12	11.5	125	9	20		FTNA0307	TW09P	
A16M-SCLPR/L-09	20	16	15.5	150	10	25	CP□T0903□□	FTNA0408	TW15P	1
A20Q-SCLPR/L-09	25	20	19	180	13	32				3

Тип с твердосплавным корпусом

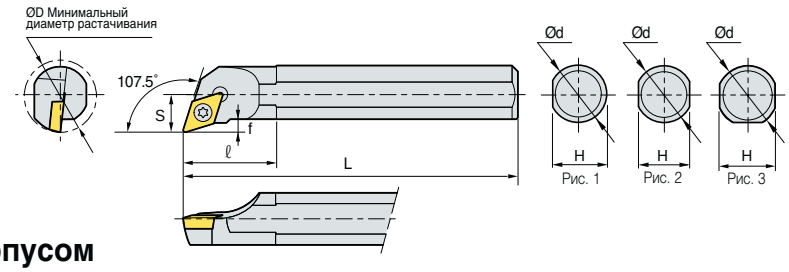
(мм)

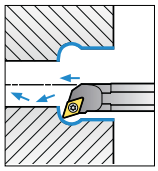
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C10K-SCLPR/L-08	12	10	9	125	6	14.5	CP□T0802□□	FTNA0305	TW09P	2
C10M-SCLPR/L-08	12	10	9	150	6	14.5				
C12M-SCLPR/L-08	15	12	11	150	7.5	14.7		FTNA0306	TW09P	
C12Q-SCLPR/L-08	15	12	11	180	7.5	14.7				
C12M-SCLPR/L-09	15	12	11	150	8	14.4	CP□T0903□□	FTNA0407	TW15P	
C12Q-SCLPR/L-09	15	12	11	180	8	14.4				
C16R-SCLPR/L-09	20	16	15	200	10	22.4				
C16S-SCLPR/L-09	20	16	15	250	10	22.4				
C20R-SCLPR/L-09	25	20	18	200	13	22.5		FTNA0408	TW15P	
C20S-SCLPR/L-09	25	20	18	250	13	22.5				
E10K-SCLPR/L-08	12	10	9	125	6	14.5	CP□T0802□□	FTNA0305	TW09P	2
E10M-SCLPR/L-08	12	10	9	150	6	14.5				
E12M-SCLPR/L-08	15	12	11	150	7.5	14.7		FTNA0306	TW09P	
E12Q-SCLPR/L-08	15	12	11	180	7.5	14.7				
E12M-SCLPR/L-09	15	12	11	150	8	14.4		FTNA0407	TW15P	
E12Q-SCLPR/L-09	15	12	11	180	8	14.4				
E16R-SCLPR/L-09	20	16	15	200	10	22.4	CP□T0903□□	FTNA0407	TW15P	
E16S-SCLPR/L-09	20	16	15	250	10	22.4				
E20R-SCLPR/L-09	25	20	18	200	13	22.5		FTNA0408	TW15P	
E20S-SCLPR/L-09	25	20	18	250	13	22.5				

Применяемые СМП **B78**

SDQCR/L

DC□T





107.5°

Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S10M-SDQCR/L-07	13	10	9	150	7	16	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
S12M-SDQCR/L-07	16	12	11	150	9	20		FTKA02565	TW07P	
S16R-SDQCR/L-07	20	16	14	200	11	25				
S16R-SDQCR/L-11	20	16	14	200	11	25	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	2
S20S-SDQCR/L-11	25	20	18	250	13	32				
S25R-SDQCR/L-11	32	25	23	200	17	40		FTGA03510	TW15P	3
A10H-SDQCR/L-07	13	10	9.5	100	7	16	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	1
A12K-SDQCR/L-07	16	12	11.5	125	9	20		FTKA02565	TW07P	1
A16M-SDQCR/L-11	20	16	15	150	11	25	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	1
A20Q-SDQCR/L-11	25	20	19	180	13	32				
A25R-SDQCR/L-11	32	25	24	200	17	40		FTGA03510	TW15P	1

Тип с твердосплавным корпусом

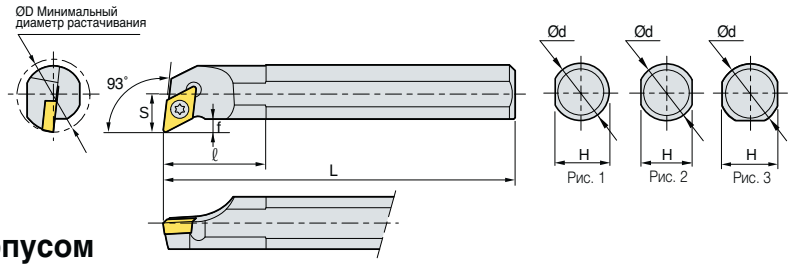
(мм)

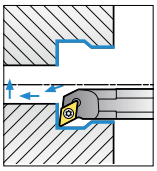
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C08K-SDQCR/L-07	10	8	7	125	6	-	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
C10K-SDQCR/L-07	13	10	9	125	7	14.0		FTKA02565	TW07P	
C12M-SDQCR/L-07	16	12	11	150	9	14.0				
C16R-SDQCR/L-07	20	16	15	200	11	-				
C16R-SDQCR/L-11	20	16	15	200	11	21.3	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
C20R-SDQCR/L-11	25	20	18	200	13	24.0				
C20S-SDQCR/L-11	25	20	18	250	13	24.0				
E08K-SDQCR/L-07	10	8	7	125	6	-	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
E10K-SDQCR/L-07	13	10	9	125	7	14.0		FTKA02565	TW07P	
E12M-SDQCR/L-07	16	12	11	150	9	14.0				
E16R-SDQCR/L-07	20	16	15	200	11	-				
E16R-SDQCR/L-11	20	16	15	200	11	21.3	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
E20R-SDQCR/L-11	25	20	18	200	13	24.0				
E20S-SDQCR/L-11	25	20	19	250	13	24.0				

Применяемые СМП **B79~B82, B103**

SDUCR/L

DC□T





93°

Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S10M-SDUCR/L-07	13	10	9	150	7	16	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
S12M-SDUCR/L-07	16	12	11	150	9	20		FTKA02565	TW07P	2
S16R-SDUCR/L-07	20	16	14	200	11	25				
S16R-SDUCR/L-11	20	16	14	200	11	25	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	2
S20S-SDUCR/L-11	25	20	18	250	13	32				
S25R-SDUCR/L-11	32	25	23	200	17	40		FTGA03510	TW15P	3
S32S-SDUCR/L-11	40	32	30	250	22	50				
A10H-SDUCR/L-07	13	10	9.5	100	7	16	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	1
A12K-SDUCR/L-07	16	12	11.5	125	9	20		FTKA02565	TW07P	1
A16M-SDUCR/L-07	20	16	15	150	11	25				
A20Q-SDUCR/L-11	25	20	19	180	13	32	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	1
A25R-SDUCR/L-11	32	25	24	200	17	40		FTGA03510	TW15P	

Тип с твердосплавным корпусом

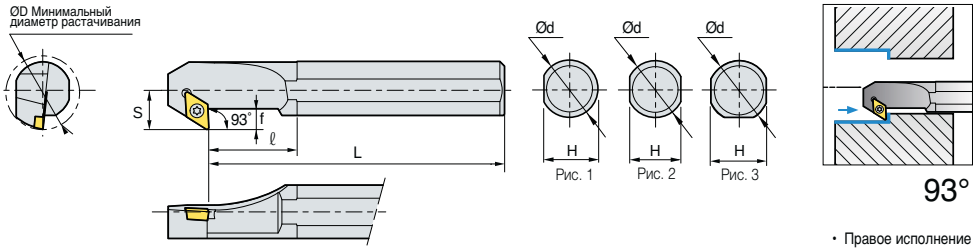
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C10K-SDUCR/L-07	13	10	9	125	7	9.8	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
C10M-SDUCR/L-07	13	10	9	150	7	9.8		FTKA02565	TW07P	
C12M-SDUCR/L-07	16	12	11	150	9	11.0				
C12Q-SDUCR/L-07	16	12	11	180	9	11.0				
C16R-SDUCR/L-07	20	16	15	200	11	-				
C16S-SDUCR/L-07	20	16	15	250	11	-				
C16R-SDUCR/L-11	20	16	15	200	11	-	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
C16S-SDUCR/L-11	20	16	15	250	11	-				
C20R-SDUCR/L-11	25	20	18	200	13	-				
C20S-SDUCR/L-11	25	20	18	250	13	-				
C25T-SDUCR/L-11	32	25	23	300	17	-		FTGA03510	TW15P	
E10K-SDUCR/L-07	13	10	9	125	7	9.8	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
E10M-SDUCR/L-07	13	10	9	150	7	9.8		FTKA02565	TW07P	
E12M-SDUCR/L-07	16	12	11	150	9	11.0				
E12Q-SDUCR/L-07	16	12	11	180	9	11.0				
E16R-SDUCR/L-07	20	16	15	200	11	-				
E16S-SDUCR/L-07	20	16	15	250	11	-				
E16R-SDUCR/L-11	20	16	15	200	11	-	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
E16S-SDUCR/L-11	20	16	15	250	11	-				
E20R-SDUCR/L-11	25	20	18	200	13	-				
E20S-SDUCR/L-11	25	20	18	250	13	-				
E25T-SDUCR/L-11	32	25	23	300	17	-		FTGA03510	TW15P	

Применяемые СМП **B79~B82, B104**

SDZCR/L

DC□T



• Правое исполнение

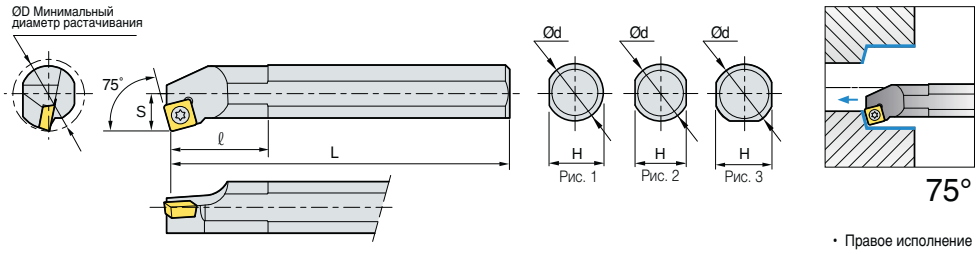
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S16R-SDZCR/L-07	20	16	14	200	11	25	6.5	DC□T0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S20S-SDZCR/L-07	25	20	18	250	13	32	7.5						
S25R-SDZCR/L-11	32	25	23	200	17	40	9	DC□T11T3□□	FTGA03510	-	-	TW15P	3
S32S-SDZCR/L-11	40	32	30	250	22	50	11		FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	
S40T-SDZCR/L-11	50	40	38	300	27	60	11						
A25R-SDZCR/L-11	32	25	24	200	17	40	9		FTGA03510	-	-	TW15P	1
A32S-SDZCR/L-11	40	32	30	250	22	50	11		FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	3

Применяемые СМП **B79~B82, B104**

SSKCR/L

SC□T



• Правое исполнение

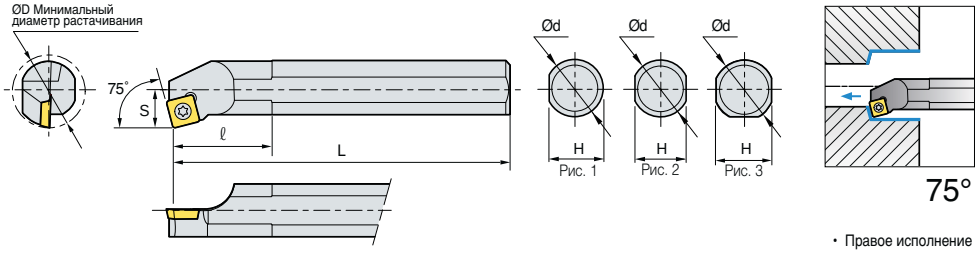
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S12M-SSKCR/L-09	16	12	11	150	9	20	SC□T09T3□□	FTGA03507	-	-	TW15P	2
S16R-SSKCR/L-09	20	16	14	200	11	25		FTGA03508	-	-	TW15P	
S20S-SSKCR/L-09	25	20	18	250	13	32						
S25R-SSKCR/L-12	32	25	23	200	17	40	SC□T1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	3
S32S-SSKCR/L-12	40	32	30	250	22	50		FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L	
A12K-SSKCR/L-09	16	12	11.5	125	9	20	SC□T09T3□□	FTGA03507	-	-	TW15P	1
A16M-SSKCR/L-09	20	16	15	150	11	25		FTGA03508	-	-	TW15P	
A20Q-SSKCR/L-09	25	20	19	180	13	32						
A25R-SSKCR/L-12	32	25	24	200	17	40	SC□T1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	
A32S-SSKCR/L-12	40	32	30	250	22	50		FTGA0411F	SS42S	SFXN0610F	TW15P, HW40L	3

Применяемые СМП **B84, B106**

SSKPR/L

SP□T



• Правое исполнение

(мм)

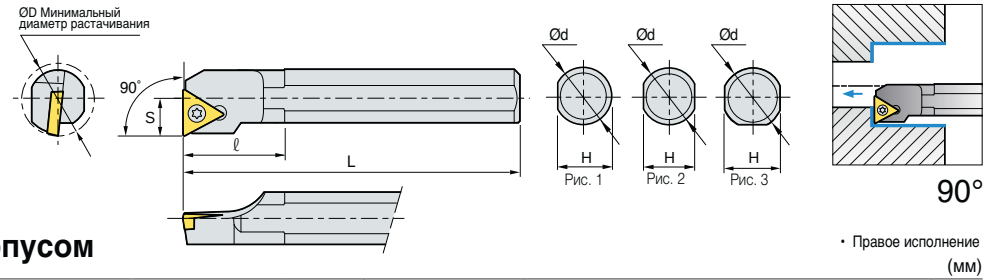
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S12M-SSKPR/L-09	16	12	11	150	9	20	SP□T09T3□□	FTNA0307	TW09P	2
S16N-SSKPR/L-09	20	16	14	160	11	25				
S16R-SSKPR/L-09	20	16	14	200	11	25				
S20N-SSKPR/L-09	25	20	18	160	13	32				
S20S-SSKPR/L-09	25	20	18	250	13	32				
A12K-SSKPR/L-09	16	12	11.5	125	9	20	SP□T09T3□□	FTNA0307	TW09P	1
A16M-SSKPR/L-09	20	16	15	150	11	25				
A20Q-SSKPR/L-09	25	20	19	180	13	32				

Применяемые СМП **B85~B86**

• Используйте левую СМП для правой державки

STFCR/L

TC□T



Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S10M-STFCR/L-09	13	10	9	150	7	16	TC□T0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P	2
S12M-STFCR/L-09	16	12	11	150	9	20						
S12M-STFCR/L-11	16	12	11	150	9	20	TC□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S16R-STFCR/L-11	20	16	14	200	11	25						
S20S-STFCR/L-11	25	20	18	250	13	32						
S20S-STFCR/L-16	25	20	18	250	13	32	TC□T16T3□□	FTGA03510	-	-	TW15P	2
S25R-STFCR/L-16	32	25	23	200	17	40						3
S32S-STFCR/L-16	40	32	30	250	22	50	TC□T16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	3
S40T-STFCR/L-16	50	40	38	300	27	60						
A10H-STFCR/L-09	13	10	9.5	100	7	16	TC□T0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P	1
A12K-STFCR/L-09	16	12	11.5	125	9	20						
A12K-STFCR/L-11	16	12	11.5	125	9	20	TC□T1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P	1
A16M-STFCR/L-11	20	16	15	150	11	25						
A20Q-STFCR/L-11	25	20	19	180	13	32						
A25R-STFCR/L-16	32	25	24	200	17	40	TC□T16T3□□	FTKA03510	-	-	TW15P	1
A32S-STFCR/L-16	40	32	30	250	22	50		FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	3

Тип с твердосплавным корпусом

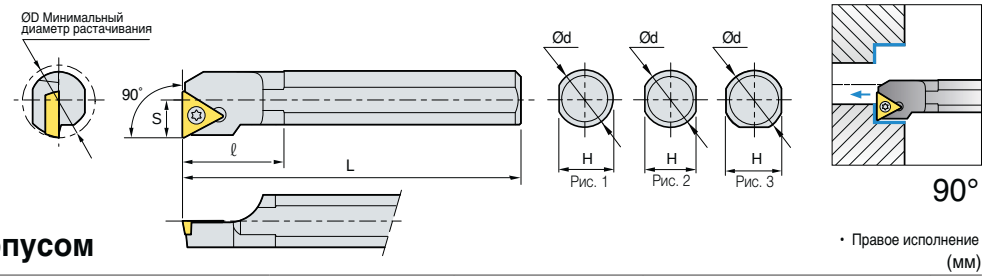
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C08K-STFCR/L-09	10	8	7	125	5	-	TC□T0902□□	FTKA02206	TW06P	2
C10K-STFCR/L-09	12	10	9	125	6	14.0				
C10K-STFCR/L-11	12	10	9	125	6	12.5	TC□T1102□□	FTKA02555	TW07P	
C12M-STFCR/L-11	15	12	11	150	8	-				
C16R-STFCR/L-11	20	16	15	200	10	-		FTKA02565	TW07P	
C20R-STFCR/L-11	25	20	18	200	13	23.0				
C20S-STFCR/L-11	25	20	18	250	13	23.0				
C20R-STFCR/L-16	25	20	18	200	13	-	TC□T16T3□□	FTGA03510	TW15P	
C20S-STFCR/L-16	25	20	18	250	13	-				
E08K-STFCR/L-09	10	8	7	125	5	-	TC□T0902□□	FTKA02206	TW06P	
E10K-STFCR/L-09	12	10	9	125	6	14.0				
E10K-STFCR/L-11	12	10	9	125	6	12.5	TC□T1102□□	FTKA02555	TW07P	2
E12M-STFCR/L-11	15	12	11	150	8	-				
E16R-STFCR/L-11	20	16	15	200	11	-		FTKA02565	TW07P	
E20R-STFCR/L-11	25	20	18	200	13	23.0				
E20S-STFCR/L-11	25	20	18	250	13	23.0				
E20R-STFCR/L-16	25	20	18	200	13	-	TC□T16T3□□	FTGA03510	TW15P	
E20S-STFCR/L-16	25	20	19	250	13	-				

Применяемые СМП **B88~B89, B107**

STFPR/L

TP□T



Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S10M-STFPR/L-11	13	10	9	150	7	16	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	2
S12M-STFPR/L-11	16	12	11	150	9	20	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
S16N-STFPR/L-11	20	16	14	160	11	25	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
S16R-STFPR/L-11	20	16	14	200	11	25	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
S20N-STFPR/L-16	25	20	18	160	13	32	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
S20S-STFPR/L-16	25	20	18	250	13	32	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
A10H-STFPR/L-11	13	10	9.5	100	7	16	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	1
A12K-STFPR/L-11	16	12	11	125	9	20	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	1
A16M-STFPR/L-11	20	16	15	150	11	25	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	1
A20Q-STFPR/L-16	25	20	19	180	13	32	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	1

Тип с твердосплавным корпусом

(мм)

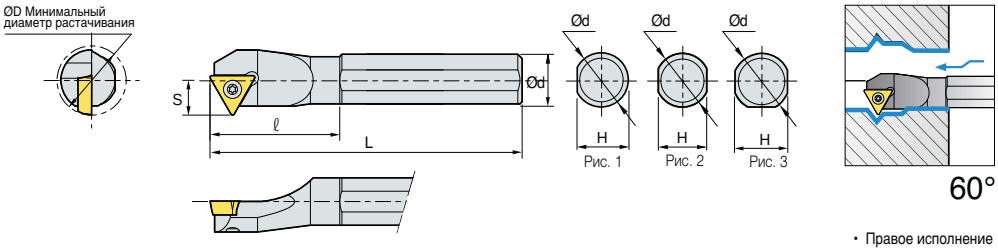
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C08K-STFPR/L-08	10	8	7	125	5	13.7	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
C10K-STFPR/L-11	12	10	9	125	6	14.0	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	2
C10M-STFPR/L-11	12	10	9	150	6	14.0	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	2
C12M-STFPR/L-11	15	12	11	150	8	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
C12Q-STFPR/L-11	15	12	11	180	8	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
C16R-STFPR/L-11	20	16	15	200	10	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
C16S-STFPR/L-11	20	16	15	250	10	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
C20R-STFPR/L-11	25	20	18	200	13	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
C20S-STFPR/L-11	25	20	18	250	13	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
C20R-STFPR/L-16	25	20	18	200	13	-	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
C20S-STFPR/L-16	25	20	18	250	13	-	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
C25T-STFPR/L-16	32	25	23	300	17	23.5	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
E08K-STFPR/L-08	10	8	7	125	5	13.7	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
E10K-STFPR/L-11	12	10	9	125	6	14.0	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	2
E10M-STFPR/L-11	12	10	9	150	6	14.0	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	2
E12M-STFPR/L-11	15	12	11	150	8	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
E12Q-STFPR/L-11	15	12	11	180	8	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
E16R-STFPR/L-11	20	16	15	200	10	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
E16S-STFPR/L-11	20	16	15	250	10	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
E20R-STFPR/L-11	25	20	18	200	13	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
E20S-STFPR/L-11	25	20	18	250	13	-	TP□T1103□□	FTNA0307	TW09P	2
E20R-STFPR/L-16	25	20	18	200	13	-	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
E20S-STFPR/L-16	25	20	18	250	13	-	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2
E25T-STFPR/L-16	32	25	23	300	17	23.5	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	2

Применяемые СМП **B90~B93**

• Используйте левую СМП для правой державки

STWPR/L

TP□□



60°

• Правое исполнение

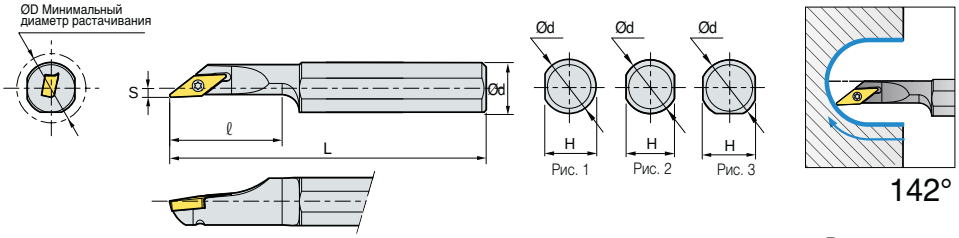
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S10M-STWPR/L-11	13	10	7	150	7	16	TPGH1102□□	FTNA0305	TW09P	2
S12M-STWPR/L-11	16	12	9	150	9	20	TPGH1103□□ TPMT1103□□	FTNA0306	TW09P	
S16Q-STWPR/L-11	20	16	14	180	11	25				
S20R-STWPR/L-11	25	20	18	200	13	32				

Применяемые СМП **B90~B93**

SVJCR/L

VC□□



142°

• Правое исполнение

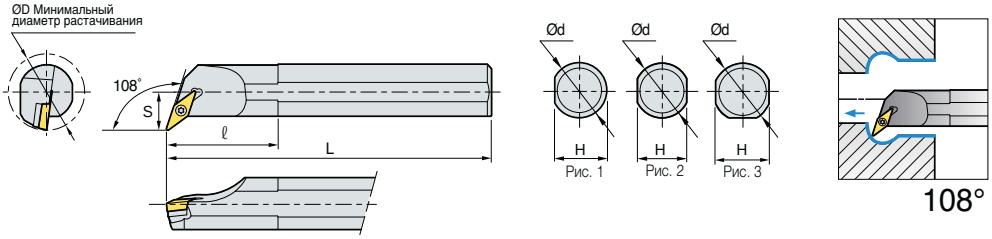
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S12M-SVJCR/L-08	16	12	11	150	2	26	VCMT0802□□	FTNA0204	TW06P	2
S16Q-SVJCR/L-08	20	16	15	180	2	36				

Применяемые СМП **B97~B99, B109**

SVQBR/L

VB□T



108°

• Правое исполнение

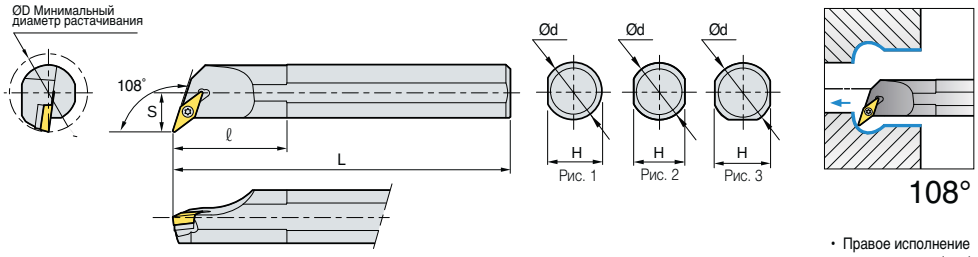
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S32S-SVQBR/L-16	40	32	30	250	22	50	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	3
S40T-SVQBR/L-16	50	40	38	300	27	60						
A32S-SVQBR/L-16	40	32	30	250	22	50						

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVQCR/L

VC□T



• Правое исполнение

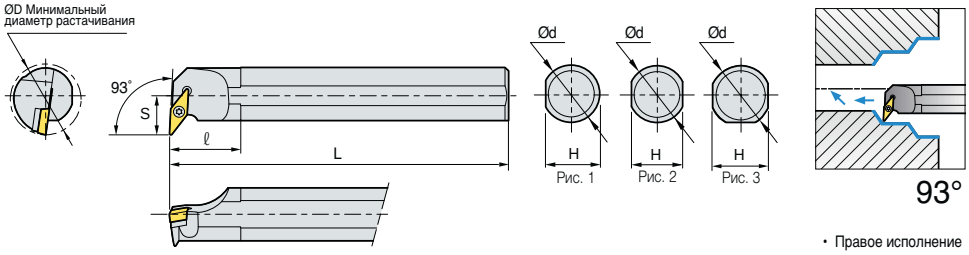
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S16R-SVQCR/L-11	20	16	14	200	11	25	VC□T1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S20S-SVQCR/L-11	25	20	18	250	13	32						
S25R-SVQCR/L-11	32	25	23	200	17	40						3
S20S-SVQCR/L-13	25	20	18	250	13	32	VC□T1303□□	FTKA0307	-	-	TW07P	2
S25R-SVQCR/L-13	32	25	23	200	17	40						3
S25R-SVQCR/L-16	32	25	23	200	17	40	VC□T1604□□	FTGA03510	-	-	TW15P	3
S32S-SVQCR/L-16	40	32	30	250	22	50		FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	
S40T-SVQCR/L-16	50	40	38	300	27	60						

Применяемые СМП **B97~B99, B109**

SVUBR/L

VB□T



• Правое исполнение

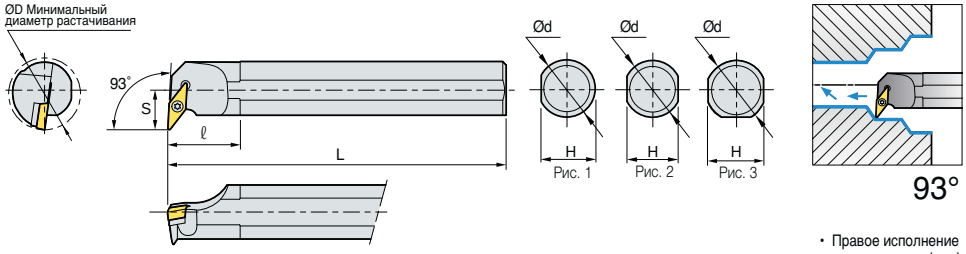
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S32S-SVUBR/L-16	40	32	30	250	22	50	VB□T1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	3
S40T-SVUBR/L-16	50	40	38	300	27	60						
A32S-SVUBR/L-16	40	32	30	250	22	50						

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVUCR/L

VC□T



• Правое исполнение

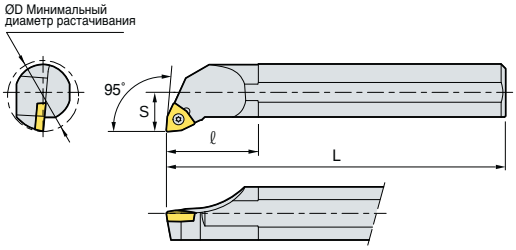
(мм)

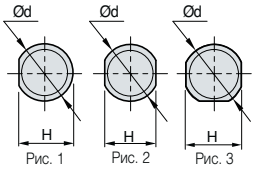
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ключ	Рис.
S16R-SVUCR/L-11	22	16	14	200	13	25	VC□T1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S20S-SVUCR/L-11	25	20	18	250	13	32						
S25T-SVUCR/L-11	32	25	23	300	17	40						3
S20S-SVUCR/L-13	25	20	18	250	13	32	VC□T1303□□	FTKA0307	-	-	TW09P	2
S25R-SVUCR/L-13	32	25	23	200	17	40						3
S25R-SVUCR/L-16	32	25	23	200	17	40	VC□T1604□□	FTGA03510	-	-	TW15P	3
S32S-SVUCR/L-16	40	32	30	250	22	50		FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	
S40T-SVUCR/L-16	50	40	38	300	27	60						

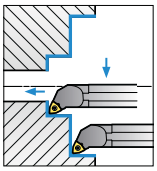
Применяемые СМП **B97~B99, B109**

SWLCR/L

WC□T







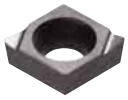
95°

• Правое исполнение

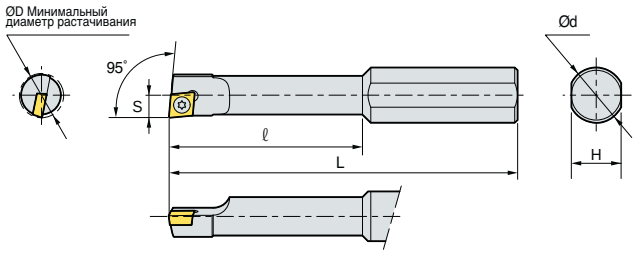
(мм)

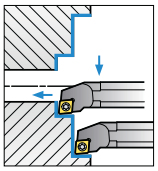
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S25R-SWLCR/L-08	32	25	23	200	17	40	WC□T0804□□	FTGA0411F	TW15P	3
S32S-SWLCR/L-08	40	32	30	250	22	50				
A25R-SWLCR/L-08	32	25	24	200	17	40	WC□T0804□□	FTGA0411F	TW15P	1
A32S-SWLCR/L-08	40	32	30	250	22	50				3

SCLCR/L



CCET





95°

• Правое исполнение

(мм)

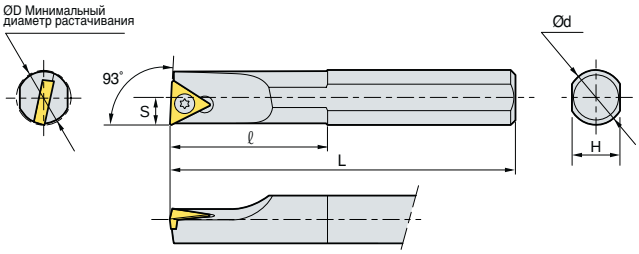
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ
S10H-SCLCR/L-0305	5	10	9	100	2.5	25	CCET0301□□	FTNA01633	TW06P
S10H-SCLCR/L-0306	6	10	9	100	3.0	25			
S10J-SCLCR/L-0407	7	10	9	110	3.5	30	CCET0401□□	FTNA0238	TW06P
S10J-SCLCR/L-0408	8	10	9	110	4.0	30			

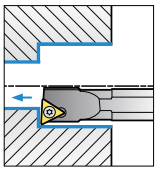
Применяемые СМП **B73 ~B77, B103**

• Используйте левую СМП для правой державки

STUBR/L

TB□□





93°

Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ
S08K-STUBR/L-06	8	8	7	125	4	30	TB□□0601□□R/L	FTNA0204	TW06P
A08F-STUBR/L-06	8	8	7.5	80	4	30			

Тип с твердосплавным корпусом

(мм)

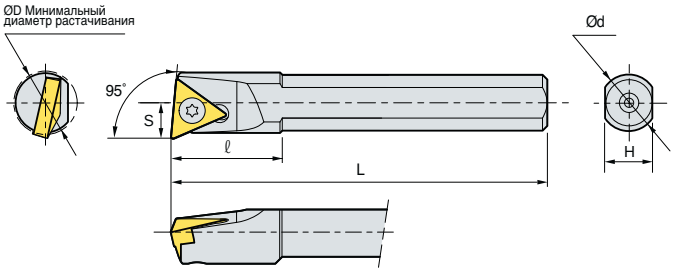
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ
C08K-STUBR/L-06	10	8	7	125	5	-	TB□T0601□□	FTNA0204	TW06P
C10K-STUBR/L-06	12	10	9	125	6	-			
E08K-STUBR/L-06	10	8	7	125	5	-	TB□T0601□□	FTNA0204	TW06P
E10K-STUBR/L-06	12	10	9	125	6	-			

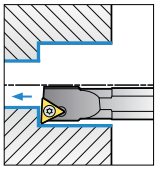
Применяемые СМП **B87**

• Используйте левую СМП для правой державки

STLBR/L

TB□□





95°

Steel shank type

• Правое исполнение

(мм)

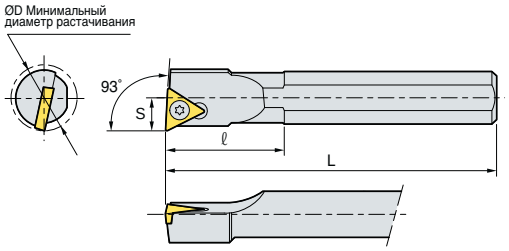
Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ
S06H-STLBR/L-06-SP	8	6	5	100	3.8	12	TB□□0601□□R/L	FTNA0204	TW06P

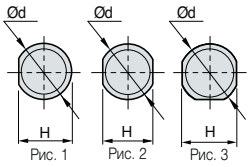
Применяемые СМП **B87**

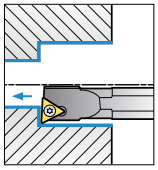
• Используйте левую СМП для правой державки

STUPR/L

TP□□







93°

Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S08K-STUPR/L-08	10	8	7	125	4	18	TP□□0802□□R/L	FTNA02205	TW06P	2
A08F-STUPR/L-08	10	8	7.5	80	5	18				

Тип с твердосплавным корпусом

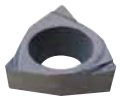
(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C08K-STUPR/L-08	10	8	7	125	5	13.7	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
C10K-STUPR/L-11	12	10	9	125	6	-	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	
C10M-STUPR/L-11	12	10	9	150	6	-		FTNA0305	TW09P	
C12M-STUPR/L-11	15	12	11	150	8	-		FTNA0307	TW09P	
C12Q-STUPR/L-11	15	12	11	180	8	-				
C16R-STUPR/L-11	20	16	15	200	10	22.5				
C16S-STUPR/L-11	20	16	15	250	10	22.5				
C20R-STUPR/L-11	25	20	18	200	13	23.0				
C20S-STUPR/L-11	25	20	18	250	13	23.0				
C20R-STUPR/L-16	25	20	18	200	13	23.0	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	
C20S-STUPR/L-16	25	20	18	250	13	23.0				
C25T-STUPR/L-16	32	25	23	300	17	23.6				
E08K-STUPR/L-08	10	8	7	125	5	13.7	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
E10K-STUPR/L-11	12	10	9	125	6	-	TP□T1103□□	FTNA0306	TW09P	
E10M-STUPR/L-11	12	10	9	150	6	-		FTNA0305	TW09P	
E12M-STUPR/L-11	15	12	11	150	8	-		FTNA0307	TW09P	
E12Q-STUPR/L-11	15	12	11	180	8	-				
E16R-STUPR/L-11	20	16	15	200	10	22.5				
E16S-STUPR/L-11	20	16	15	250	10	22.5				
E20R-STUPR/L-11	25	20	18	200	13	23.0				
E20S-STUPR/L-11	25	20	18	250	13	23.0				
E20R-STUPR/L-16	25	20	18	200	13	23.0	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	
E20S-STUPR/L-16	25	20	18	250	13	23.0				
E25T-STUPR/L-16	32	25	23	300	17	23.6				

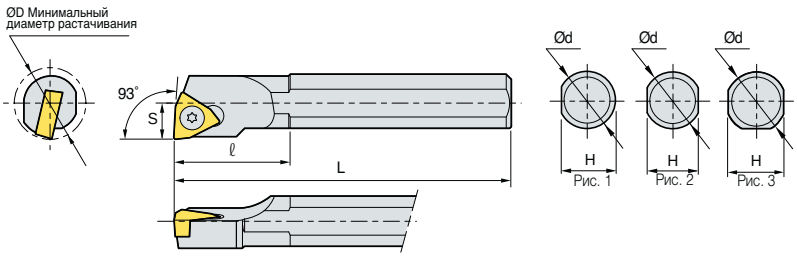
Применяемые СМП **B90~B93**

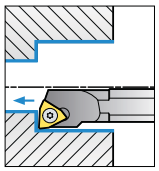
• Используйте левую СМП для правой державки

SWUBR/L



WB□T





93°

Тип со стальным корпусом

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
S05H-SWUBR/L-02	5.5	5	4.5	100	2.75	-	WBGT0201□□R/L	FTNA0203	TW06P	2
S08K-SWUBR/L-02	8	8	7	125	4	30		FTNA02033		
S08K-SWUBR/L-S3	10	8	7	125	5	18	WBGTS302□□R/L	FTNA02205	TW06P	
A08F-SWUBR/L-02	8	8	7.5	80	4	30	WBGT0201□□R/L	FTNA0203	TW06P	
A08F-SWUBR/L-S3	10	8	7.5	80	5	16	WBGTS302□□R/L	FTNA02205	TW06P	

Тип с твердосплавным корпусом

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	СМП	Винт	Ключ	Рис.
C05H-SWUBR/L-02	6	5	4.4	100	3	-	WB□T0201□□	FTNA0203	TW06P	1
C06H-SWUBR/L-02	7	6	5.4	100	3.5	-				
C08K-SWUBR/L-02	9	8	7	125	4.5	12.9		FTNA02033	TW06P	2
C08K-SWUBR/L-S3	10	8	7	125	5		WB□TS301□□	FTNA02205	TW06P	
E06H-SWUBR/L-02	7	6	5.4	100	3.5	-	WB□T0201□□	FTNA0203	TW06P	1
E08K-SWUBR/L-02	9	8	7	125	4.5	12.9		FTNA02033	TW06P	2
E08K-SWUBR/L-S3	10	8	7	125	5	12.9	WB□TS301□□	FTNA02205	TW06P	

Применяемые СМП **B101**

• Используйте левую СМП для правой державки

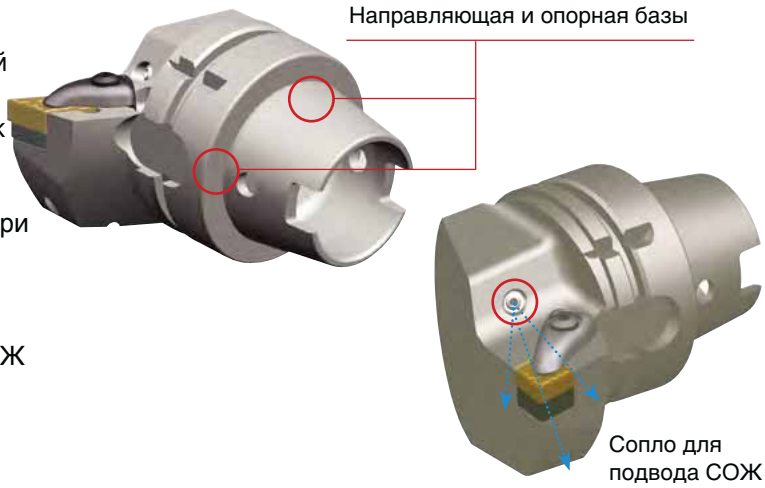
※ См. информацию о применяемых муфтах на стр. B151

Высокая точность базирования по направляющей (хвостовик) и опорной (торец) базе.

Инструментальные системы HSK

[Для многоцелевых машин]

- Высокая точность базирования по направляющей (хвостовик) и опорной (торец) базе
- Высокая жесткость крепления гарантируется как при статических так и при динамических нагрузках
- Сохранение высокой точности базирования при замене оправок
- Высокая эффективность применения при обработке мелких заготовок
- Простота регулировки сопла для подвода СОЖ



Система кодирования

C: 80° Ромб
S: 90° Квадрат
V: 35° Ромб
D: 55° Ромб
T: 60° Треугольник
W: 80° Ломанный треугольник

Форма СМП

N = 0°
B = 5°

Задний угол СМП

DX: 65
H : 100
L : 140

Длинна державки

H63T D C L N R DX – 12

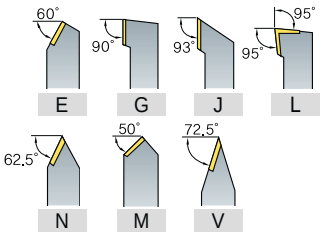
Стандарт и размер хвостовика

ICTM = HSK Стандарт

Форма СМП

D: Двойной прижим кронштейном
M: Комбинированные прижим
P: Прижим рычагом через отверстие
S: Прижим винтом
W: Прижим клинприхватом на штифте

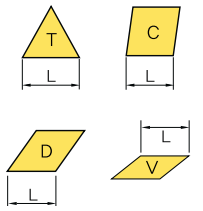
Тип державки по углу в плане



Исполнение

R: Правое
L: Левое
N: Нейтральное

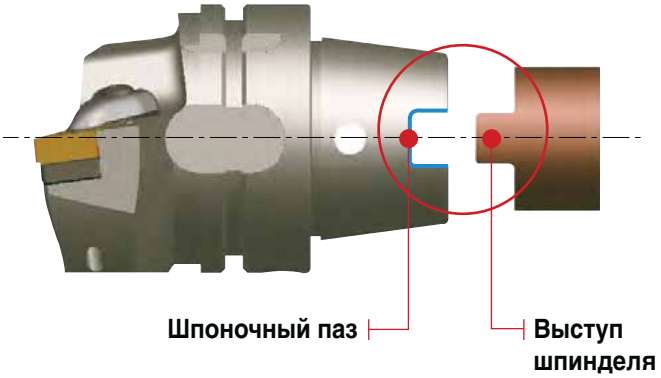
Длина режущей кромки



ИС ICTM (ИС для токарно&фрезерных обрабатывающих центров)

• Система, основаная на ICTM стандартах Японии при сотрудничестве более 17 крупных компаний . Совместима с типом HSK и применяется, как правило, на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах.

HSK&T63 (ИС с повышенной точностью шпоночного паза)



Сравнение точностных характеристик различных инструментальных систем

(мм)

Обозначение	Максимальная точность (мм)	Минимальная точность (мм)
ICTM стандарт HSK-T63	0.075	0.035
ISO стандарт HSK-A63	0.33	0.08

Повышенная точность базирования по трем поверхностям.

Инструментальные системы KM

[Для многоцелевых машин]

- Повышенная точность базирования по трем поверхностям
- Высокая жесткость и точность закрепления
- Широкая номенклатура и многообразие размеров
- Универсальность применения, как для токарной, так для фрезерной обработки
- Возможность регулировки сопла для подвода СОЖ

Система кодирования

C: 80° Ромб
S: 90° Квадрат
V: 35° Ромб
D: 55° Ромб
T: 60° Треугольник
W: 80° Ломанный треугольник

Форма СМП

N = 0°
B = 5°

Задний угол СМП

DX: 65
H : 100
L : 140

Длинна державки

KM50 D C L N R DX – 12

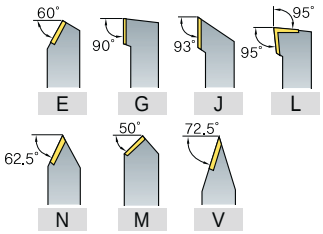
Стандарт и размер хвостовика

50, 63UT
80ATC, 100

Форма СМП

D: Двойной прижим кронштейном
M: Комбинированные прижим
P: Прижим рычагом через отверстие
S: Прижим винтом
W: Прижим клинприхватом на штифте

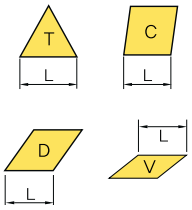
Тип державки по углу в плане



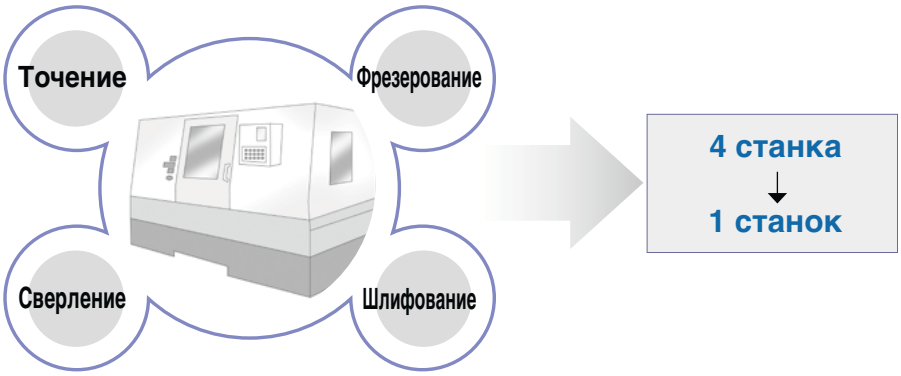
Исполнение

R: Правое
L: Левое
N: Нейтральное

Длина режущей кромки



Многофункциональные обрабатывающие центры



Типовое применение инструментальных систем KM

Наружная обработка | Внутренняя обработка | Обработка канавок | Сверление | Отрезание

Возможно изготовление стандартных и специальных типов

Инструментальные системы HSK

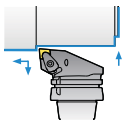
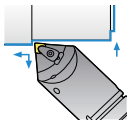
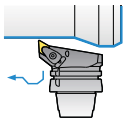
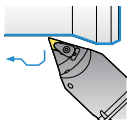
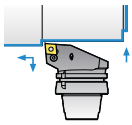
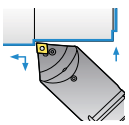
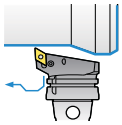
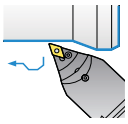
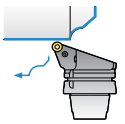
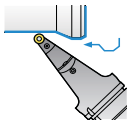
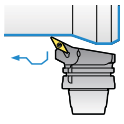
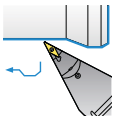
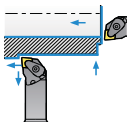
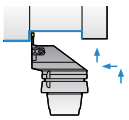
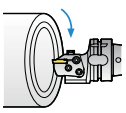
Схема обработки								
Обозначение	H63T-DCLNR/L-DX12	H63T-DCMNN-H/L12	H63T-DDJNR/L-DX15	H63T-DDNNN-H/L15	H63T-PCLNR/L-DX12	H63T-PCMNN-H/L12	H63T-PDJNR/L-DX15	H63T-PDNNN-H/L15
Угол в плане	95°	95°	93°	107.5°	95°	95°	93°	107.5°
Стр.	B231	B231	B231	B231	B232	B232	B232	B232
Продольное точение	●	●	●	●	●	●	●	●
Контурная обработка			●	●			●	●
Поперечное точение	●	●	●	●	●	●	●	●
Поперечное точение от центра	●	●	●	●	●	●	●	●
Внутреннее точение								

Схема обработки								
Обозначение	H63T-PRGCR-DX12	H63T-PRDCN-H/L12	H63T-SVPBR/L-DX16	H63T-SVVBN-H/L16	H63T-A25K/A32L-DCLNR/L-12	H63T-MCFR/L	H63T-MCHR/L	
Угол в плане	-	-	117.5°	117.5°	95°	-	-	
Стр.	B233	B233	B233	B233	B235	B235	B234	
Продольное точение	●	●	●	●	●	●		
Контурная обработка	●	●	●	●		●		
Поперечное точение	●	●	●	●	●	●	●	
Поперечное точение от центра	●	●	●	●	●			
Внутреннее точение					●			

Инструментальные системы KM

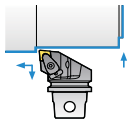
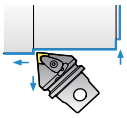
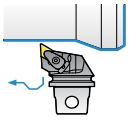
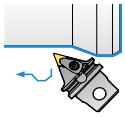
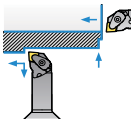
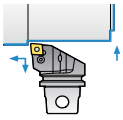
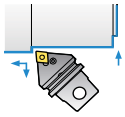
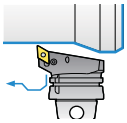
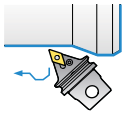
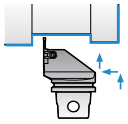
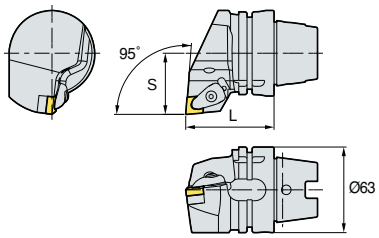
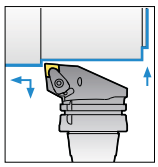
Схема обработки						
Обозначение	KM50-DCLNR/L-C12 KM63UT-DCLNR/L-D12	KM50-DCMNN-C12 KM63UT-DCMNN-D12	KM50-DDJNR/L-C15(-3) KM63UT-DCJNR/L-D15(-3)	KM50-DDNNN-C15(-3) KM63UT-DDNNN-D15(-3)	KM50-A25K-DCLNR/L-12 KM50-A32K-DCLNR/L-12 KM63UT-A25K-DCLNR/L-12 KM63UT-A32L-DCLNR/L-12	KM50-PCLNR/L-C12 KM63UT-PCLNR/L-D12
Угол в плане	95°	95°	93°	107.5°	95°	95°
Стр.	B237	B237	B237	B238	B240	B238
Продольное точение	●	●	●	●	●	●
Контурная обработка			●	●		
Поперечное точение	●	●	●	●	●	●
Поперечное точение от центра	●	●	●	●	●	●
Внутреннее точение					●	

Схема обработки						
Обозначение	KM50-PCMNN-C12 KM63UT-PCMNN-D12	KM50-PDJNR/L-C15(-3) KM63UT-PDJNR/L-D15(-3)	KM50-PDNNN-C15(-3) KM63UT-PDNNN-D15(-3)	KM50-MCHR/L KM63UT-MCHR/L		
Угол в плане	95°	93°	107.5°	-		
Стр.	B238	B239	B239	B239		
Продольное точение	●	●	●	●		
Контурная обработка		●	●	●		
Поперечное точение	●	●	●			
Поперечное точение от центра	●	●	●	●		
Внутреннее точение						

DCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

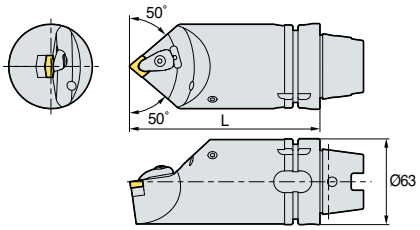
(мм)

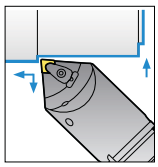
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-DCLNR/L-DX12	65	45	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P	CP63T

Применяемые СМП B36~B42

DCMNN

CN□□





95°

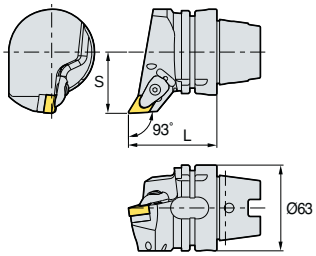
(мм)

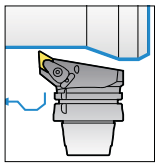
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-DCMNN-H12	100	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P	CP63T
H63T-DCMNN-L12	140										

Применяемые СМП B36~B42

DDJNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

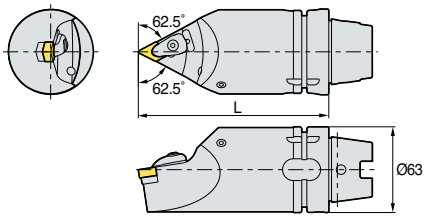
(мм)

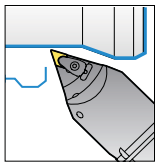
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-DDJNR/L-DX15	65	45	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P	CP63T
H63T-DDJNR/L-DX15-3	65	45	DN□□1504□□			SD44V						

Применяемые СМП B43~B48

DDNNN

DN□□





107.5°

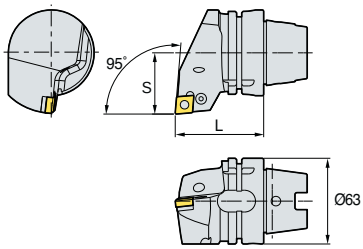
(мм)

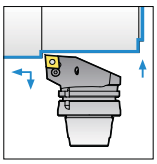
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-DDNNN-H15	100	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P	CP63T
H63T-DDNNN-L15	140										
H63T-DDNNN-H15-3	100	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P	CP63T
H63T-DDNNN-L15-3	140										

Применяемые СМП B43~B48

PCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

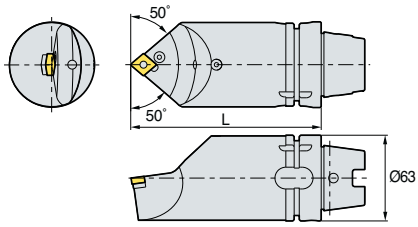
(мм)

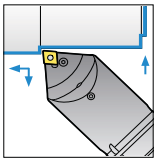
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-PCLNR/L-DX12	65	45	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L	CP63T

Применяемые СМП B36~B42

PCMNN

CN□□





95°

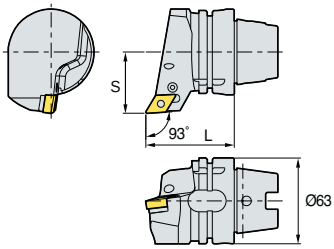
(мм)

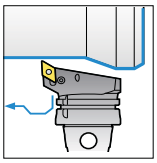
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-PCMNN-H12	100	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L	CP63T
H63T-PCMNN-L12	140										

Применяемые СМП B36~B42

PDJNR/L

DN□□





95°

• Правое исполнение

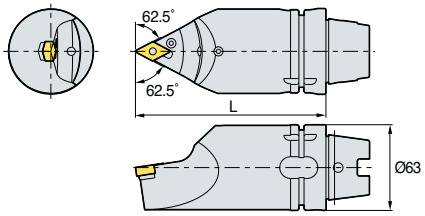
(мм)

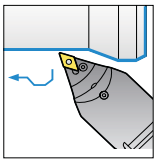
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-PDJNR/L-DX15	65	45	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L	CP63T
H63T-PDJNR/L-DX15-3	65	45	DN□□1504□□			SD43N						

Применяемые СМП B43~B48

PDNNN

DN□□





107.5°

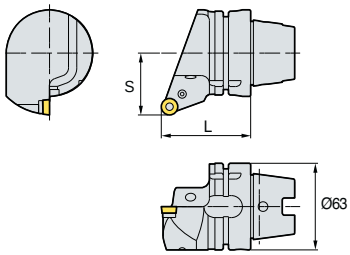
(мм)

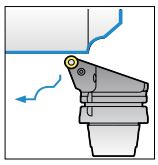
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-PDNNN-H15	100	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L	CP63T
H63T-PDNNN-L15	140										
H63T-PDNNN-H15-3	100	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L	CP63T
H63T-PDNNN-L15-3	140										

Применяемые СМП B43~B48

PRGCR/L

RCMX1204M0





• Правое исполнение

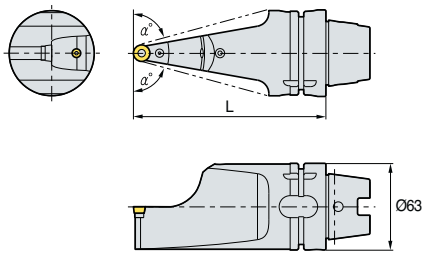
(мм)

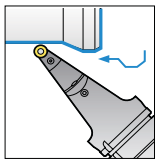
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-PRGCR/L-DX12	65	45	RCMX1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	LSPS3	CN0605	-	HW25L	CP63T

Применяемые СМП **B83, B105**

PRDCN

RCMX1204M0





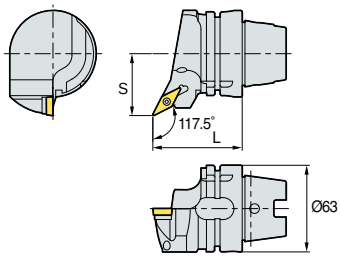
(мм)

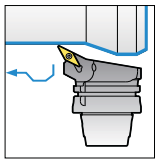
Обозначение	L	α°	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-PRDCN-H12	100	69	RCMX1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	LSPS3	CN0605	-	HW25L	CP63T
H63T-PRDCN-L12	140	75										

Применяемые СМП **B83, B105**

SVPBR/L

VB□T





117.5°

• Правое исполнение

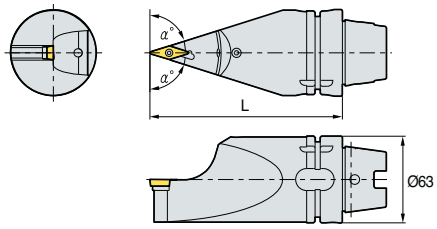
(мм)

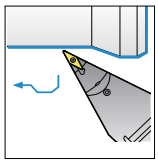
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт опорной пластины	Опорная пластина	Сопло	Пробка	Ключ	Ключ	Штуцер
H63T-SVPBR/L-DX16	65	45	VB□T1604□□	FTGA03512	SHXN0509F	SV32S	CN0605	-	TW15P	HW32L	CP63T

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

SVVBN

VB□T





117.5°

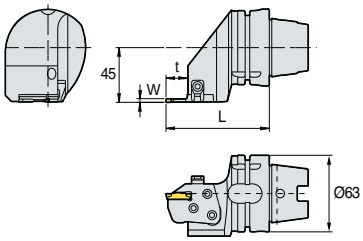
(мм)

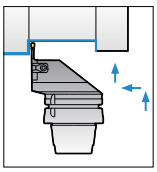
Обозначение	L	α°	СМП	Кронштейн	Винт опорной пластины	Опорная пластина	Сопло	Пробка	Ключ	Ключ	Штуцер
H63T-SVVBN-H16	100	66.5	VB□T1604□□	FTGA03512	SHXN0509F	SV32S	CN0605	KHA0808	TW15P	HW32L	CP63T
H63T-SVVBN-L16	140	72.5									

Применяемые СМП **B94~B96, B108**

MCHR/L

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN





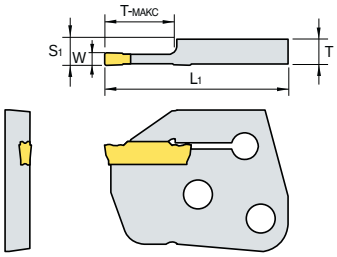
• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	L	t	W	T-Макс.	СМП	Кассета	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Винт кассеты	Винт	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-MCHR/L	85	18	3	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	MCER/L3-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	-	HW40L	CP63T
	85	18	4	16		MCER/L4-T16								
	89	22	5	20		MCER/L5-T20								
	89	22	6	20		MCER/L6-T20								

MCER/L (Кассета)

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN



• Правое исполнение

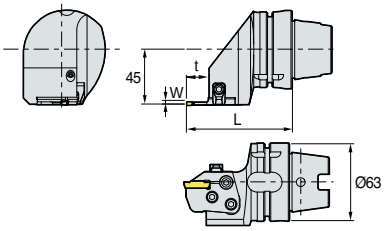
(мм)

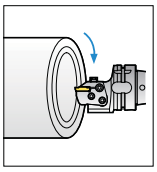
Обозначение		L	L_1	S_1	T-Макс.	СМП		Инструментальные системы
						W	Обозначение	
MCER/L	**3-T16**	6.00	44.5	6.35	16	3	MGMN	H63T-MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4	MGMR/L	
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5	MGGN	
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6	MGMN	

Применяемые СМП **C28~C30**

MCHR/L

MFMN300
MGMN400





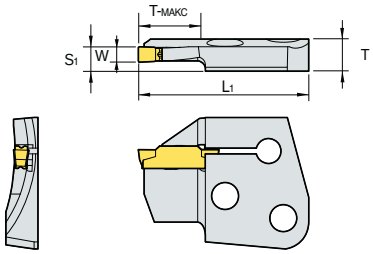
• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	L	t	W	T-Макс.	СМП	Кассета	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Винт кассеты	Винт	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-MCHR/L	85	18	3	16	MFMN300	MCFR/L3-24/35-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	-	HW40L	
	85	18	3	16		MCFR/L3-29/40-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L3-34/50-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L3-44/70-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L3-64/99-T16								
	85	18	3	16	MGMN400	MCFR/L4-44/60-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L4-60/120-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L4-112/200-T16								

MCFR/L (Кассета)

MFMN300
MGMN400



• Правое исполнение

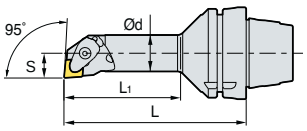
(мм)

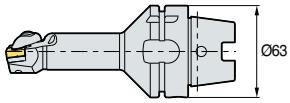
Обозначение		T	L_1	S_1	T-Макс.	СМП		Инструментальные системы
						W	Обозначение	
MCFR/L3-	24/35-T16	8.00	44.5	6.35	16	3	MFMN300	H63T-MCHR/L
	29/40-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
	34/50-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
	44/70-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
	64/99-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
MCFR/L4-	44/60-T16	7.97	44.5	6.35	16	4	MGMN400	
	60/120-T16	7.97	44.5	6.35	16	4		
	112/200-T16	7.97	44.5	6.35	16	4		

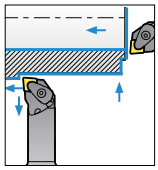
Применяемые СМП C28~C30

DCLNR/L

CN□□







95°

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	L	L_1	S	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ	Штуцер
H63T-A25K-DCLNR/L-12	32	25	125	80	17	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P	CP63T
H63T-A32L-DCLNR/L-12	40	32	140	98	22										

Применяемые СМП B36~B42

Оправка & заготовка

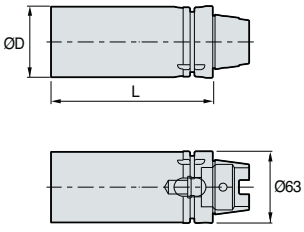


Рис. 1

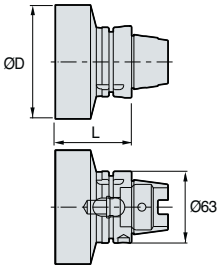
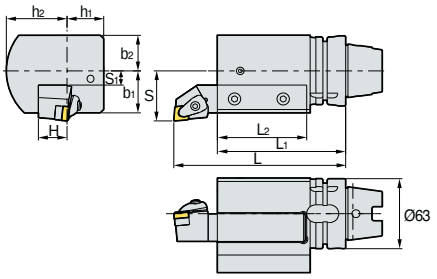


Рис. 2

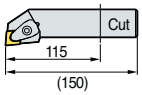
(мм)

Обозначение	ØD	L	Рис.	Штуцер
HSK-T63-BL62-102	62	102	1	CP63T
HSK-T63-BL62-142	62	142	2	
HSK-T63-BL100-67	100	67	1	
HSK-T63-BL120-70	120	70	2	

EV2525R/L-112



• **Описание державки**
- Размер сечения: 25 × 25
- Перед установкой державки, обрежьте длину державки до 115 мм.

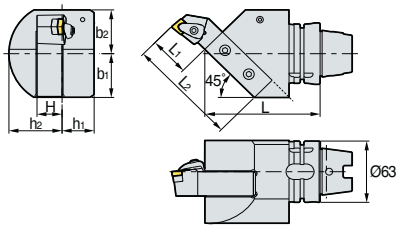


• Правое исполнение

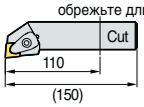
(мм)

Обозначение	L	L1	L2	H	h1	h2	S	S1	b1	b2	Винт	Пробка	Сопло	Ключ	Штуцер
EV2525R/L-112	150	112	77	25	32	53	45	12.75	37.75	32	KHA1231	KHA0808	CN0605	HW50L	CP63T

EV2525R/L-115



• **Описание державки**
- Размер сечения: 25 × 25
- Перед установкой державки, обрежьте длину державки до 110 мм.

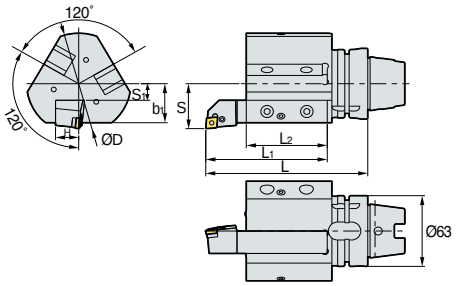


• Правое исполнение

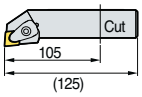
(мм)

Обозначение	L	L1	L2	H	h1	h2	b1	b2	Винт	Пробка	Сопло	Ключ	Штуцер
EV2525R/L-115	115	40	110	25	32	53	45	45	KHA1231	KHA0808	CN0605	HW50L	CP63T

EV2020R/L-105-3



• **Описание державки**
- Размер сечения: 25 × 25
- Перед установкой державки, обрежьте длину державки до 105 мм.

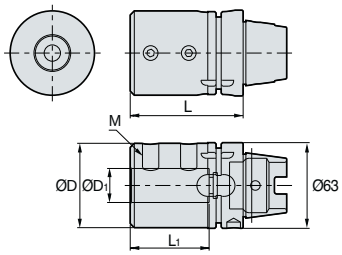


• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	L	L1	L2	H	ØD	S	S1	B1	Винт	Пробка	Сопло	Ключ	Штуцер
EV2020R/L-105-3	140	105	70	20	90	40	15	35	KHA1231	KHA0808	CN0605	HW50L	CP63T

B○○-○○

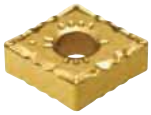


• Правое исполнение

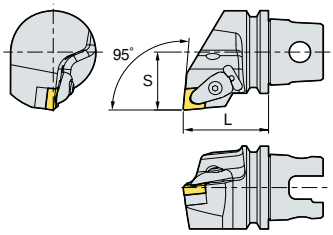
(мм)

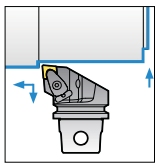
Обозначение	ØD	D1	L	L1	M	Винт	Ключ	Штуцер
B08-65	28	8	65	40	M8	KHA1218	HW50L	CP63T
B10-70	35	10	70	45	M8			
B12-70	42	12	70	45	M8			
B16-75	48	16	75	50	M10			
B20-75	52	20	75	50	M10			
B25-83	62	25	83	58	M12			
B32-87	62	32	87	62	M12			
B40-97	65	40	97	72	M16			

DCLNR/L



CN□□





95°

• Правое исполнение

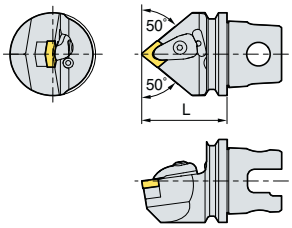
(мм)

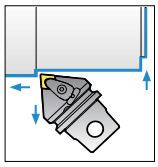
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-DCLNR/L-C12	50	35	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM63UT-DCLNR/L-D12	60	43									

Применяемые СМП B36~B42

DCMNN

CN□□





95°

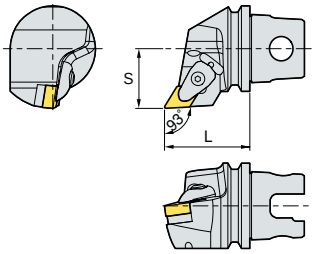
(мм)

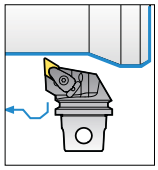
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-DCMNN-C12	50	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM63UT-DCMNN-D12	60									

Применяемые СМП B36~B42

DDJNR/L

DN□□





93°

• Правое исполнение

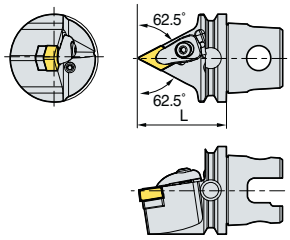
(мм)

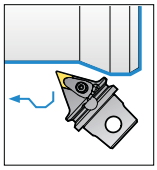
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-DDJNR/L-C15	50	35	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM50-DDJNR/L-C15-3	50	35	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM63UT-DDJNR/L-D15	60	43	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM63UT-DDJNR/L-D15-3	60	43	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P

Применяемые СМП B43~B48

DDNNN

DN□□





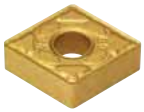
117.5°

(мм)

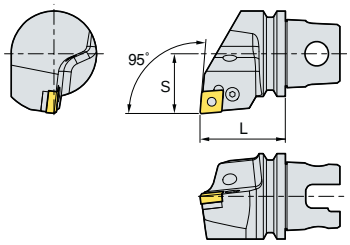
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-DDNNN-C15	50	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM50-DDNNN-C15-3	50	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM63UT-DDNNN-D15	60	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM63UT-DDNNN-D15-3	60	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P

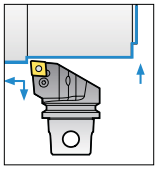
Применяемые СМП **B43~B48**

PCLNR/L



CN□□





95°

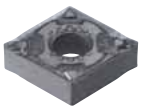
• Правое исполнение

(мм)

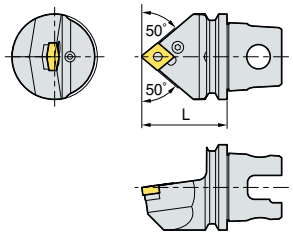
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-PCLNR/L-C12	50	35	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM63UT-PCLNR/L-D12	60	43									

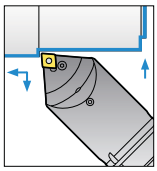
Применяемые СМП **B36~B42**

PCMNN



CN□□





95°

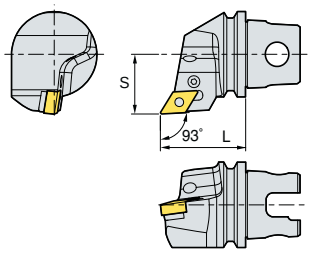
(мм)

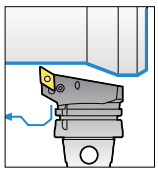
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-PCMNN-C12	50	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM63UT-PCMNN-D12	60									

Применяемые СМП **B36~B42**

PDJNR/L

DN□□





93°

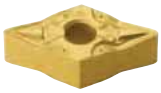
• Правое исполнение

(мм)

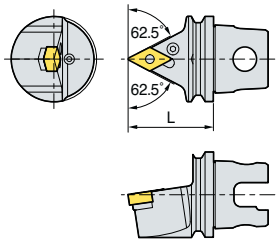
Обозначение	L	S	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-PDJNR/L-C15	50	35	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM50-PDJNR/L-C15-3	50	35	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM63UT-PDJNR/L-D15	60	43	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM63UT-PDJNR/L-D15-3	60	43	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L

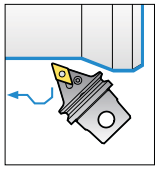
Применяемые СМП **B43~B48**

PDNNN



DN□□





107.5°

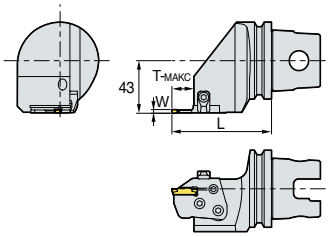
(мм)

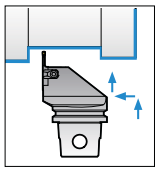
Обозначение	L	СМП	Кронштейн	Винт	Опорная пластина	Втулка	Ручка ключа	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-PDNNN-C15	50	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM50-PDNNN-C15-3	50	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM63UT-PDNNN-D15	60	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM63UT-PDNNN-D15-3	60	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L

Применяемые СМП **B43~B48**

MCHR/L

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN





• Правое исполнение

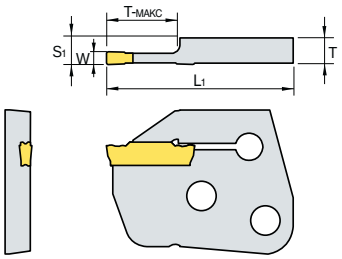
(мм)

Обозначение	S	L	t	W	T-Макс.	СМП	Кассета	Кронштейн	Шпилька	Винт кассеты	Винт	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-MCHR/L	35	72.5	18	3	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	MCER/L3-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	-	HW40L
	35	72.5	18	4	16		MCER/L4-T16						-	
	35	76.5	22	5	20		MCER/L5-T20							
	35	76.5	22	6	20		MCER/L6-T20							
KM63UT-MCHR/L	43	81.5	18	3	16		MCER/L3-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	-	HW40L
	43	81.5	18	4	16		MCER/L4-T16						-	
	43	85.5	22	5	20		MCER/L5-T20							
	43	85.5	22	6	20		MCER/L6-T20							

Применяемые СМП **C28~C30**

MCER/L (Кассета)

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN



• Правое исполнение

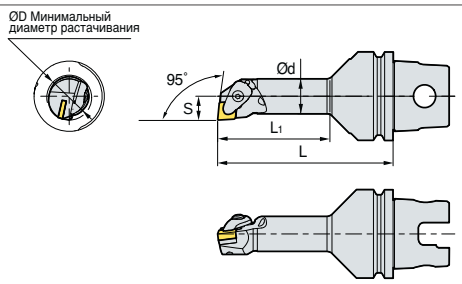
(мм)

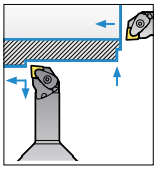
Обозначение		T	L1	S1	T-Макс.	СМП		Инструментальные системы
						W	Обозначение	
MCER/L	3-T16	6.00	44.5	6.35	16	3	MGMN	H-63T-MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4	MGMR/L	
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5	MGGN	
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6	MRMN	

Применяемые СМП **C28~ C30**

KM○○-DCLNR/L

CN□□





95°

• Правое исполнение

(мм)

Обозначение	ØD	Ød	L	L1	S	СМП	Кронштейн	Шпилька кронштейна	Опорная пластина	Винт	Пружина	Сопло	Пробка	Ключ
KM50-A25K-DCLNR/L-12	32	25	125	80	17	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM50-A32L-DCLNR/L-12	40	32	140	98	22									
KM63UT-A25K-DCLNR/L-12	32	25	125	80	17									
KM63UT-A32L-DCLNR/L-12	40	32	140	98	22									

Применяемые СМП **B36~B42**

Оправка & заготовка

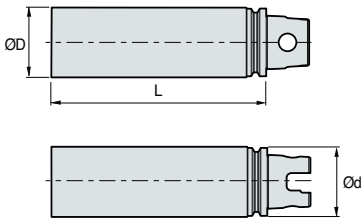


Рис. 1

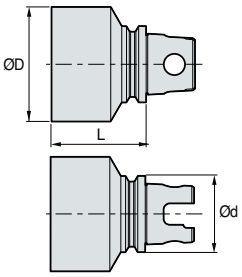


Рис. 2

(мм)

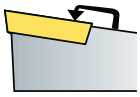
Обозначение	ØD	L	Ød	Рис.
KM50-BL7562	45	62	50	1
KM50-BL10562	105	62	50	2
KM63UT-BL65200	65	200	50	1
KM63UT-BL115150	115	150	50	2

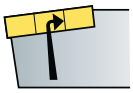
S T F C R 12 C A - 16

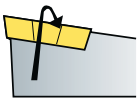
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Система крепения пластин	Форма СМП	Тип державки по углу в плане	Высота державки	Исполнение	Задний угол СМП	Кодировка расточной кассеты	Тип расточной кассеты	Длина режущей кромки

1 Система крепения пластин

S T F C R 12 C A - 16


Прижим рычагом за отверстие
C


Прижим сверху
P


Прижим винтом
S

2 Форма СМП

S T F C R 12 C A - 16

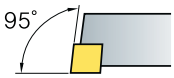
C

S

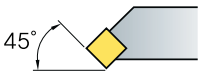
T

3 Тип державки по углу в плане

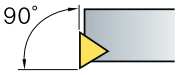
S T F C R 12 C A - 16



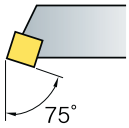
L



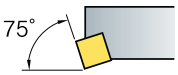
S



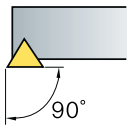
F



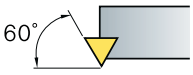
R



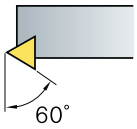
K



G



W

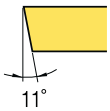


T

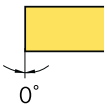
4 Высота державки

S T F C R 12 C A - 16

C



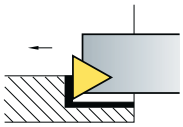
P

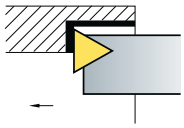


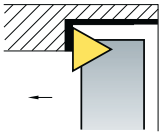
N

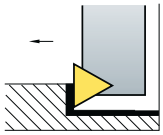
5 Исполнение

S T F C R 12 C A - 16



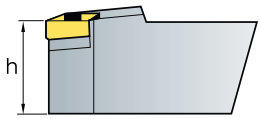



R


L

6 Задний угол СМП

S T F C R 12 C A - 16



7 Кодировка расточной кассеты

S T F C R 12 C A - 16

C (Кассета)

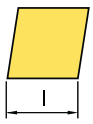
8 Тип расточной кассеты

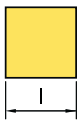
S T F C R 12 C A - 16

A (ISO5611)

9 Длина режущей кромки

S T F C R 12 C A - 16





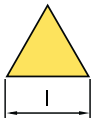
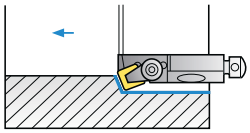
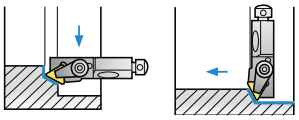
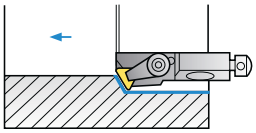
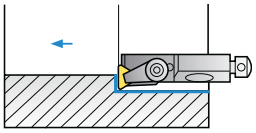
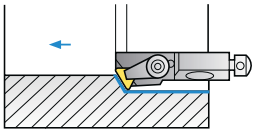
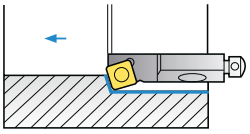
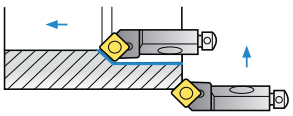
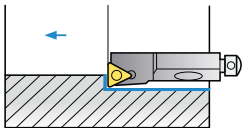
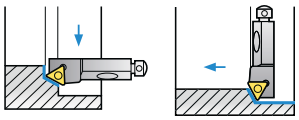
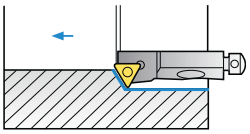
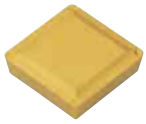
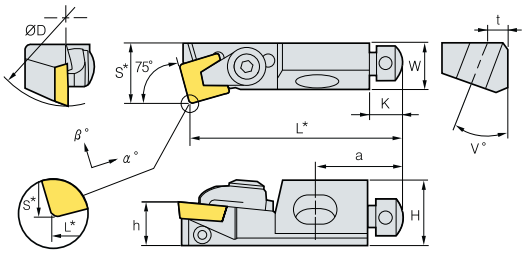


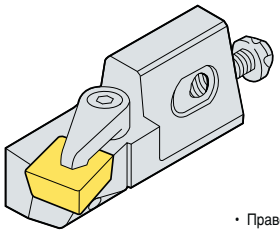
	Схема обработки			Продольное растачивание	Контурная обработка	Точение внутренних торцов	Поперечное растачивание	Применяемые СМП	Стр.
Прижим сверху	CSKPR/L		10CA - 09 12CA - 12	●				SP□R0903□□ SP□R1203□□	B243
	CTTPR/L		10CA - 11 12CA - 16	●				TP□R1103□□ TP□R1603□□	B244
	CTWPR/L		10CA - 11 12CA - 16	●				TP□R1103□□ TP□R1603□□	B245
	CTFPR/L		10CA - 11 12CA - 16	●		●		TP□R1103□□ TP□R1603□□	B243
	CTSPR/L		10CA - 11 12CA - 16	●				TP□R1103□□ TP□R1603□□	B244
Прижим винтом	SSKCR/L		10CA - 09 12CA - 12	●				SC□T09T3□□ SC□T1204□□	B245
	SSSCR/L		10CA - 09 12CA - 12	●			●	SC□T09T3□□ SC□T1204□□	B246
	STFCR/L		10CA - 11 12CA - 16	●		●		TC□T1102□□ TC□T16T3□□	B246
	STTCR/L		10CA - 11 12CA - 16	●		●		TC□T1102□□ TC□T16T3□□	B247
	STWCR/L		10CA - 11 12CA - 16	●				TC□T1102□□ TC□T16T3□□	B247

CSKPR/L



SP□R





• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
CSKPR/L	10CA-09	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	SP□R0903□□
	12CA-12	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	SP□R1203□□

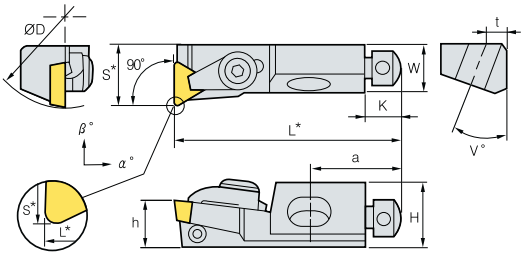
Применяемые СМП **B76~B77**

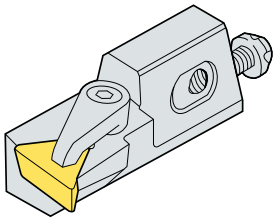
· основание СМП : r = 0.8 D = ØD Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Кронштейн	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
CSKPR/L	10CA-09	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-12	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

CTFPR/L

TP□R





• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
CTFPR/L	10CA-11	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	TP□R1103□□
	12CA-16	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	TP□R1603□□

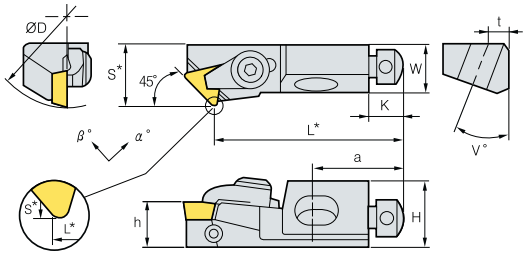
Применяемые СМП **B81~B83**

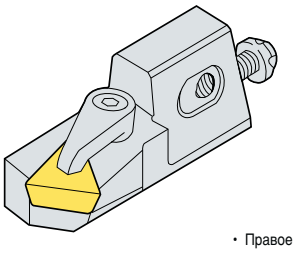
· основание СМП: r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Кронштейн	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
CTFPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

CTSPR/L

TP□R





• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
CTSPR/L	10CA-11	40	15	11	44	14	10	8	4	0	20	5	20	TP□R1103□□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	5	0	20	6	20	TP□R1603□□

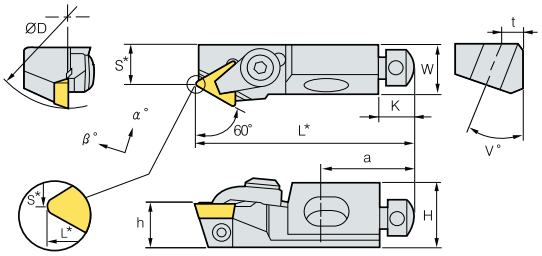
Применяемые СМП **B81~B83**

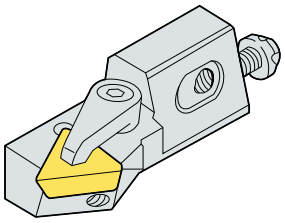
· основание СМП: r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Кронштейн	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
CTSPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

CTTPR/L

TP□R





• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
CTTPR/L	10CA-11	40	15	11	50	9	10	8	5	0	20	5	20	TP□R1103□□
	12CA-16	50	20	15	55	20	12	8	5	0	20	6	20	TP□R1603□□

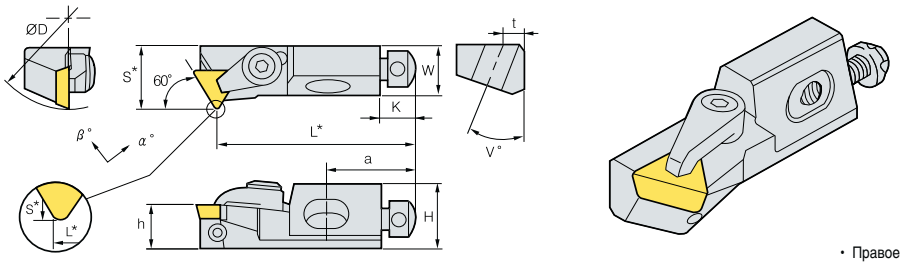
Применяемые СМП **B81~B83**

· основание СМП : r = 0.8 D = ØD Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Кронштейн	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
CTTPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

CTWPR/L

TP□R



• Правое исполнение

(мм)

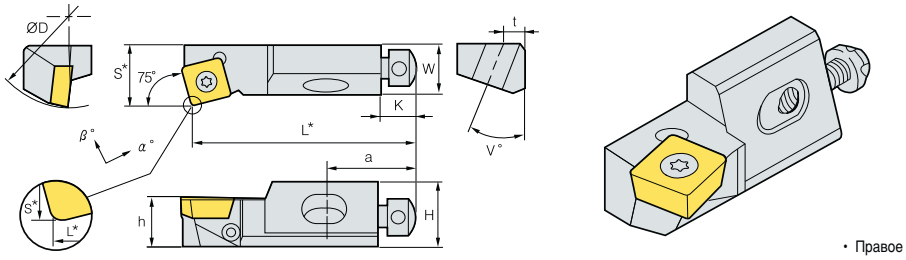
Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
CTWPR/L	10CA-11	40	15	11	44	14	10	8	5	0	20	5	20	TP□R1103□□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	5	0	20	6	20	TP□R1603□□

Применяемые СМП **B81~B83** · основание СМП : r = 0.8 D = ØD Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Кронштейн	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
CTWPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

SSKCR/L

SC□□



• Правое исполнение

(мм)

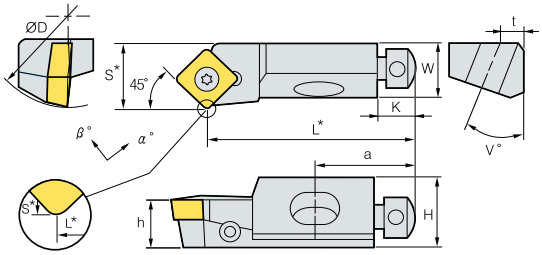
Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
SSKCR/L	10CA-09	40	15	11	50	14	10	8	0	-4	20	5	20	SC□□09T3□□
	12CA-12	50	20	15	55	20	12	8	0	-4	20	6	20	SC□□1204□□

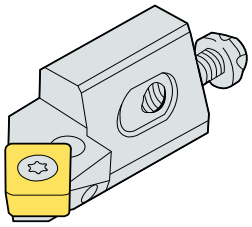
Применяемые СМП **B74~B75, B94** · основание СМП : r = 0.8 D = ØD Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Винт	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
SSKCR/L	10CA-09	FTGA03508	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-12	FTGA0411F	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

SSSCR/L

SC□□





• Правое исполнение

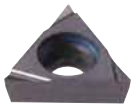
(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
SSSCR/L	10CA-09	40	15	11	44	14	10	8	-5	0	20	5	20	SC□□09T3□□
	12CA-12	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	SC□□1204□□

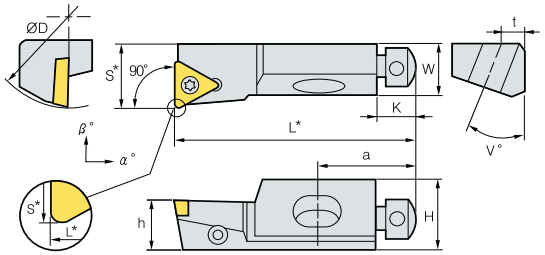
Применяемые СМП **B74~B75, B94** · основание СМП : r = 0.8 D = ØD Минимальный диаметр растачивания

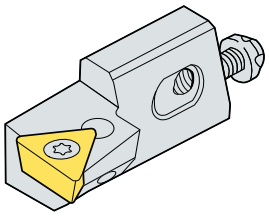
Комплектующие		Винт	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
SSSCR/L	10CA-09	FTGA03508	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-12	FTGA0411F	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

STFCR/L



TC□□





• Правое исполнение

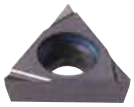
(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
STFCR/L	10CA-11	40	15	11	50	14	10	8	0	-3	20	5	20	TC□□1102□□
	12CA-16	50	20	15	55	20	12	8	0	-3	20	6	20	TC□□16T3□□

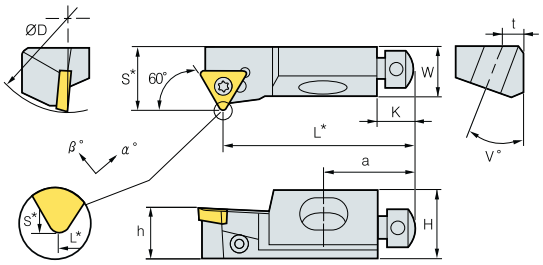
Применяемые СМП **B79~B80, B95** · основание СМП : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = Минимальный диаметр растачивания

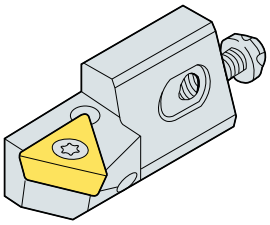
Комплектующие		Винт	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
STFCR/L	10CA-11	FTKA02565	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-16	FTKA03508	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

STTCR/L



TC□□





• Правое исполнение

(мм)

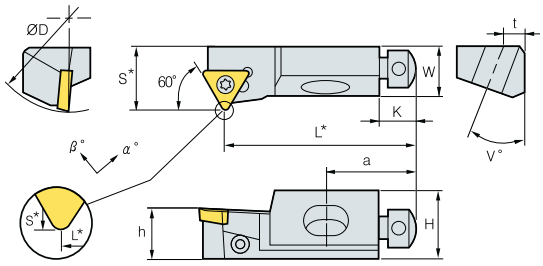
Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
STTCR/L	10CA-11	40	15	11	50	9	10	8	-5	0	20	5	20	TC□□1102□□ TC□□16T3□□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	-3	0	20	6	20	

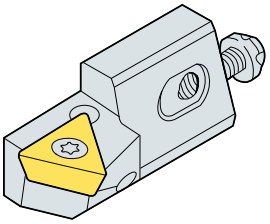
Применяемые СМП **B79~B80, B95** · основание СМП : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Винт	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
STTCR/L	10CA-11	FTKA02565	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 07P	HW20L
	12CA-16	FTKA03508	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

STWCR/L

TC□□





• Правое исполнение

(мм)

Обозначение		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	СМП
STWCR/L	10CA-11	40	15	11	44	14	10	8	0	-4	20	5	20	TC□□1102□□ TC□□16T3□□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	

Применяемые СМП **B79~B80, B95** · основание СМП : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = Минимальный диаметр растачивания

Комплектующие		Винт	Осевой регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт кронштейна	Шайба	Ключ	Ключ
STWCR/L	10CA-11	FTKA02565	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-16	FTKA03508	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

Инструмент для обработки канавок

Компания Korloy Inc. разработала специальную группу инструмента, которая позволяет обрабатывать канавки различной геометрии, расположенных как с наружной, так и с внутренней стороны заготовки. В эту группу входят резцы для контурной обработки канавок и отрезки.

Типовые схемы бработки канавок

C02 Типовые схемы обработки канавок

C04 Техническая информация по применению

серии «KGT»

C07 Многофункциональный инструмент серии KGT

C12 KGT

C25 Технические характеристики инструмента серии KGT Blade

серии «MGT»

C26 Технические характеристики инструмента серии MGT

C28 MGT

C36 MGT (точение торцовых канавок)

KGT/MGT Кассета

C39 Технические характеристики инструмента серии «KGT/ MGT Кассета»

C40 Кассетные державки серии «KGT/MGT Кассета»

C41 Кассеты серии «KGT»

C42 Кассеты серии «MGT»

алюминиевых дисков серии «MGT»

C43 Технические характеристики инструмента алюминиевых дисков серии «MGT»

C44 Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»

TB/TB-M

C47 Техническое описание TB/TB-M

C51 TB/TB-M

K Notch

C55 Техническая информация для типа K Notch

C57 K Notch

Saw Man

C60 Техническое описание серии Saw-man

C61 Saw Man

Saw Man-X

C63 Техническое описание серии Saw Man-X

C65 Saw Man-X

Fine Tools

C67 Технические характеристики инструмента серии «Fine Tools»

C68 Fine Tools

Проточка канавок / Отрезка

C70 IGH

C70 DBH

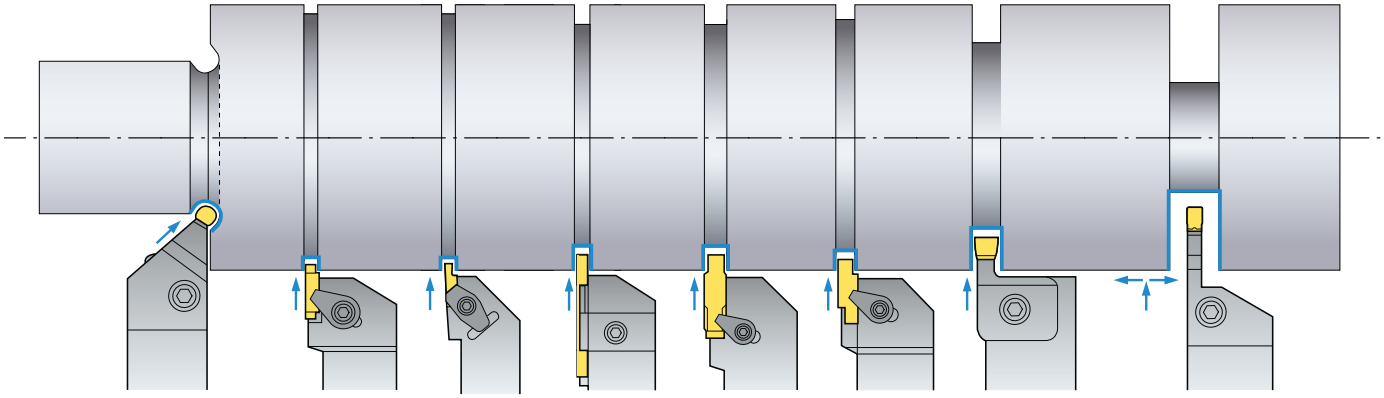
C71 GFIP

Форма заказа специальных

C72 Форма заказа специальных пластин MGT

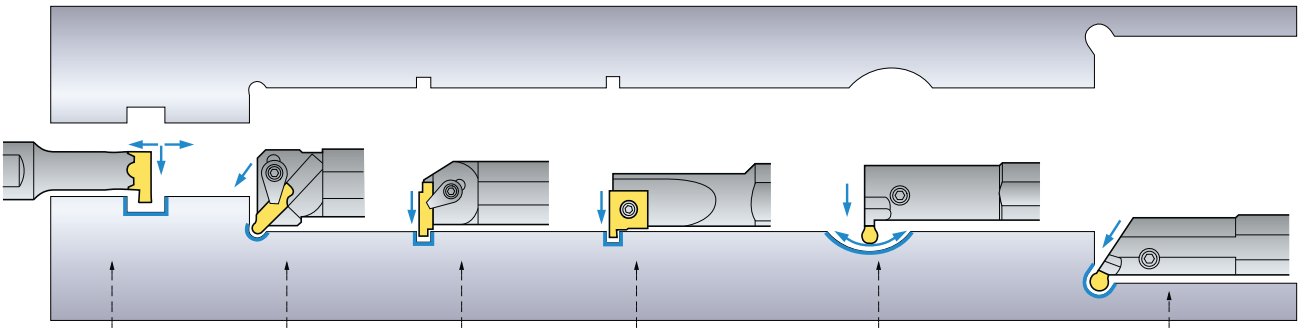
C73 Форма заказа для специальной пластины с V-образной канавкой

Наружное точение



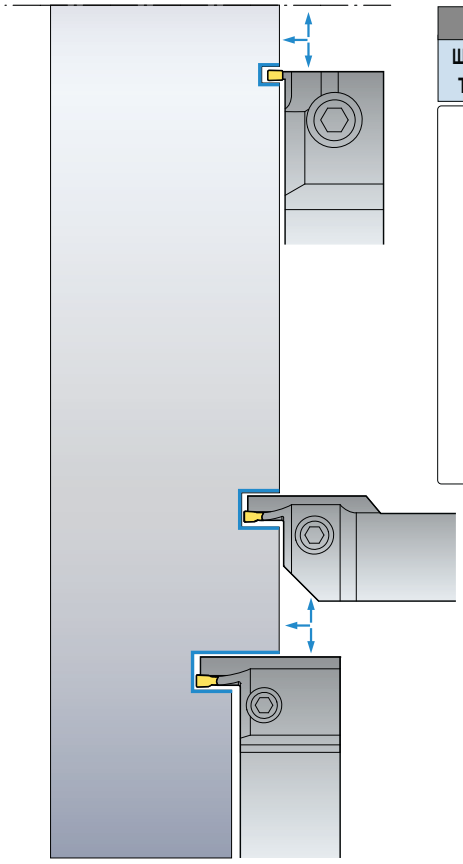
KGEUR/L	MGEUR/L	TBH	K Notch	PH	GH	GFT	DBH	KGEHR/L	MGEHR/L
Ширина: 2.5 T-Макс: 3.0	Ширина: 3.0~8.0 T-Макс: 3.0~5.0	Ширина: 1.25~4.5 T-Макс: 1.5~5.0	Ширина: 0.75~6.3 T-Макс: 0~6.5	Ширина: 3.0~5.0 ØD-Макс: 30~50	Ширина: 1.23~4.28 T-Макс: 1.5~4.0	Ширина: 1.1~8.0 T-Макс: 2.1~9.0	Ширина: 3.0~8.0 T-Макс: 14	Ширина: 2.0~8.0 T-Макс: 17~20	Ширина: 1.5~8.0 T-Макс: 10~28
KRMN KRGN	MRMN MRGN	TB TB-M	KNG KNGP KNR KNRP KNB	POB	GO GS	GW BF	DC DB	KGGN KGMN KGMR/L KRGN KRMN	MGGN MGMN MGMR MRGN MRMN

Растачивание

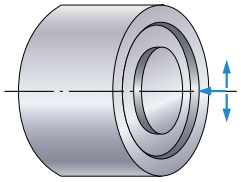


NFTIH	GFIK	GFIP	IGH	KGIVR/L	MGIVR/L	KGIUR/L	MGIUR/L
Ширина: 0.75~4.02 T-Макс: 1.3~4.6	Ширина: 2.0~8.0 T-Макс: 2.0~8.0	Ширина: 1.1~8.0 T-Макс: 2.1~9.0	Ширина: 1.25~2.8 T-Макс: 1.5~2.3	Ширина: 2.0~4.0 T-Макс: 7.0~8.0	Ширина: 1.5~8.0 T-Макс: 4.0~10	Ширина: 3.0 T-Макс: 3.0	Ширина: 3.0~8.0 T-Макс: 3.5~6.5
NFTG NFTF NFTT	GR	GW BF	IG	KGMI KGMN KRMN KGGN	MRMN MGGN MRGN	KRMN KRGN	MRMN

Точение торцевых канавок

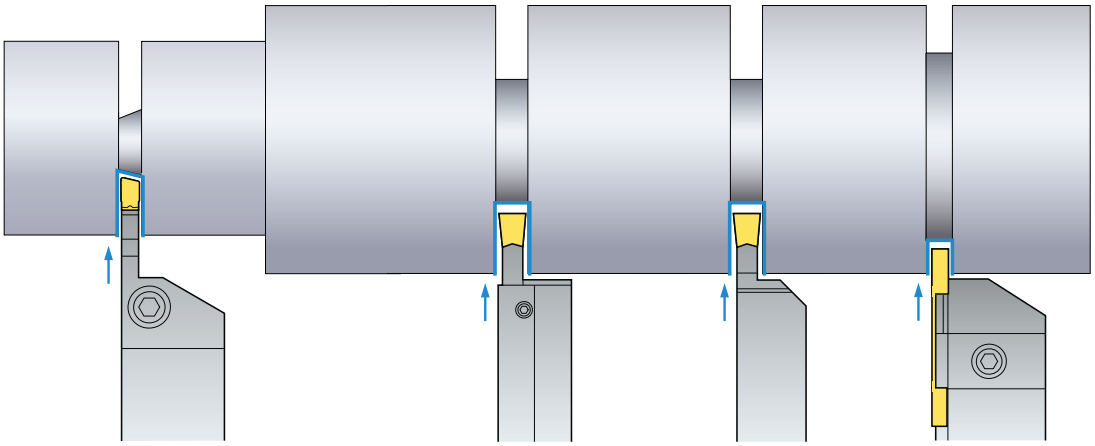


KGEVR/L	MGEVR/L
Ширина: 3.0~4.0	Ширина: 1.5~8.0
T-Макс: 4.0~8.0	T-Макс: 3.0~9.0
KGMN	MGMN
KGGN	MGGN
KRMN	MRMN
KRGN	MRGN



FGHH/FGVH	MGFHR/L, MGFVR/L	KGFHR/L, KGFVR/L
Ширина: 3.0~5.0	Ширина: 3.0~4.0	Ширина: 4.0
T-Макс: 12~25	T-Макс: 10~15	T-Макс: 20
FGD	MGMN	KGMN
FGM	MFMN	KRMN
FMм		KGGN
		KRGN

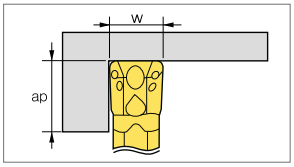
Отрезание

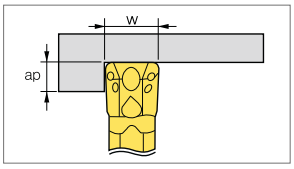


KGEHR/L	MGEHR/L	KSPB	SPB-(S)	KGTB	PH
Ширина: 3.0	Ширина: 2.0~5.0	Ширина: 2.0~6.0	Ширина: 2.0~6.0	Ширина: 1.5~8.0	Ширина: 3.0~5.0
T-Макс: 20	T-Макс: 10~28	ØD-Макс: 35~125	ØD-Макс: 35~125	ØD-Макс: 26~120	ØD-Макс: 30~50
KGMR/L	MGMR/L	KSP	SP	KGMN	POB
				KGGN-S-R	

Продольное и поперечное точение канавок

Продольное и поперечное точение канавок





- **Выбор оптимального значения подачи**
  - При выборе подачи следует принимать во внимание жесткость системы СПИД геометрические размеры пластины и мощность оборудования(FМакс.=0.075W)
  - Значение подачи не должно численно превышать значение радиуса при вершине
  - При неудоалеиворительном отводе струдки из зоны резания следует применять пошаговую подачу
- **Выбор оптимальной глубины резания при продольной подаче**
  - Минимальная глубина резания должна превышать радиус при вершине
  - Максимальная глубина резания ограничивается геометрическими харатерситиками инструмента жесткостью системы СПИД и кинематическими возможностями оборудования

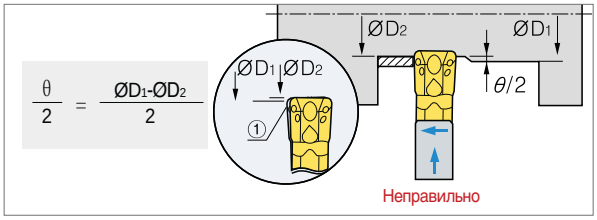
Преимущества серии «MGT»

- Пластины серии KGT/MGT позволяют выполнять как продольное так и поперечное сечение что дает преимущество по сравнению инструментом – аналогом ISO
- Продольное точение канавки предусматривает снижение сил резания за счет специальной геометрии передней поверхности и обеспечивает высокое качесво обработанной поверхности

Чистовое продольное точение канавок

- После того как выполнено продольное точение канавки иногда возникает несоответствие заданного диаметра щейки заготовки с размером указанным в чертеже. В этом случае рекомендуется вводить коррекцию согласно следующей зависимости

$$\frac{\theta}{2} = \frac{ØD_1 - ØD_2}{2}$$

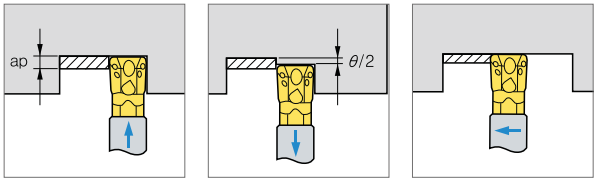


- Во время чистовой обработки канавки при продольном точения в результате отжатия инструмента вершина может смещаться к оси заготовки тем самым уменьшая фактический диаметр заготовки. Чтобы достичь необходимую точность и качество обработки необходимо

  1) Выполнить врезание до желамого диаметра

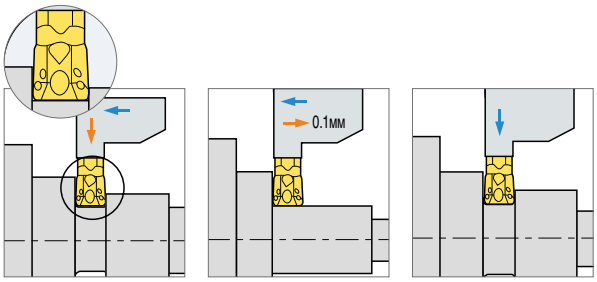
  2) Переместить резец в обратном направлении на величину

  3) Выполнить продольное точение

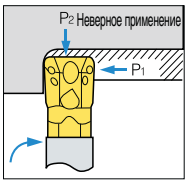


Общие выводы при применении инструмента серии MGT

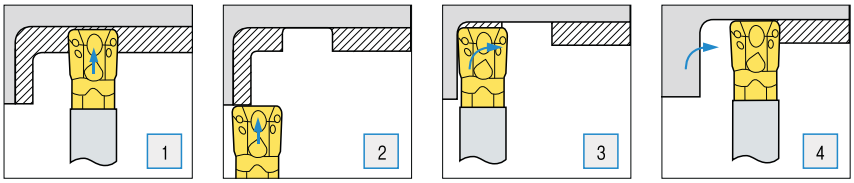
- Серии KGT/MGT полностью соответствует норма ISO. Пластины серии MGT имеют положительную геометрию режущей кромки могут быть использованы для чистового продольного точения Однако для того чтобы достичь необходимой точности обработки после операции врезания следует переместить резец от центра на величину примерно 0.004 дюйма(0.1мм) и продолжить продольное точение



Обработка канавок с радиусными сопряжениями

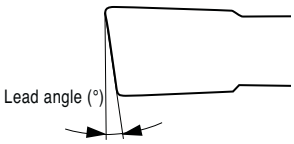
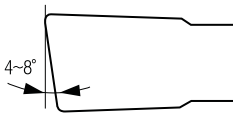
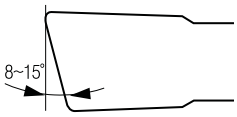


Для повышения точности обработки уменьшения вибраций и предупреждения поломки инструмента необходимо сбалансировать силы резания. При обработке канавок с радиусом сопряжений большии чем радиус при вершине у пластины во избежание поломки необходимо предварительно разгрузить пластину путем прорезания разгру зочного паза как показано на схеме



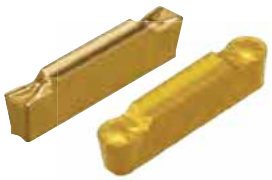
Отрезание и поперечное точение канавок

Пластина

Выбор угола μ	Отрезание прутков.	μ = 4°~8°	μ = 8°~15°
			
• 4°- Трубы, полые заготовки • 6°- Трубы и прутки • 8°- Прутки • 15°- Прутки малого диаметра	• Отрезание прутков • Удаление остаточного стержня • Уменьшение вероятности увода инструмента • Возможность отрезания больших. • диметров заготовки	• Уменьшение размера остаточного стержня • при разрезании прутков • Уменьшение вибраций при разрезании труб • и полых заготовок	• Применяется для обработки малых диаметров • прутков и пустотелых заготовок • Способствует снижению вибраций

※ СМП: MGMR/L□□□ - □□ - LP/RP, (угол в плане) KGMR/L□□□ - □□ - PS/PT (угол в плане)

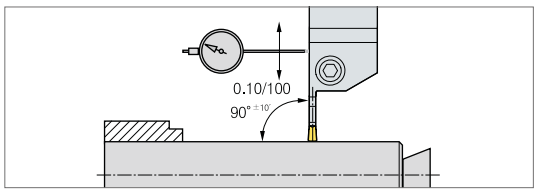
Выбор пластины



- Для оптимального выбора пластины необходимо чтобы все ее параметры строго соответствовали условия обработки. Необходимо учесть:
  1) Ширину пластины 2) Стружколом 3) Радиус при вершине
- Соотношение между шириной пластины и глубиной канавки.
  - Для глубоких канавок, как правило, выбирают пластину с μ=0°
  - Для обработки углеродистых сталей глубина канавки =W*0.8
- Выбор угла μ.
  - Для уменьшения заусенцев мы рекомендуем использовать пластину с углом в плане
  - Пластины с более высокими углами в плане снижают образование заусенцев, но при этом и срок службы инструмента
  - В тех случаях, когда заусенцы допустимы, мы рекомендуем использовать нейтральную пластину

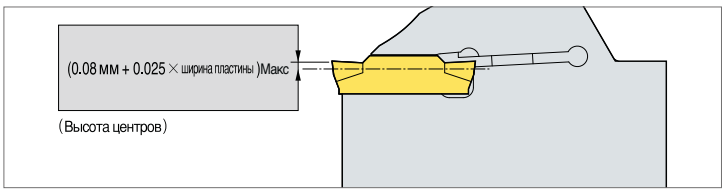
Точность позиционирования державки

- Для повышения эффективности работы, снижения вероятности поломки инструмента и уменьшения вибраций, необходимо чтобы направление подачи было строго перпендикулярно оси заготовки



Установка инструмента относительно высоты центра заготовки

- Высота режущей кромки пластины при отрезании должна совпадать с осью заготовки с точностью ±0.1мм
  - Для уменьшения вибрации необходимо закреплять заготовку как можно ближе к зажимному патрону или цанге



Общие рекомендации для отрезных операций

- Применяйте оптимальную подачу и скорость резания
- Используйте обильную подачу СОЖ
- Перед очередной заменой пластины (грани) чательно удалите очистите от стружки и грязи посадочное гнездо

Предостережения

- Запрещается работать пластинами, достигшими критического износа, так как можно при этом испортить заготовку
- При значительном износе посадочного места, державку следует заменить на новую
- Посадочные места под пластины на державках не ремонтируются

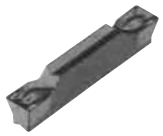
Выбор сружколома

- Все стружколомы выпускаемые нами предусматривают дробление стружки на узкие элементы, что обеспечивает следующие преимущества
- Уменьшается вероятность контакта стружки и обработанной поверхности, что улучшает качество обработанной поверхности
- Повышение производительности обработки за счет возможности увеличения подач при незначительном возрастании силы резания
  Это обусловлено положительной геометрией режущей кромки ведущей к уменьшению нагрузки

Точение торцевых канавок

Точение не глубоких канавок

- Экономичное применение за счет наличия двух режущих кромок
- Специальная геометрия передней поверхности обеспе/ чивает стабильный отвод стружки из зоны резания
- Широкий выбор державок для точения канавок в широком диапазоне

MFMN300	MGMN400	Horizontal MGFHR	Vertical MGFVR
			
Ширина пластины: 3 мм	Ширина пластины: 4 мм	Диапазон диаметров канавок Ø24~200 мм	Диапазон диаметров канаво Ø24~60 мм

KGMN300~600	Horizontal KGFHR	Vertical KGFVR
Ширина пластины: 3~6 мм	Диапазон диаметров канавок Ø34~220 мм	Диапазон диаметров канаво Ø44~200 мм

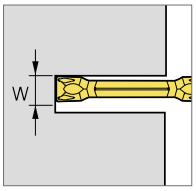
Точение глубоких канавок

- Высокая эффективность при обработке глубоких канавок до 25 мм
- Широкий выбор стружколомов
- Широкий выбор державок для точения канавок в широком диапазоне

FGD	FGM	FMм	Горизонтальный FGHH	Вертикальный FGVH
Точение глубоких канавок (G класс)	Точение широких канавок (G класс)	Точение широких канавок (M класс)	Диапазон диаметров канавок Ø25~140 мм	Диапазон диаметров канавок Ø25~140 мм

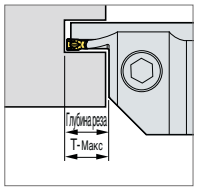
Оптимальный выбор державки

- Для оптимального выбора державки выполните следующее:



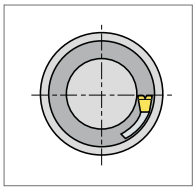
Державка и пластина

Выберите пластину и державку, наиболее подходящие для обрабатываемой канавки, учитывая ее ширину и глубину.



Глубина канавки

Выберите державку с наименьшим вылетом, который будет обеспечивать требуемую глубину канавки.



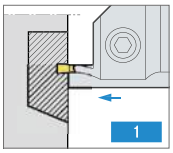
Диаметр канавки

Выберите наибольший размер державки в зависимости от наибольшего диаметра канавки.

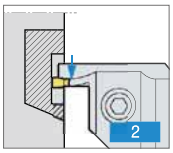
Примечание : Для повышения жесткости системы СПИД используйте минимально возможное ТМакс.

Оптимальная технология точения канавок

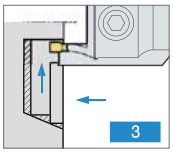
Черновая обработка : снижайте скорость резания на 40% от принятой расчетной



Первоначальное врезание

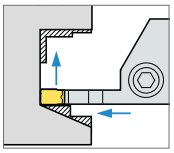


Поперечное точение канавки от центра

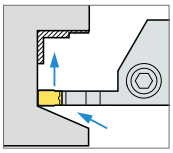


Поперечное и продольное точение

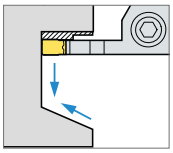
Чистовая обработка : повышайте скорость резания на 40% от принятой расчетной



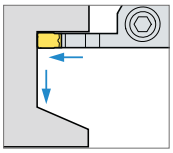
Ступенчатая обработка от центра



Контурная обработка канавки к центру



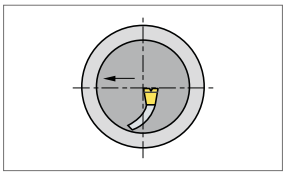
Поперечное точение к центру



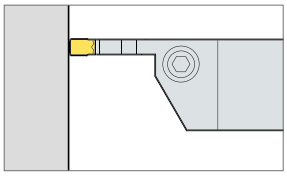
Финишная обработка канавки

Установка державки

- Перед началом механической обработки, проверьте и установите следующие положения державки :



- Установите режущую кромку
- в центр заготовки



- Установите резец перпендикулярно к линии центра заготовки

Многофункциональная обработка с жесткой системой зажима и новой технологией

Серия KGT

- Двухсторонние пластины серии KGT снижают стоимость обработки
- Жесткая система зажима обеспечивает стабильную и точную обработку
- Новый сплав и новые технологии обеспечивают превосходную стойкость инструмента
- Разнообразие в применении инструмента серии KGT повышает производительность труда
- передняя режущая кромка и задний угол на пластинах KGT оптимально подходят для обработки канавок и отрезки,токарной и торцевой обработки, уменьшает время обработкие
- Трехмерный стружколом обеспечивает превосходное стружкоудаление при различных вариантах использования
- Различные варианты стружколомов пластин KGT позволяют выполнять работы в широком спектре
- Возможно изготовление специальных режущих кромок по запросу

Система кодирования

• **СМП**

KG M N 300 (s) - 04 - T

Код системы	точность	Исполнение	Ширина режущей кромки	1 угол	Радиус закругления вершины	Стружколом
KG: KORLOY Проточка канавок KR: KORLOY Проточка канавок Радиусные	M: Прессованная G: Шлифованная	N: Нейтральное R: правостороннее L: левостороннее I: Внутреннее	2.0~8.0 мм		0.2 мм 0.3 мм 0.4 мм 0.8 мм	L / R / T / C / LP / RP / B / A

• **Державки**

KG E H R/L 2525 - 3 T20

Код системы	Назначение	Державка из стали	Направление	Стандарт хвостовика	Ширина реза	Максимальная глубина
KG система (KORLOY Проточка канавок)	E: Наружная обработка I: Внутренняя обработка F: Обработка торца	H: Горизонтальный V: Вертикальный U: точение галтели	R : Правый L : Левый	Высота 25м Ширина 25мм (Для внутренней обработки: Минимальный диаметр для обработки)	2.0~8.0 мм	8~36 мм

KG система

Вид обработки

	отрезка	Проточка канавок	Токарная обработка	Копирование	Специальный
средние и глубокие, прерывистое резание	Тяжелая отрезка	Черновое точение канавок	Токарная - многофункциональная обработка канавок	Копирование	точения прецизионных канавок
неглубокие, непрерывное резание	Легкая отрезка	Легкое точение канавок	T(KGMI) Точение внутренних канавок		

- ▸ Угол наклона возможен только для LP и RP стружколомов
  - только отрезка
- ▸ Возможно изготовление стружколома по запросу (требуется предварительное согласование)

Рекомендации по применению пластин

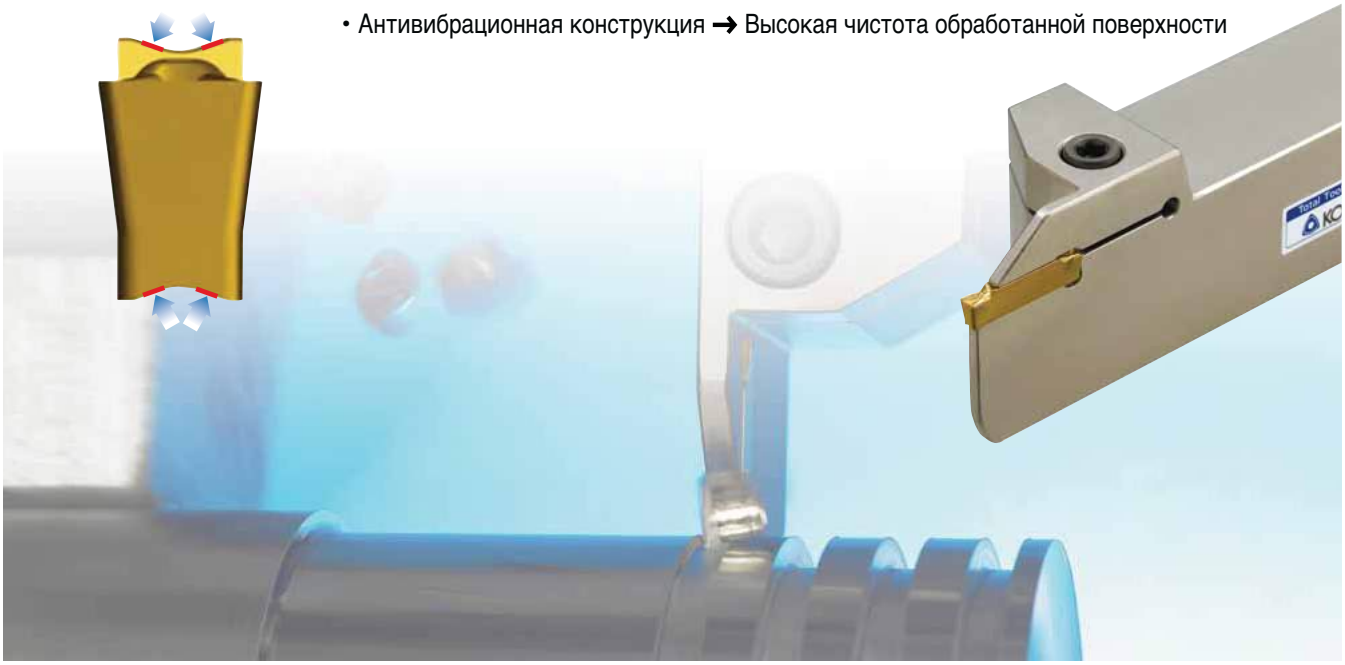
Назначение	Вид	Форма	Обозначение									
			Для наружной обработки			Для проточки торцовых канавок		Для внутренней обработки		Копирование	для обработки галтелей	Особая обработка
			отрезка	Проточка канавок	Токарная обработка	Проточка канавок	Токарная обработка	Проточка канавок	Токарная обработка	Копирование	обработки галтелей	Специальный
KGMN	L тонких работ		○	◎		○						
	R тяжелых проточек канавок		○	◎		○						
	T Токарная - многофункциональная обработка канавок		○	◎	◎	◎	◎					
KGMI	T Внутренний Проточка канавок							◎	◎			
KRMN	C Копирование									◎	◎	
KGMR/L	LP Легкая отрезка		◎									
	RP Заготавливание		◎									
KGGN	B точения прецизионных канавок			○								◎
	A Нарезание канавок в алюминии		○	◎	○							
KRGN	A Профильная обработка алюминия									◎	◎	
KRMI	C копирование									◎	◎	

◎ Первый выбор, ○ Второй выбор

Свойства

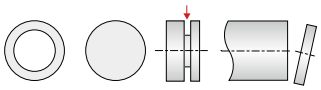
Верхняя сторона (пластина)

- Усильный зажим ➜ Более высокая надежность обработки
- Самоцентрирование ➜ Повышенная точность
- Антивибрационная конструкция ➜ Высокая чистота обработанной поверхности



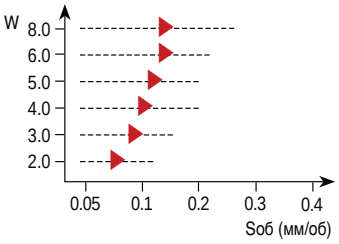
C/B применение

L Для тонких работ

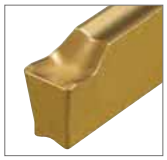


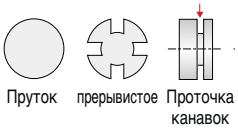
- острая режущая кромка
- обработка на низких подачах
- детали малого диаметра

- низкоуглеродистая сталь
- легированная сталь
- нержавеющая



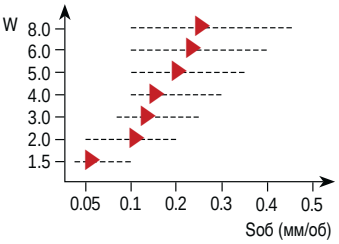
R Для тяжелых проточек канавок.



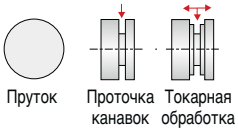


- прочная режущая кромка
- обработка на высоких подачах
- прерывистое резание

- углеродистая сталь
- легированная сталь
- нержавеющая
- чугун

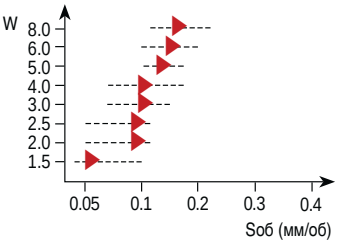


T Для продольного и поперечного точения



- острая режущая кромка
- лучший сход стружки
- токарная обработка и проточка канавок

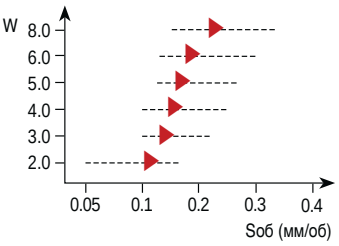
- углеродистая сталь
- легированная сталь
- нержавеющая
- чугун



C Для фасонной обработки и галтелей

- лучший сход стружки
- Копирование
- Галтель

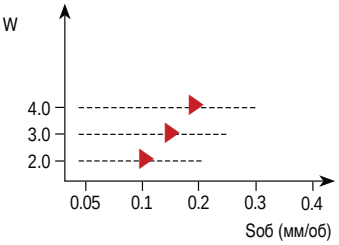
- углеродистая сталь
- легированная сталь
- нержавеющая
- чугун



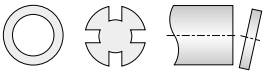
LP Для непрерывного точения

- острая режущая кромка
- обработка на низких подачах
- детали малого диаметра
- Правая/левая сторона

- низкоуглеродистая сталь
- легированная сталь
- нержавеющая

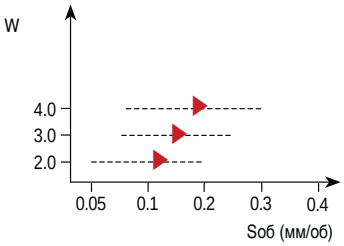


RP Для прерывистого точения

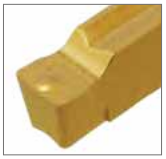


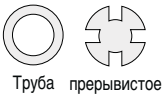
- прочная режущая кромка
- обработка на высоких подачах
- прерывистое резание
- Правая/левая сторона

- углеродистая сталь
- легированная сталь
- чугун



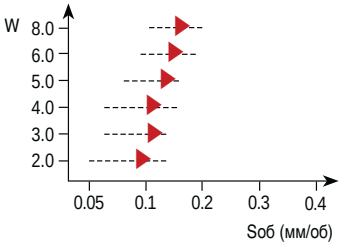
B Для точения прецизионных канавок



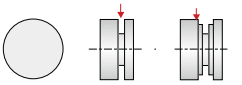


- Шлифованная пластина
- Жесткий допуск
- Различная длина режущей кромки,Радиус при вершине

- углеродистая сталь
- легированная сталь
- нержавеющая
- чугун

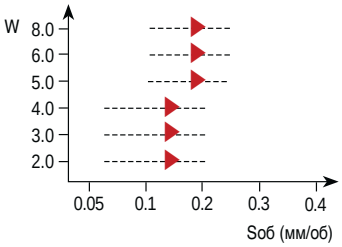


A Для точения канавок в цветных сплавах



- Острая режущая кромка
- Жесткий допуск

- Алюминиевый сплав
- Медный сплав



Рекомендации по применению сплавов

Обрабатываемый материал		Сплав	Рекомендации по уровню применяемости	Скорость резания (м/мин)
P	Углеродистые, легированные стали	PC5300	1	70–120
		PC3035	2	70–130
		NC3225	3	130–220
		NC5330	4	120–200
	легированная сталь	PC5300	1	60–105
		PC3035	2	60–110
		NC3225	3	130–200
		NC5330	4	90–180
M	Нержавеющие стали	PC5300	1	70–120
		PC9030	2	70–115
		NC5330	3	75–125
K	чугун	PC5300	1	55–90
		NC5330	2	95–160
N	Цветные неметаллы	H01	1	200–790
S	Жаропрочные стали	PC5300	1	20–35

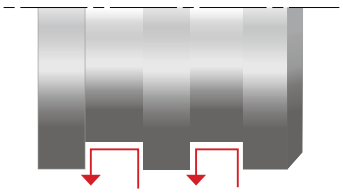
Оценка рабочих характеристик

Многофункциональная обработка

Токарная обработка + повторение проточки канавок

Оптимальная геометрия для токарной обработки + проточка канавок - высокая эффективность

- **Обрабатываемый материал** SM45C
- **Условия резания** vc = 170м/мин
  Sоб = 0.15мм/об
  t = 2мм
  W = 3мм
  СОЖ
- **Обозначение** KGMN300-04-T(PC5300)

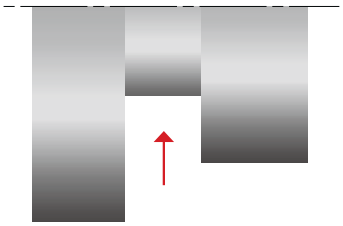


Проточка канавок

Проточка выступов

прочная геометрия для прерывистого и глубокого изготовления канавок

- **Обрабатываемый материал** SUS304
- **Условия резания** vc = 120м/мин
  Sоб = 0.12мм/об
  t = 5мм
  W = 4мм
  СОЖ
- **Обозначение** KGMN400-03-R(PC5300)

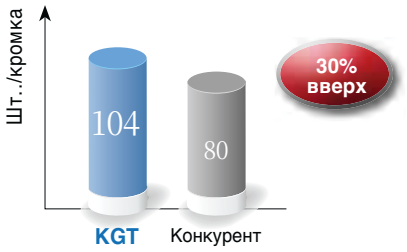


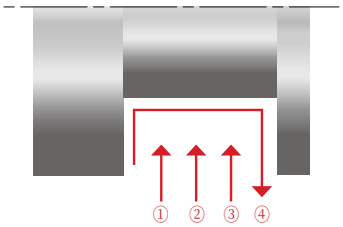
Обработка валов

Проточка канавок (черновая обработка) и продольное точение (чистовая обработка)

Превосходное стружкоудаление для лучшей эффективности

- **Обрабатываемый материал** SCM440
- **Условия резания** vc = 150м/мин
  Sоб = 0.15мм/об
  t = 5мм
  W = 3мм x 3
  СОЖ
- **Обозначение** KGMN300-04-T(PC5300)



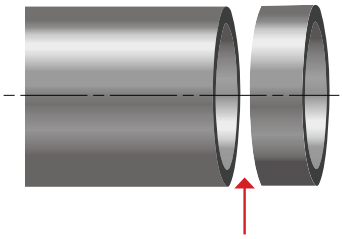


Отрезка

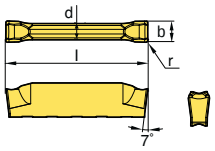
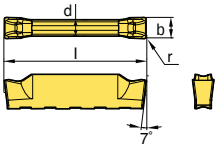
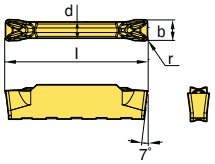
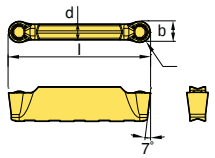
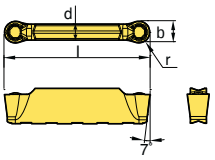
Отрезка труб

Уникальный стружколом для отрезки увеличивает срок службы. /
Острая геометрия уменьшает образование заусенцев.

- **Обрабатываемый материал** SUS304
- **Условия резания** vc = 140м/мин
  Sоб = 0.15мм/об
  t = 2мм
  W = 3мм
  СОЖ
- **Обозначение** KGMR300-6D-LP(PC5300)



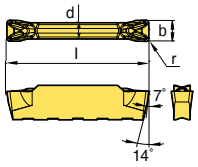
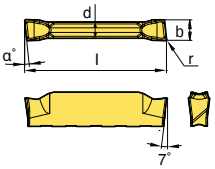
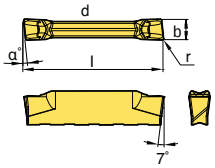
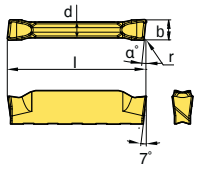
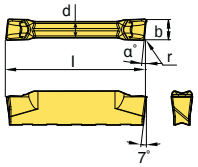
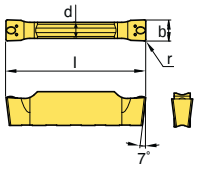
Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием						Размеры пластины (мм)					Геометрия	Стр.
				NC3225	NC5330	NC6315	PC3035	PC5300	PC9030	b	r	l	d	α°		
Проточка канавок·Отрезка	KGMN-L	KGMN	200-02-L	●	●		●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-		C14~21 C23
			300-02-L	●	●		●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-02-L	●	●		●	●	●	4.0	0.2	20	3.3	-		
			500-03-L	●	●		●	●		5.0	0.3	25	4.1	-		
			600-03-L	●	●			●		6.0	0.3	25	5.1	-		
Проточка канавок·Отрезка	KGMN-R	KGMN	150-015-R	●	●			●		1.5	0.15	16	1.2	-		C14~21 C23
			200-02-R	●	●		●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-		
			300-02-R	●	●		●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-03-R	●	●		●	●	●	4.0	0.3	20	3.3	-		
			500-03-R		●			●		5.0	0.3	25	4.1	-		
			600-03-R		●			●		6.0	0.3	25	5.1	-		
			800-04-R		●			●		8.0	0.4	30	6.1	-		
Проточка канавок·Токарная обработка	KGMN-T	KGMN	150-015-T	●	●	●		●		1.5	0.15	16	1.2			C14~21 C23
			200-02-T	●	●	●	●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-		
			250-02-T	●	●			●		2.5	0.2	20	2.0			
			300-02-T	●	●	●	●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-		
			04-T	●	●	●	●	●	●	3.0	0.4	20	2.3	-		
			400-04-T	●	●	●	●	●	●	4.0	0.4	20	3.3	-		
			08-T	●	●	●	●	●	●	4.0	0.8	20	3.3	-		
			500-04-T	●	●	●	●	●	●	5.0	0.4	25	4.1	-		
			08-T	●	●	●	●	●	●	5.0	0.8	25	4.1	-		
			600-04-T	●	●	●	●	●	●	6.0	0.4	25	5.1	-		
			08-T	●	●	●	●	●		6.0	0.8	25	5.1	-		
			800-08-T	●		●	●	●		8.0	0.8	30	6.1	-		
Контурная обработка	KRMN-C	KRMN	200-C	●	●	●	●	●		2.0	1.0	20	1.7	-		C14~22
			300-C	●	●	●	●	●		3.0	1.5	20	2.2	-		
			400-C	●	●	●	●	●		4.0	2.0	20	3.2	-		
			500-C	●	●	●	●	●		5.0	2.5	25	4.0	-		
			600-C	●	●	●	●	●		6.0	3.0	25	5.0	-		
			800-C	●	●	●		●		8.0	4.0	30	6.0	-		
Копирование·Обработки галтелей	KRMI-C	KRMI	200-C							2.0	1.0	20	1.7	-		C23
			300-C							3.0	1.5	20	2.2	-		
			400-C							4.0	2.0	20	3.2	-		

• Вы можете перетачивать режущую кромку. Если требуется специальный профиль, то просьба обратиться к дистрибьютору.

●: Наличие на складе

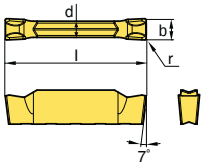
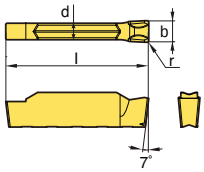
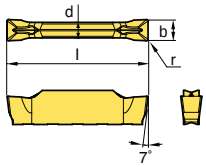
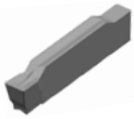
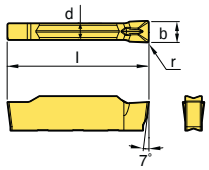
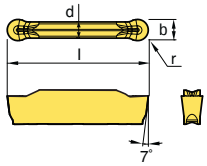
Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием NC3215	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC9030	Тв. сплав H01	H05	Размеры пластины (мм) b	r	l	d	α°	Геометрия	Стр
Проточка канавок Внутренняя	KGMI-T	KGMI	200-02-T					●				2.0	0.2	20	1.7	-		C23
			300-04-T					●				3.0	0.4	20	2.3	-		
			400-04-T					●				4.0	0.4	20	3.3	-		
Отрезка (Правый)	KGMR-LP	KGMR	200-6D-LP			●		●				2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			8D-LP									2.0	0.2	20	1.7	8		
			15D-LP			●		●				2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-LP			●		●				3.0	0.2	20	2.3	6		
			15D-LP			●		●				3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-LP			●		●				4.0	0.3	20	3.3	4		
			15D-LP			●		●				4.0	0.3	20	3.3	15		
			500-4D-LP									5.0	0.3	25	4.1	4		
Отрезка (Правый)	KGMR-RP	KGMR	200-6D-RP			●		●				2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			8D-RP									2.0	0.2	20	1.7	8		
			15D-RP			●		●				2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-RP			●		●				3.0	0.2	20	2.3	6		
			15D-RP			●		●				3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-RP			●		●				4.0	0.3	20	3.3	4		
			15D-RP			●		●				4.0	0.3	20	3.3	15		
			500-4D-RP									5.0	0.3	25	4.1	4		
Отрезка (Левый)	KGML-LP	KGML	200-6D-LP									2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			15D-LP									2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-LP									3.0	0.2	20	2.3	6		
			15D-LP									3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-LP									4.0	0.2	20	3.3	4		
			15D-LP									4.0	0.2	20	3.3	15		
Отрезка (Левый)	KGML-RP	KGML	200-6D-RP									2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			15D-RP									2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-RP									3.0	0.2	20	2.3	6		
			15D-RP									3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-RP									4.0	0.2	20	3.3	4		
			15D-RP									4.0	0.2	20	3.3	15		
Специальный	KGGN-B	KGGN	265-015-B									2.65	0.15	20	2.3	-		C14
			300-020-B									3.0	0.20	20	2.3	-		
			040-B									3.0	0.40	20	2.3	-		
			315-015-B									3.15	0.15	20	2.3	-		
			400-040-B									4.0	0.40	20	3.3	-		
			080-B									4.0	0.80	20	3.3	-		
			415-015-B									4.15	0.15	20	3.3	-		
			478-055-B									4.78	0.55	25	4.1	-		
			500-080-B									5.0	0.80	25	4.1	-		
			515-015-B									5.15	0.15	25	4.1	-		
			600-080-B									6.0	0.80	25	5.1	-		
			120-B									6.0	1.20	25	5.1	-		
			800-080-B									8.0	0.80	30	6.1	-		
			120-B									8.0	1.20	30	6.1	-		

• Вы можете перетачивать режущую кромку. Если требуется специальный профиль, то просьба обратиться к дистрибьютору.

●: Наличие на складе

Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием						Тв. сплав		Размеры пластины (мм)					Геометрия	Стр
				NC3215	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC9030	H01	H05	b	r	l	d	α°		
Нарезание канавок · Отрезка (шлифованная СМП)	KGGN-R new	KGGN	200-02-R									2.0	0.2	20	1.7	-		C14~21
			300-02-R									3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-03-R									4.0	0.3	20	3.3	-		
			500-03-R									5.0	0.3	25	4.1	-		
			600-03-R									6.0	0.3	25	5.1	-		
			800-04-R									8.0	0.4	30	6.1	-		
Нарезание канавок · Отрезка (одна СМП)	KGGN-R new	KGGN	200S-02-R									2.0	0.2	19.9	1.7	-		C24
			300S-02-R					●				3.0	0.2	19.9	2.3	-		
			400S-03-R					●				4.0	0.3	19.9	3.3	-		
			500S-03-R					●				5.0	0.3	24.9	4.1	-		
			600S-03-R					●				6.0	0.3	24.9	5.1	-		
			800S-04-R					●				8.0	0.4	24.9	6.1	-		
Нарезание канавок в алюминии	KGGN-A new	KGGN	200-02-A							●		2.0	0.2	20	1.7	-		C24
			300-02-A							●		3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-04-A							●		4.0	0.4	20	3.3	-		
			500-04-A							●		5.0	0.4	25	4.1	-		
			600-04-A							●		6.0	0.4	25	5.1	-		
Нарезание канавок в алюминии (одна СМП)	KGGN-A new 	KGGN	200S-02-A									2.0	0.2	20	1.7	-		C24
			300S-02-A									3.0	0.2	20	2.3	-		
			400S-04-A									4.0	0.4	20	3.3	-		
			500S-04-A									5.0	0.4	25	4.1	-		
			600S-04-A									6.0	0.4	25	5.1	-		
Нарезание канавок в алюминии	KRGN-A new	KRGN	300-A							●		3.0	1.5	20	2.3	-		C14~21
			400-A							●		4.0	2.0	20	3.3	-		
			500-A							●		5.0	2.5	25	4.1	-		
			600-A							●		6.0	3.0	25	5.1	-		
			800-A							●		8.0	4.0	30	6.1	-		

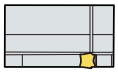
• Вы можете перетачивать режущую кромку. Если требуется специальный профиль, то просьба обратиться к дистрибьютору.

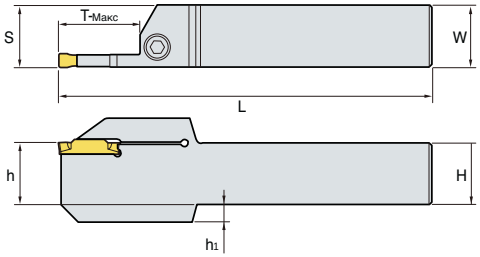
●: Наличие на складе

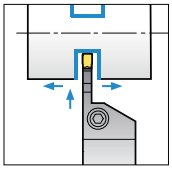
KGEHR/L

Для проточки канавок, токарной обработки, отрезки, обработки галтелей

KGGN KGMN
KGMR/L KRMN
KRGN







• R Тип вставной резец

(мм)

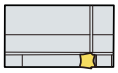
Обозначение		H = (h)	W	L	S	h1	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEHR/L	1616-1.5-T14	16	16	100	16.2	-	14	KGMN150-□-□	MHA0512	HW40L
	2020-1.5-T14	20	20	125	20.2	-	14			
	2525-1.5-T14	25	25	150	25.2	-	14			
	1212-2-T08	12	12	100	12.2	-	8	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□	MHA0512	HW40L
	1616-2-T08	16	16	100	16.2	-	8			
	2020-2-T08	20	20	125	20.2	-	8			
	2525-2-T08	25	25	150	25.2	-	8			
	1616-2-T12	16	16	100	16.2	-	12			
	2020-2-T12	20	20	125	20.2	-	12			
	2525-2-T12	25	25	150	25.2	-	12			
	1616-2-T17	16	16	100	16.2	-	17			
	2020-2-T17	20	20	125	20.2	-	17			
	2525-2-T17	25	25	150	25.2	-	17			
	1616-2.5-T17	16	16	100	16.3	-	17	KGMN250-□-□	MHA0512	HW40L
	2020-2.5-T17	20	20	125	20.3	-	17			
	2525-2.5-T17	25	25	150	25.3	-	17			
	1616-3-T10	16	16	100	16.4	-	10	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2020-3-T10	20	20	125	20.4	-	10			
	2525-3-T10	25	25	150	25.4	-	10			
	3232-3-T10	32	32	170	32.4	-	10			
	1616-3-T13	16	16	100	16.4	-	13			
	2020-3-T13	20	20	125	20.4	-	13			
	2525-3-T13	25	25	150	25.4	-	13			
	1616-3-T20	16	16	100	16.4	-	20			
	2020-3-T20	20	20	125	20.4	-	20			
	2525-3-T20	25	25	150	25.4	-	20			
	3232-3-T20	32	32	170	32.4	-	20			
	2525-3-T25	25	25	150	25.4	-	25			
	1616-4-T10	16	16	100	16.4	-	10	KGMN400-□-□ KGMR/L400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2020-4-T10	20	20	125	20.4	-	10			
	2525-4-T10	25	25	150	25.4	-	10			
	3232-4-T10	32	32	150	32.4	-	10			
	1616-4-T15	16	16	100	16.4	-	15			
	2020-4-T15	20	20	125	20.4	-	15			
	2525-4-T15	25	25	150	25.4	-	15			
	1616-4-T20	16	16	100	16.4	-	20			
	2020-4-T20	20	20	125	20.4	-	20			
	2525-4-T20	25	25	150	25.4	-	20			
	3232-4-T20	32	32	170	32.4	-	20			
	1616-4-T25	16	16	100	16.4	-	25			
	2020-4-T25	20	20	125	20.4	-	25			
	2525-4-T25	25	25	150	25.4	-	25			

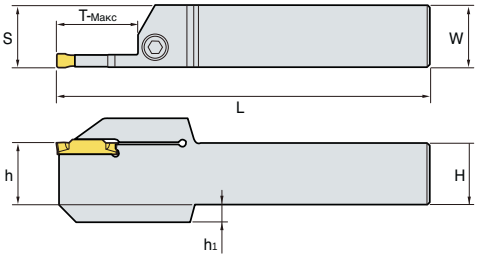
Применяемые СМП C12~C14

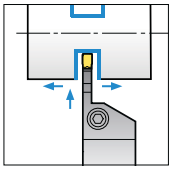
KGEHR/L

Для проточки канавок, токарной обработки, отрезки, обработки галтелей

KGGN KGMN
KGMR/L KRMN
KRGN







• R Тип вставной резец

(мм)

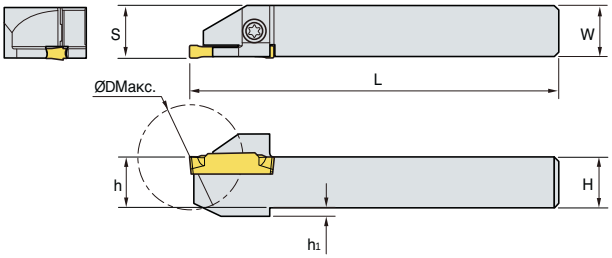
Обозначение		H = (h)	W	L	S	h1	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEHR/L	2020-5-T12	20	20	125	20.5	-	12	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	2525-5-T12	25	25	150	25.5	-	12			
	2020-5-T15	20	20	125	20.55	-	15			
	2525-5-T15	25	25	150	25.55	-	15			
	3232-5-T15	32	32	170	32.55	-	15			
	2020-5-T20	20	20	125	20.5	-	20			
	2525-5-T20	25	25	150	25.5	-	20			
	3232-5-T20	32	32	170	32.5	-	20		BHA0620	HW50L
	2525-5-T32	25	25	150	25.5	7	32			
	2020-6-T12	20	20	125	20.5	-	12	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6-T12	25	25	150	25.5	-	12			
	2525-6-T15	25	25	150	25.55	-	15			
	3232-6-T15	32	32	170	32.55	-	15			
	2020-6-T20	20	20	125	20.5	-	20			
	2525-6-T20	25	25	150	25.5	-	20			
	3232-6-T20	32	32	170	32.5	-	20		BHA0620	HW50L
	2525-6-T32	25	25	150	25.5	7	32			
	2525-8-T16	25	25	150	26	-	16	KGMN800-□-□ KRMN800-C KGGN800-□-□ KRGN800-□	BHA0616	HW50L
	3232-8-T16	32	32	170	33.05	-	16			
	2525-8-T25	25	25	150	26	-	25			
	3232-8-T25	32	32	170	33	-	25		BHA0620	HW50L
	2525-8-T36	25	25	150	26	7	36			
	3232-8-T36	32	32	170	33	-	36			

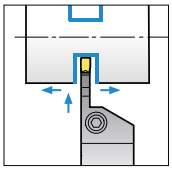
Применяемые СМП **C12~C14**

KGEHR/L-D00A (Auto Tool)

Для точения канавок, продольного точения и отрезки

KGGN KGMN
KGMR/L KRMN





• R Тип вставной резец

(мм)

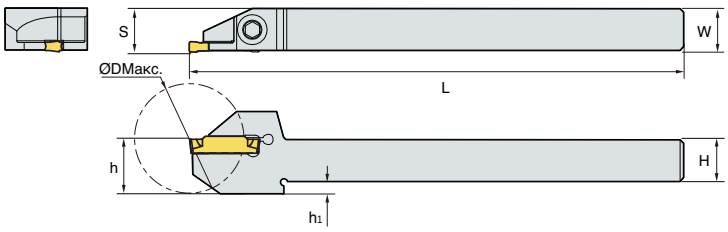
Обозначение		H = (h)	W	L	S	h1	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEHR/L	1010-2-D20A	10	10	125	10.2	2	20	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□	ETNA0412	TW15L
	1212-2-D25A	12	12	125	12.2	2	25			
	1414-2-D25A	14	14	125	14.2	-	25			
	1616-2-D32A	16	16	125	16.2	-	32			
	1212-3-D25A	12	12	125	12.4	2	25	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□		
	1616-3-D32A	16	16	125	16.4	-	32			

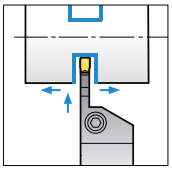
Применяемые СМП C12~C14

KGEHR/L-D00B (Auto Tool)

Для точения канавок, продольного точения и отрезки

KGGN KGMN
KRMN KGMR/L





• R Тип вставной резец

(мм)

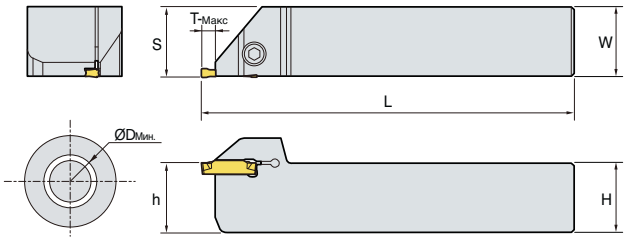
Обозначение		H = (h)	W	L	S	h1	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEHR/L	1010-2-D30B	10	10	140	10.2	6.6	30	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□	MHA0512	HW40L
	1212-2-D25B	12	12	140	12.5	3.5	25			
	1212-2-D30B	12	12	140	12.2	3.5	30			
	1616-2-D25B	16	16	140	16.2	-	25			
	1616-2-D32B	16	16	140	16.2	-	32			
	1212-3-D25B	12	12	140	12.4	3.5	25	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□		
	1212-3-D32B	12	12	140	12.4	3.5	32			
	1616-3-D25B	16	16	140	16.4	-	25			
	1616-3-D32B	16	16	140	16.4	-	32			

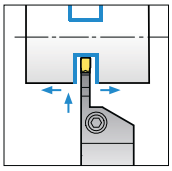
Применяемые СМП C12~C14

KGEHR/L-T00

Для проточки канавок, токарной обработки, проточки торцевых канавок

KGMN KRMN
KGGN KRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

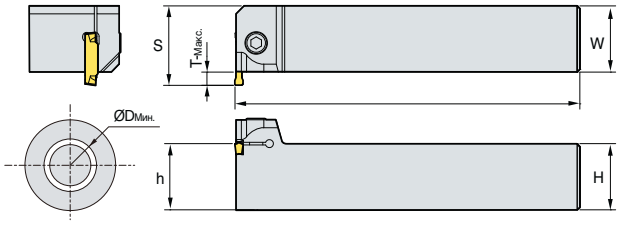
Обозначение		H = (h)	W	L	S	ØD Мин.	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEHR/L	1616-3-T00	16	16	100	16.4	80	4.8	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2020-3-T00	20	20	125	20.4	80	4.8			
	2525-3-T00	25	25	150	25.4	80	4.8			
	1616-4-T00	16	16	100	16.4	80	4.8	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2020-4-T00	20	20	125	20.4	80	4.8			
	2525-4-T00	25	25	150	25.4	80	4.8			
	2020-6-T00	20	20	125	20.5	80	6.0	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6-T00	25	25	150	25.5	80	6.0			

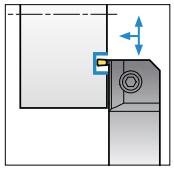
Применяемые СМП **C12~C14**

KGEVR/L-T00

Для проточки канавок, токарной обработки, проточки торцевых канавок

KGMN KRMN
KRGN KGGN





• R Тип вставной резец

(мм)

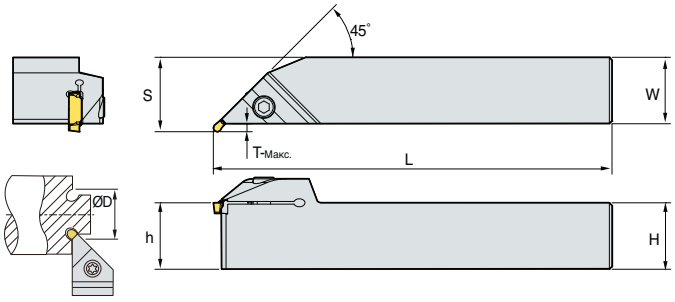
Обозначение		H = (h)	W	L	S	ØD Мин.	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEVR/L	2020-1.5 -T00	20	20	125	23.5	120	3	KGMN150-□-□	MHA0512	HW40L
	2525-1.5 -T00	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-1.5 -T00	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2 -T00	20	20	125	23.5	120	3	KGMN200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□-□	MHA0512	HW40L
	2525-2 -T00	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-2 -T00	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2.5 -T00	20	20	125	24.5	80	4	KGMN250-□□	MHA0512	HW40L
	2525-2.5 -T00	25	25	150	29.5	80	4			
	3232-2.5 -T00	32	32	170	36.5	80	4			
	2020-3-T00	20	20	125	25	80	4.8	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2525-3-T00	25	25	150	30	80	4.8			
	3232-3 -T00	32	32	170	37	80	4.8			
	2020-4-T00	20	20	125	25	80	4.8	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2525-4-T00	25	25	150	30	80	4.8			
	3232-4 -T00	32	32	170	37	80	4.8			
	2020-5 -T00	20	20	125	29.5	60	6	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	2525-5 -T00	25	25	150	31.5	60	6			
	3232-5 -T00	32	32	170	38.5	60	6			
	2020-6 -T00	20	20	125	26.5	60	6	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6-T00	25	25	150	31.5	80	6			
	3232-6 -T00	32	32	170	38.5	60	6			
	2525-8 -T00	25	25	150	33.5	50	8	KGMN800-□-□ KRMN800-C KGGN800-□-□ KRGN800-□	BHA0616	HW50L
	3232-8 -T00	32	32	170	38.5	50	8			

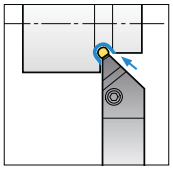
Применяемые СМП **C12~C14**

KGEUR/L

для обработки галтелей

KRMN
KRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

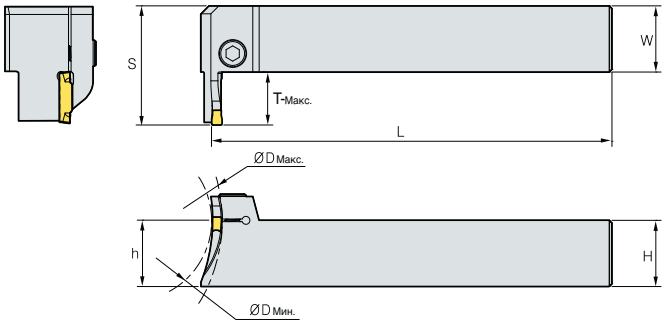
Обозначение		H = (h)	W	L	S	ØD Макс.	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGEUR/L	1616-3	16	16	100	19	40	2.8	KRMN300-C KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2020-3	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-3	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-3	32	32	170	35	40	2.8			
	1616-4	16	16	100	19	40	2.8	KRMN400-C KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2020-4	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-4	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-4	32	32	170	35	40	2.8			
	2020-5	20	20	125	23.5	50	3.3	KRMN500-C KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	2525-5	25	25	150	28.5	50	3.3			
	3232-5	32	32	170	35.5	50	3.3			
	2020-6	20	20	125	23.5	50	3.3	KRMN600-C KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6	25	25	150	28.5	50	3.3			
	3232-6	32	32	170	35.5	50	3.3			
	2525-8	25	25	150	28.5	65	3.3	KRMN800-C KRGN800-□	BHA0616	HW50L
	3232-8	32	32	170	35.5	65	3.3			

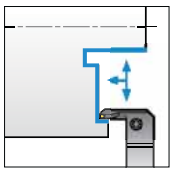
Применяемые СМП **C12~C14**

KGFVR/L

Для проточки торцовых канавок

KGMN KRMN
KGGN KRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

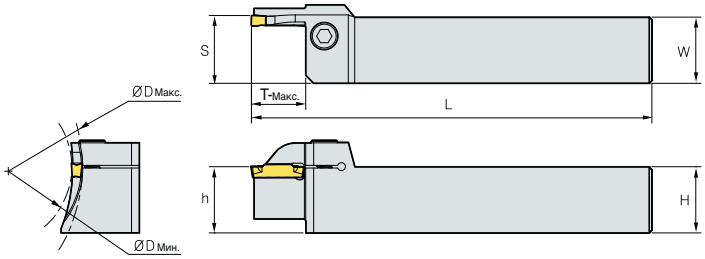
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	ØD Мин.	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGFVR/L	325-34/50-T10	25	25	150	36	10	34	50	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	44/60-T15	25	25	150	41	15	44	60			
	54/85-T15	25	25	150	41	15	54	85			
	425-32/50-T15	25	25	150	41	15	32	50	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	42/60-T15	25	25	150	41	15	42	60			
	44/70-T20	25	25	150	45.5	20	44	70			
	52/85-T15	25	25	150	41	15	52	85			
	60/120-T20	25	25	150	45.5	20	60	120			
	112/200-T20	25	25	150	45.5	20	112	200			
	525-50/80-T20	25	25	150	46	20	50	80	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	70/110-T20	25	25	150	46	20	70	110			
	100/150-T20	25	25	150	46	20	100	150			
	140/200-T20	25	25	150	46	20	140	200			
	200-T20	25	25	150	46	20	200	∞			
	625-48/85-T20	25	25	150	46	20	48	85	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	73/150-T20	25	25	150	46	20	73	150			
	138/250-T20	25	25	150	46	20	138	250			
	250-T20	25	25	150	46	20	250	∞			

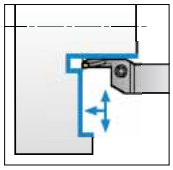
Применяемые СМП C12~C14

KGFHR/L

Для проточки торцовых канавок

KGMN KRMN
KGGN KRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

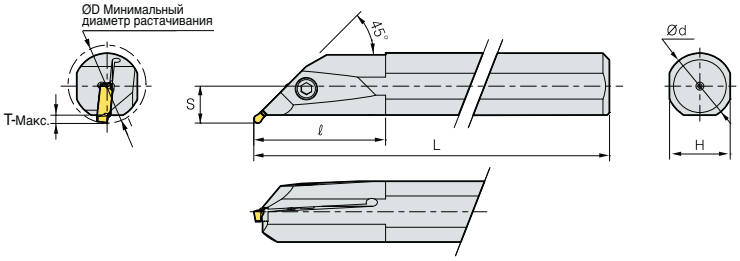
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	ØD Мин.	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
KGFHR/L	320-34/50-T10	20	20	150	20.5	10	34	50	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	44/70-T15	20	20	150	20.5	15	44	70			
	64/100-T15	20	20	150	20.5	15	64	100			
	325-34/50-T10	25	25	150	25.5	10	34	50			
	44/70-T15	25	25	150	25.5	15	44	70			
	64/100-T15	25	25	150	25.5	15	64	100			
	420-34/50-T16	20	20	150	20.5	16	34	50	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	42/70-T16	20	20	150	20.5	16	42	70			
	62/120-T16	20	20	150	20.5	16	62	120			
	112/200-T16	20	20	150	20.5	16	112	200			
	425-34/50-T20	25	25	150	25.6	20	34	50			
	40/60-T10	25	25	150	25.6	10	40	60			
	44/70-T20	25	25	150	25.6	20	44	70			
	84/92-T20	25	25	150	25.6	20	84	92			
	60/120-T20	25	25	150	25.6	20	60	120			
	112/200-T20	25	25	150	25.6	20	112	200			
	200-T20	25	25	150	25.6	20	200	∞			
	525-50/80-T15	25	25	150	25.6	15	50	80	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	50/80-T25	25	25	150	25.6	25	50	80			
	70/110-T15	25	25	150	25.6	15	70	110			
	70/110-T25	25	25	150	25.6	25	70	110			
	100/150-T25	25	25	150	25.6	25	100	150			
	140/200-T25	25	25	150	25.6	25	140	200			
	190/220-T10	25	25	150	25.6	10	190	200			
	200-T25	25	25	150	25.6	25	200	∞			
	625-170/190-T10	25	25	150	25.6	10	170	190	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	190/220-T10	25	25	150	25.6	10	190	200			

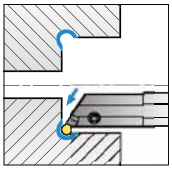
Применяемые СМП C12~C14

KGIUR/L

для обработки галтелей

KRMN
KRGN





• R Тип вставной резец

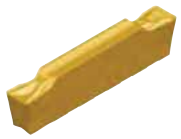
(мм)

Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП	Винт	Ключ
KGIUR/L	3520-3	35	20	150	45	3.5	18	13	KRMN300-C KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	4025-3	40	25	200	50	3.5	23	15.5			
	5032-3	50	32	250	65	3.5	30	19			
	3520-4	35	20	150	45	3.5	18	13	KRMN400-C KRGN400-□	MHA0512	HW40L
	4025-4	40	25	200	50	3.5	23	15.5			
	5032-4	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-5	40	25	200	50	3.5	23	15.5	KRMN500-C KRGN500-□	MHA0512	HW40L
	5032-5	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-6	40	25	200	50	3.5	23	15.5	KRMN600-C KRGN600-□	MHA0512	HW40L
	5032-6	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-8	40	25	200	50	3.5	23	18.5	KRMN800-C KRGN800-□	MHA0512	HW40L
	5032-8	50	32	250	65	3.5	30	22			

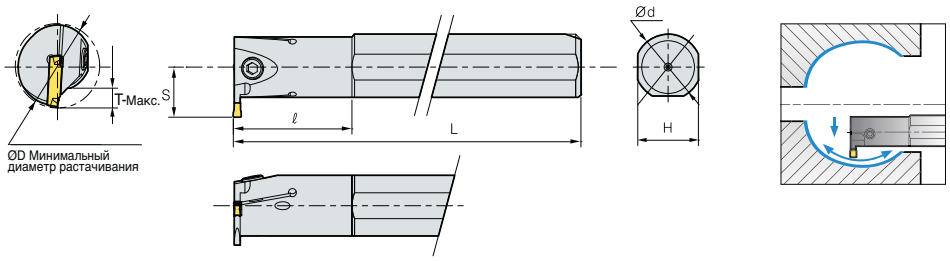
Применяемые СМП **C12~C14**

KGIVR/L

Для проточки канавок, точения профильных канавок



KGMI KGMN
KGGN KRMI
KRMN



• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП	Винт	Ключ
KGIVR/L	2016-1.5	20	16	125	35	4	15	12	KGMN150-□-□	MHB0410	HW30L
	2520-1.5	25	20	150	45	6	18	15.5		MHB0410	
	3225-1.5	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	2516-2	25	16	125	35	6.5	15	14	KGMI200-□-T KRMI200-C	MHB0410	HW30L
	2520-2	25	20	150	45	6.5	18	15.5			
	3225-2	32	25	200	45	7	23	19		MHB0512	HW40L
	2516-2.5	25	16	125	35	6.5	15	14	KGMN250-□-□	MHB0410	HW30L
	2520-2.5	25	20	150	45	6.5	18	15.5			
	3225-2.5	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	2520-3	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI300-□-T KRMI300-C	MHB0410	HW30L
	3225-3	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	4032-3	40	32	250	55	7.5	30	22.5		BHA0616	HW50L
	2520-4	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI400-□-T KRMI400-C	MHB0410	HW30L
	3225-4	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	4032-4	40	32	250	55	7.5	30	22.5		BHA0616	HW50L
	3225-5	32	25	200	45	7.5	23	19.5	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-R KGGN500-□-A	MHA0512	HW40L
	4032-5	40	32	250	55	8.5	30	23.5		BHA0616	HW50L
	3225-6	32	25	200	45	7.5	23	19.5	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-R KGGN600-□-A	MHA0512	HW40L
	4032-6	40	32	250	55	8.5	30	23.5		BHA0616	HW50L
	4032-8	40	32	250	55	8.5	30	23.5	KGMN800-□-□ KRMN800-C KGGN800-□-R	BHA0616	HW50L
	4540-8	45	40	300	70	8.5	37	26.5		BHA0616	HW50L

Применяемые СМП C12~C14

• 200, 300, 400 размерность СМП : для внутреннего точения применять KGMI или KRMI

KGT резец для отрезных операций

Характеристики

- Применяются СМП серии KGT
- Экономическая эффективность благодаря применению двухсторонней СМП
- Улучшенная конструкция посадочного гнезда для надежного крепления СМП
- Простая замена СМП с помощью специального ключа

Система кодирования

KGTB	30	32	(S)
Система KGTB	Ширина резания	Высота державки	S: Один карман

Этапы крепления пластины

① Вставьте ключ в отверстие на державке

② Закрепите пластину в гнезде, до этого ослабив крепление поворотом ключа на 45˚~160˚

③ Поверните ключ и закрепите СМП, затем вытащите ключ из отверстия

KGTB

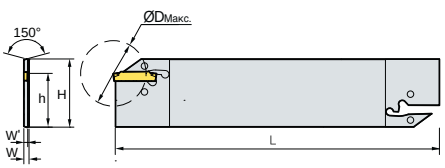


Рис. 1

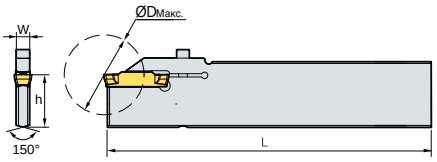


Рис. 3

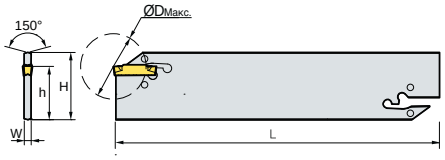


Рис. 2

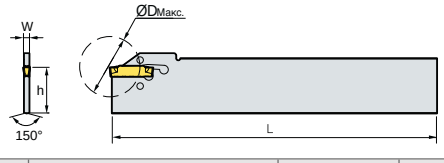


Рис. 4

(мм)

Обозначение		H	W	W'	L	h	ØD Макс.(2)	ØD Макс.(3)	СМП	Ключ	Рис.
KGTB	1526S	26	2.4	1.0	150	21	-	26	KG□□150-□-□	EW1203 (Заказывать отдельно)	4
	1532	32	2.4	1	150	25	-	26	KG□□150-□-□		1
	2026S	26	2.4	1.8	150	21	50	39	KG□□200-□-□ KG□□200S-□-R(4)		4
	2032	32	2.4	1.8	150	25	50	39	KG□□200-□-□ KG□□200S-□-R(4)		1
	3026S	26	2.4	-	150	21	100	39	KG□□300-□-□ KG□□300S-□-R(4)		4
	3032	32	2.4	-	150	25	100	39	KG□□300-□-□ KG□□300S-□-R(4)		2
	4026S	26	3.2	-	150	21	100	39	KG□□400-□-□ KG□□400S-□-R(4)		4
	4032	32	3.2	-	150	25	100	39	KG□□400-□-□ KG□□400S-□-R(4)		2
	5032	32	4	-	150	25	120	49	KG□□500-□-□ KG□□500S-□-R(4)		2
	6032	32	5.2	-	150	25	120	49	KG□□600-□-□ KG□□600S-□-R(4)		2
	8032S(1)	32	6.2	-	150	25	80	59	KG□□800-□-□ KG□□800S-□-R(4)	HW30L	3

Применяемые СМП **C12~C14**

(1) Крепление винтом (2) применение 1 вершины (3) применение 2 вершин (4) СМП с 1 вершиной

Экономичность обработки при применении пластин с 2-мя режущими кромками

MGT

- Экономичность в применении за счет возможности использования 2-ух режущих кромок пластины
- Многофункциональность в технологических операциях. Уменьшение вспомогательного времени в связи с возможностью производить поперечное и продольное точение, контурную обработку
- Снижение себестоимости обработки за счет уменьшения числа необходимых инструментов, обусловленное широкой универсальностью серии MGT
- Высокое качество обработанной поверхности в связи с применением пластин со специальным стружколомом и геометрией режущей кромки

Система кодирования

• **СМП**

MG M N 300 - 04 - T

Код системы	Допуск	Исполнение	Ширина режущей кромки	Радиус закругления вершины (Nose R)	Стружколом
MG: Multi Grooving MR: Multi Grooving Радиусные	M : Прессованная G : Шлифованная	N : нейтральное R : правостороннее L : левостороннее I : внутреннее	1.5~8.0мм	0.2мм 0.3мм 0.4мм 0.8мм	L / R / T / M / PS / PT / A

• **Державки**

MG E H R/L 2525 - 3 T15

Код системы	Применение	Тип державки	Исполнение	Размер корпуса	Ширина резания	Максимальная глубина резания
MG: Multi Grooving	E : Наружная обработка I : Внутренняя обработка	H : Горизонтальный V : Вертикальный U : точение галтели	R : Правый L : Левый	Высота : 25м Ширина : 25мм (Для внутренней обработки: Минимальный диаметр для обработки)	1.5~8.0мм	15~25мм

Характеристики стружколомов

MGM(G)N-M

- Специальная геометрия стружколома обеспечивает устойчивое стружкодробление и снижает вероятность пакетирования стружки в зоне резания.
- Для снижения силы трения стружки о переднюю поверхность стружколом выполнен в виде специальных выступов.
- Стружколом имеет высокую эффективность, как для продольного, так и для поперечного точения.

MGMN-G

- Специальный стружколом позволяет дробить стружку на узкие элементы.
- Высокая эффективность применения при поперечном точении канавок.

MRMN-M

- Устойчивое стружкодробление при контурной обработке.
- Специальная геометрия для обработки фасонных профилей.

MFMN300

- Устойчивое стружкодробление в широком диапазоне применения
- Высокая эффективность при точении торцевых канавок

MRGN-A

- Устойчивое стружкодробление при обработке алюминия
- Большое значения переднего угла и полированная передняя поверхность уменьшает вероятность наростообразования и улучшает качество обработанной поверхности.

MGMR-PS

- Обеспечивает снижение сил резания благодаря
- острой режущей кромке и специальной геометрии стружклома.
- Особую эффективность имеет при обработке низкоуглеродистых сталей.
- Позволяет производить обработку малых диаметров с применением малых значений подач.

MGMR-PT

- Усиленная режущая кромка и отрицательная геометрия позволяет призводить обработку в тяжелых условиях.
- Позволяет работать с применением значительных подач.
- Геометрия стружколома обеспечивает устойчивое стружкодробления с получением достаточно узких элементов стружки.

MGGN-A

- Полированная передняя поверхность.
- Уменьшение вероятности наростообразования.

MGMN-L

- Острая режущая кромка способствует снижению сил резания.
- Высокая эффективность применения на станках с ЧПУ.
- Обработка малых диаметров.

MGMN-R

- Усиленная режущая кромка.
- Допускает применение высоких подач.

MGMN-T

- Высокая эффективность при продольном и поперечном точении.
- Устойчивое стружкодробление за счет специальной геометрии режущей кромки.

Отрезание (MGMN/MGMR/L)

Обрабатываемый материал	Скорость резания vc (м/мин)								Подача So6 (мм/об)				
	CVD				PVD			Тв. сплав	Длина режущей кромки (мм)				
	NC3120	NC3030	NCM325	NC5330	PC8110	PC5300	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
SM□□C	80~180			80~180		80~180			0.02~0.15	0.03~0.20	0.08~0.30	0.10~0.40	0.12~0.50
SCM	70~150	70~150	70~150	70~150		70~150			0.02~0.15	0.03~0.20	0.08~0.30	0.10~0.40	0.12~0.50
GC/GCD				50~100			50~100	50~100	0.05~0.12	0.10~0.25	0.10~0.30	0.10~0.35	0.10~0.40
STS			50~120	50~120	50~120	60~140			0.02~0.10	0.03~0.15	0.08~0.25	0.10~0.35	0.12~0.40
Цветные металлы (Al, Copper)								200~450	0.05~0.10	0.05~0.20	0.05~0.25	0.05~0.30	0.05~0.35

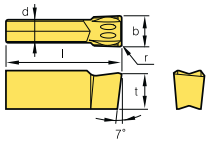
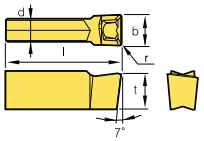
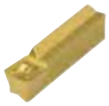
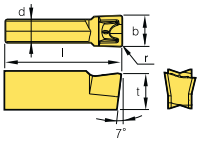
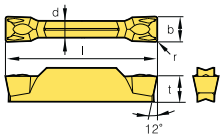
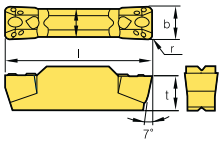
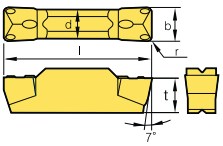
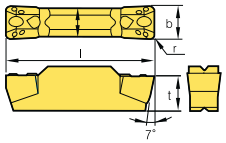
Точение торцевых канавок (FGD/FGM/FMм/MFMN/MGMN)

Обрабатываемый материал	Скорость резания vc (м/мин)							Подача So6 (мм/об)		
	CVD				PVD		Тв. сплав	Длина режущей кромки (мм)		
	NC6110	NC3030	NC5330	NC3120	PC215K	PC8110 / PC5300	H01	3	4	5
SM□□C			100~160	100~160				0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.15
SCM		50~130	50~130	50~130			200~800	0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.15
GC/GCD	120~150		120~150		120~150			0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.15
STS			60~150			60~150		0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.15
Цветные металлы (Al, Copper)								0.05~0.15	0.08~0.15	0.08~0.15

Поперечное, продольное точение канавок (MGMN/MRMN)

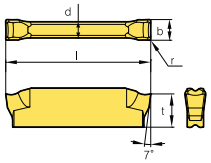
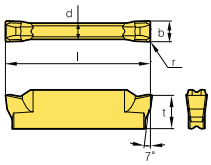
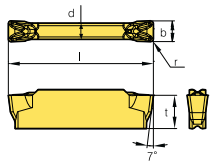
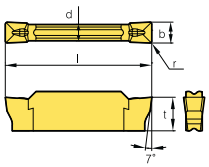
Обрабатываемый материал	Скорость резания vc (м/мин)								Подача So6 (мм/об)					
	CVD			PVD		Кермет	Тв. сплав		Длина режущей кромки (мм)					
	NC3120	NC3030	NC5330	PC215K	PC5300	CN20	ST30A	ST20	0.5~1.0	1.0~2.0	2~3	3~4	4~5	6~8
SM□□C	80~200		80~200		80~180	80~120		80~120	0.03~0.08	0.04~0.09	0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.15	0.05~0.2
SCM	80~180	80~180	80~180		80~160	80~120	80~120	80~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.05~0.08	0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.15
GC/GCD			60~130		60~130				0.03~0.07	0.04~0.08	0.05~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.12
STS			60~100	60~100			60~100		0.03~0.08	0.04~0.09	0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.15
Цветные металлы (Al, Copper)				150~300			150~400		0.05~0.12	0.05~0.15	0.05~0.15	0.08~0.15	0.08~0.15	0.10~0.20

Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав	Размеры пластины (мм)					Геометрия	Стр.
				NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	PC5300	PC8110	PC9030	H01	b	r	l	d	t		
Точение торцевых канавок	FGD	FGD	300R-03			●							3.0	0.3	15.0	2.0	4.0		C36 C37
			400R-04			●							4.0	0.4	15.0	3.0	4.5		
			500R-04			●							5.0	0.4	15.0	4.0	5.0		
	FGM	FGM	300R-03										3.0	0.3	15.0	2.0	4.0		C36 C37
			400R-04			●							4.0	0.4	15.0	3.0	4.5		
			500R-04										5.0	0.4	15.0	4.0	5.0		
	FMM 	FMM	300R-03			●				●			3.0	0.3	15.0	2.0	3.91		C36 C37
			400R-04			●							4.0	0.4	15.0	3.0	3.96		
			500R-04							●			5.0	0.4	15.0	4.0	4.42		
Точение торцевых канавок	MFMN	MFMN	300				●						3.0	0.2	18.0	2.0	3.0		C35 C41
Продольное, поперечное точение	MGGN-M		300-02-M										3.0	0.2	21.0	2.35	4.83		C30 C32 C34 C41
			04-M										3.0	0.4	21.0	2.35	4.83		
			08-M										3.0	0.8	21.0	2.35	4.83		
			400-02-M										4.0	0.2	21.0	3.3	4.83		
			04-M										4.0	0.4	21.0	3.3	4.83		
			08-M										4.0	0.8	21.0	3.3	4.83		
			500-02-M										5.0	0.2	26.0	4.1	5.82		
			04-M										5.0	0.4	26.0	4.1	5.82		
			08-M										5.0	0.8	26.0	4.1	5.82		
			600-02-M										6.0	0.2	26.0	5.0	5.81		
			04-M										6.0	0.4	26.0	5.0	5.81		
			08-M										6.0	0.8	26.0	5.0	5.81		
Продольное, поперечное точение	MGMN-G	MGMN	150-G		●	●			●		●	●	1.5	0.15	16.0	1.2	3.5		C30 C32 C34 C41
			200-G	●	●	●					●	●	2.0	0.2	16.0	1.6	3.5		
			250-G		●	●			●		●		2.5	0.2	18.5	2.0	3.85		
			300-G	●	●	●	●		●		●		3.0	0.3	21.0	2.35	4.83		
			400-G	●					●		●		4.0	0.3	21.0	3.3	4.83		
			500-G										5.0	0.5	26.0	4.1	5.82		
			600-G										6.0	0.8	26.0	5.0	5.81		
Продольное, поперечное точение	MGMN-M	MGMN	200-M	●	●	●	●		●		●	●	2.0	0.2	16.0	1.6	3.5		C30 C32 C34 C41
			250-M	●	●	●			●		●		2.5	0.2	18.5	2.0	3.85		
			300-02-M				●						3.0	0.2	21.0	2.35	4.83		
			300-M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3.0	0.4	21.0	2.35	4.83		
			350-03-M										3.5	0.3	21.0	2.9	4.83		
			400-02-M										4.0	0.2	21.0	3.3	4.83		
			400-M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4.0	0.4	21.0	3.3	4.83		
			500-04-M			●							5.0	0.4	26.0	4.1	5.82		
			500-M	●	●	●	●	●			●		5.0	0.8	26.0	4.1	5.82		
			600-M	●	●	●	●	●					6.0	0.8	26.0	5.0	5.81		
			800-M				●						8.0	0.8	31.0	6.0	6.52		

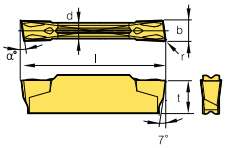
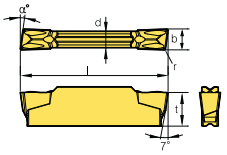
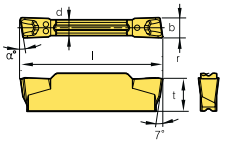
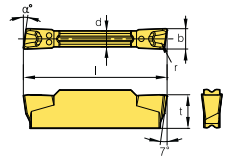
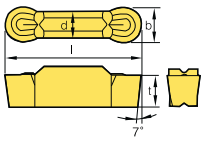
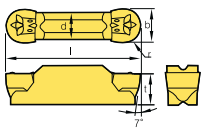
●: Наличие на складе

Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав		Размеры пластины (мм)						Геометрия	Стр.
				NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	PC5300	PC8100	PC9030	H01	H05	b	r	l	d	t	α°		
Поперечное точение	MGMN-L	MGMN	200-02-L											2.0	0.2	16	1.6	3.5	-		C30 C32 C34 C35
			04-L											2.0	0.4	20	1.7	3.5	-		
			250-02-L											2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	-		
			300-02-L						●					3.0	0.2	21	2.35	4.83	-		
			04-L											3.0	0.4	20	2.3	4.83	-		
			400-02-L						●					4.0	0.2	21	3.3	4.83	-		
			04-L											4.0	0.4	20	3.3	4.83	-		
			500-03-L											5.0	0.3	26	4.1	5.82	-		
			04-L						●					5.0	0.4	26	4.1	5.82	-		
Поперечное точение, отрезание	MGMN-R	MGMN	150-015-R											1.5	0.15	16	1.2	3.5	-		C30 C32 C34 C35
			200-02-R											2.0	0.2	16	1.6	3.5	-		
			04-R											2.0	0.4	20	1.7	3.5	-		
			250-02-R											2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	-		
			300-02-R			●			●					3.0	0.2	21	2.35	4.83	-		
			04-R											3.0	0.4	20	2.3	4.83	-		
			400-02-R			●			●					4.0	0.2	21	3.3	4.83	-		
			04-R											4.0	0.4	20	3.3	4.83	-		
			500-04-R			●			●					5.0	0.4	26	4.1	5.82	-		
			08-R											5.0	0.4	26	4.1	5.82	-		
			600-04-R											6.0	0.4	26	5.0	5.81	-		
			08-R											6.0	0.8	26	5.0	5.81	-		
Продольное и поперечное точение	MGMN-T	MGMN	150-015-T											1.5	0.15	16	1.2	3.5	-		C30 C32 C34 C35
			200-T											2.0	0.2	16	1.6	3.5	-		
			300-T			●			●					3.0	0.4	21	2.35	4.83	-		
			400-T			●			●					4.0	0.4	21	3.3	4.83	-		
			500-04-T											5.0	0.4	26	4.1	5.82	-		
			500-T						●					5.0	0.8	26	4.1	5.82	-		
			600-08-T											6.0	0.8	26	5.0	5.81	-		
Продольное, поперечное точение	MGGN-A	MGGN	300-02-A											3.0	0.2	21	2.35	4.83	-		C28 C30 C32 C41
			04-A											3.0	0.4	21	2.35	4.83	-		
			08-A											3.0	0.8	21	2.35	4.83	-		
			400-02-A											4.0	0.2	21	3.3	4.83	-		
			04-A											4.0	0.4	21	3.3	4.83	-		
			08-A											4.0	0.8	21	3.3	4.83	-		
			500-02-A											5.0	0.2	26	4.1	5.82	-		
			04-A											5.0	0.4	26	4.1	5.82	-		
			08-A											5.0	0.8	26	4.1	5.82	-		

●: Наличие на складе

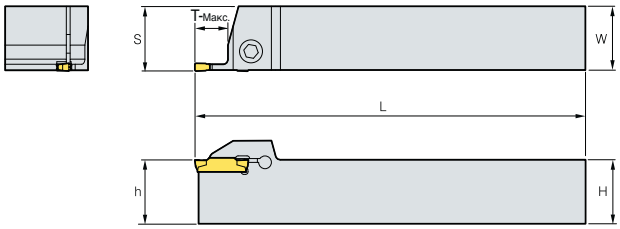
Применяемые СМП

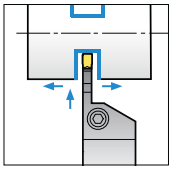
Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав		Размеры пластины (мм)						Геометрия	Стр.
				NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	PC5300	PC8100	PC9030	H01	H05	b	r	l	d	t	α°		
Отрезание	MGMR-PS	MGMR	300-6D-PS											3.0	0.2	21	2.35	4.83	6		C30 C32
			8D-PS											3.0	0.2	21	2.35	4.83	5		
			15D-PS											3.0	0.2	21	2.35	4.83	15		
			400-4D-PS											4.0	0.3	21	3.3	4.83	4		
			500-4D-PS											5.0	0.3	26	4.1	5.82	4		
	MGML-PS	MGML	300-6D-PS											3.0	0.2	21.0	2.35	4.83	6		
			8D-PS											3.0	0.2	21.0	2.35	4.83	5		
			15D-PS											3.0	0.2	21.0	2.35	4.83	15		
			400-4D-PS											4.0	0.3	21	3.3	4.83	4		
			500-4D-PS											5.0	0.3	26	4.1	5.82	4		
Отрезание	MGMR-PT	MGMR	200-6D-PT						●					2.0	0.2	16	1.6	3.5	6		C30 C32
			300-6D-PT											3.0	0.2	21	2.35	4.83	6		
			8D-PT		●									3.0	0.2	21	2.35	4.83	8		
			15D-PT											3.0	0.2	21	2.35	4.83	15		
			400-4D-PT											4.0	0.3	21	3.3	4.83	4		
			500-4D-PT											5.0	0.3	26	4.1	5.82	4		
	MGML-PT	MGML	200-6D-PT											2.0	0.2	16	1.6	3.50	6		
			300-6D-PT				●							3.0	0.2	21	2.35	4.83	6		
			8D-PT											3.0	0.2	21	2.35	4.83	8		
			15D-PT											3.0	0.2	21	2.35	4.83	15		
			400-4D-PT											4.0	0.3	21	3.30	4.83	4		
			500-4D-PT											5.0	0.3	26	4.1	5.82	4		
Контурная обработка алюминия	MRGN-A	MRGN	300-A											3.0	1.5	21.0	2.35	4.83	-		C30 C31 C33 C34
			400-A									●		4.0	2.0	21.0	3.3	4.83	-		
			500-A											5.0	2.5	26.0	4.1	5.82	-		
			600-A									●		6.0	3.0	26.0	5.0	5.81	-		
			800-A									●		8.0	4.0	31.0	6.0	6.52	-		
Контурная обработка	MRMN-M	MRMN	200-M	●	●	●					●			2.0	1.0	16.0	1.5	3.5	-		C30 ~34 C41
			300-M	●	●	●	●		●		●			3.0	1.5	21.0	2.35	4.83	-		
			400-M	●	●	●	●				●			4.0	2.0	21.0	3.3	4.83	-		
			500-M			●			●					5.0	2.5	26.0	4.1	5.82	-		
			600-M		●	●	●							6.0	3.0	26.0	5.0	5.81	-		
			800-M			●	●							8.0	4.0	31.0	6.0	6.52	-		

●: Наличие на складе

MGEHR/L

Продольное и поперечное точение, отрезание





MGMN MGMR
MGGN MRMN
MRGN

• R Тип вставной резец

(мм)

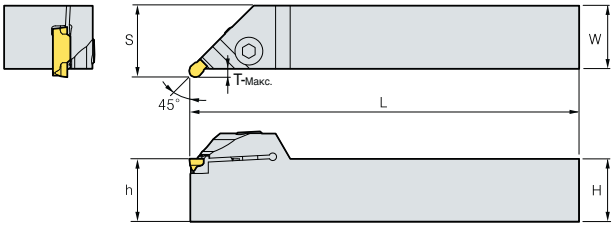
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
MGEHR/L	1616-1.5	16	16	100	16.2	14	MGMN150-G	LTX0514	TW20L
	2020-1.5	20	20	125	20.2	14			
	2525-1.5	25	25	150	25.2	14			
	1212-2	12	12	100	14.25	14	MGMN200-G MGMN200-M MGMR200-□□-□□	MHA0512	HW40L
	1616-2	16	16	100	16.25	14			
	2020-2	20	20	125	20.25	14			
	2525-2	25	25	150	25.25	14			
	1616-2.5	16	16	100	16.30	16	MGMN250-G MGMN250-M	MHA0512	HW40L
	2020-2.5	20	20	125	20.30	16			
	2525-2.5	25	25	150	25.30	16			
	1616-3	16	16	100	16.35	18	MGMN300-M/T MGGN300-□□-M MRMN300-M MGMR300-□□-□□ MGMN300-□□-L/R	BHA0616	HW50L
	2020-3-T10	20	20	125	20.4	10			
	2020-3	20	20	125	20.4	18			
	2525-3-T10	25	25	150	25.4	10			
	2525-3	25	25	150	25.4	18			
	3232-3-T10	32	32	170	32.4	10			
	3232-3	32	32	170	32.4	18			
	2020-4-T10	20	20	125	20.4	10	MGMN400-M/T MGGN400-□□-M MRMN400-M MGMR400-□□-□□ MGMN400-□□-L/R		
	2020-4	20	20	125	20.4	18			
	2525-4-T10	25	25	150	25.4	10			
	2525-4	25	25	150	25.4	18			
	3232-4-T10	32	32	170	32.4	10			
	3232-4	32	32	170	32.4	18			
	2020-5-T15	20	20	150	20.5	15	MGMN500-M/T MGGN500-□□-M MRMN500-M MGMR500-□□-□□ MGMN500-□□-L/R		
	2020-5	20	20	150	20.5	23			
	2525-5-T15	25	25	150	25.5	15			
	2525-5	25	25	150	25.5	23			
	3232-5-T15	32	32	170	32.5	15			
	3232-5	32	32	170	32.5	23			
	2020-6-T15	20	20	125	20.6	15	MGMN600-M MGGN600-□□-M MRMN600-M		
	2020-6	20	20	125	20.6	23			
	2525-6-T15	25	25	150	25.6	15			
	2525-6	25	25	150	25.6	23			
	3232-6-T15	32	32	170	32.6	15			
	3232-6	32	32	170	32.6	23			
	2525-8-T15	25	25	150	26.1	15	MRMN800-M MGMN800-M		
	2525-8	25	25	150	26.1	28			
	3232-8-T15	32	32	170	33.1	16			
	3232-8	32	32	170	33.1	28			
	2525-6A-T15	25	25	150	25.6	15	MRGN600-A		
	2525-6A	25	25	150	25.6	23			
	3232-6A-T15	32	32	170	32.6	15			
	3232-6A	32	32	170	32.6	23			
	2525-8A-T15	25	25	150	26.1	16	MRGN800-A		
	2525-8A	25	25	150	26.1	28			
	3232-8A-T15	32	32	170	33.1	15			
	3232-8A	32	32	170	33.1	28			

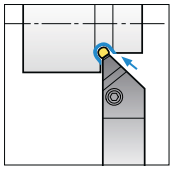
Применяемые СМП **C28~C30**

MGEUR/L

Точение галтелей, профильных канавок

MRMN
MRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

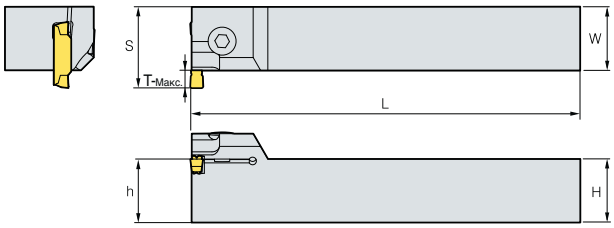
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
MGEUR/L	2020-3	20	20	125	23	3	MRMN300-M	BHA0616	HW50L
	2525-3	25	25	150	28	3			
	3232-3	32	32	170	35	3			
	2020-4	20	20	125	23	3	MRMN400-M		
	2525-4	25	25	150	28	3			
	3232-4	32	32	170	35	3			
	2020-5	20	20	125	24	4	MRMN500-M		
	2525-5	25	25	150	29	4			
	3232-5	32	32	170	36	4			
	2020-6	20	20	125	24	4	MRMN600-M		
	2525-6	25	25	150	29	4			
	3232-6	32	32	170	36	4			
	2525-8	25	25	150	30	5	MRMN800-M		
	3232-8	32	32	170	37	5			
	2525-6A	25	25	150	29	4	MRGN600-A		
	3232-6A	32	32	170	36	4			
	2525-8A	25	25	150	30	5	MRGN800-A		
	3232-8A	32	32	170	37	5			

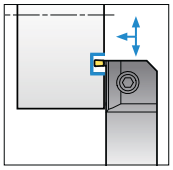
Применяемые СМП **C28~C30**

MGEVR/L

Продольное и поперечное точение, точение торцевых канавок

MGMN MGGN
MRMN MRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

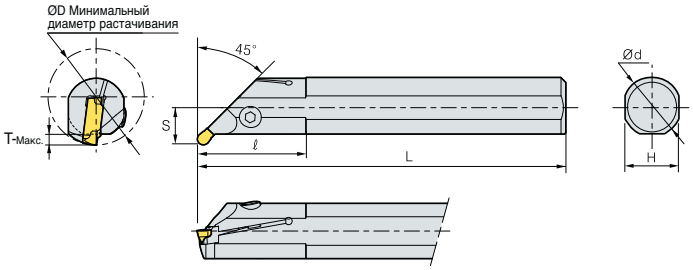
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	Минимальный диаметр	СМП	Винт	Ключ
MGEVR/L	2020-1.5	20	20	125	23	3	85	MGMN150-G	LTX0514	TW20L
	2525-1.5	25	25	150	28	3	85			
	3232-1.5	32	32	170	35	3	85			
	2020-2	20	20	125	23.5	3.5	65	MGMN200-M MGMN200-G	BHA0616	HW50L
	2525-2	25	25	150	28.5	3.5	65			
	3232-2	32	32	170	35.5	3.5	65			
	2020-2.5	20	20	125	24	4	65	MGMN250-M MGMN250-G		
	2525-2.5	25	25	150	29	4	65			
	3232-2.5	32	32	170	36	4	65			
	2020-3	20	20	125	25.5	5	75	MGMN300-M/T MGGN300-□-M MRMN300-M MGMN300-□□-L/R		
	2525-3	25	25	150	30.5	5	75			
	3232-3	32	32	170	37.5	5	75			
	2020-4	20	20	125	25.5	5	70	MGMN400-M/T MGGN400-□□-M MRMN400-M MGMN400-□□-L/R		
	2525-4	25	25	150	30.5	5	70			
	3232-4	32	32	170	37.5	5	70			
	2020-5	20	20	125	27	7	75	MGMN500-M/T MGGN500-□□-M MRMN500-M MGMN500-□□-L/R		
	2525-5	25	25	150	32	7	75			
	3232-5	32	32	170	39	7	75			
	2020-6	20	20	125	27	7	70	MGMN600-M MGGN600-□□-M MRMN600-M		
	2525-6	25	25	150	32	7	70			
	3232-6	32	32	170	39	7	70			
	2525-8	25	25	150	34	9	50	MRMN800-M MGMN800-M		
	3232-8	32	32	170	41	9	50			
	2525-6A	25	25	150	32	7	70	MRGN600-A		
	3232-6A	32	32	170	39	7	70			
	2525-8A	25	25	150	34	9	45	MRGN800-A		
	3232-8A	32	32	170	41	9	45			

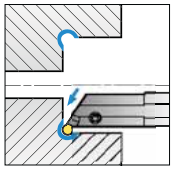
Применяемые СМП **C28~C30**

MGIUR/L

Точение галтелей, профильных канавок

MRMN
MRGN





• R Тип вставной резец

(мм)

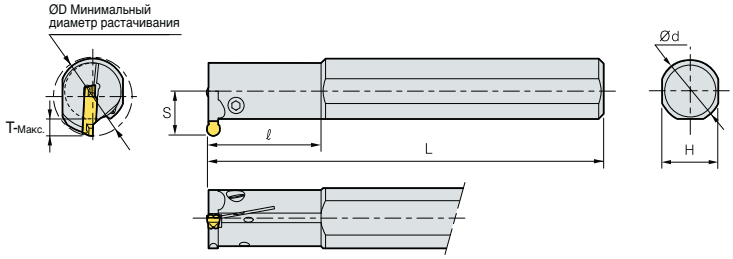
Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП	Винт	Ключ
MGIUR/L	3520-3	35	20	150	45	3.5	18	13	MRMN300-M	MHA0512	HW40L
	4025-3	40	25	200	45	3.5	23	15.5			
	5032-3	50	32	250	65	3.5	30	19			
	3520-4	35	20	150	45	3.5	18	13	MRMN400-M		
	4025-4	40	25	200	45	3.5	23	15.5			
	5032-4	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-5	40	25	200	45	3.5	23	15.5	MRMN500-M	BHA0616	HW50L
	5032-5	50	32	250	65	3.5	30	19		BHA0620	
	4025-6	40	25	200	45	3.5	23	19	MRMN600-M	BHA0616	
	5032-6	50	32	250	65	3.5	30	19		BHA0620	
	4025-8	40	25	200	45	6.5	23	15.5	MRMN800-M	BHA0616	
	5032-8	50	32	250	65	6.5	30	19		BHA0620	
	4025-6A	40	25	200	45	3.5	23	15.5	MRGN600-A	BHA0616	
	5032-6A	50	32	250	65	3.5	30	19		BHA0620	
	4025-8A	40	25	200	45	5.0	23	18.5	MRGN800-A	BHA0616	
	5032-8A	50	32	250	65	6.5	30	22		BHA0620	

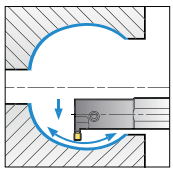
Применяемые СМП **C28~C30**

MGIVR/L

Точение профильных канавок

MGMN MRMN
MGGN MRGN





• R Тип вставной резец

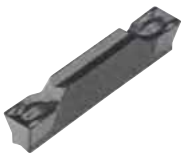
(мм)

Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП	Винт	Ключ
MGIVR/L	2016-1.5	20	16	125	35	3.5	15	11.3	MGMN150-G	MHB0310	HW25L
	2520-1.5	25	20	150	45	3.5	18	13.1		MHA0512	HW40L
	2925-1.5	29	25	200	45	3.5	23	16.2			
	2016-2	20	16	125	35	4.5	15	12.4	MGMN200-G MGMN200-M MRMN200-M	MHB0310	HW25L
	2520-2	25	20	150	45	4.5	18	14.0		MHA0512	HW40L
	2925-2	29	25	200	45	4.5	23	17.2			
	2016-2.5	20	16	125	35	4.5	15	12.5	MGMN250-G MGMN250-M	MHB0310	HW25L
	2520-2.5	25	20	150	45	4.5	18	15.1		MHA0512	HW40L
	2925-2.5	29	25	200	45	4.5	23	18.2			
	2520-3	25	20	150	45	5	18	15.6	MGMN300-M/G/T MGGN300-□□-M MRMN300-M MGMN300-□□-L/R	MHA0512	HW40L
	2520-3-T7	25	20	150	49.3	7	18	19.92			
	3125-3	31	25	200	45	6	23	18.9			
	3125-3-T10	31	25	200	45	10	23	18.9			
	3732-3	37	32	250	65	6	30	21.5			
	3732-3-T12	37	32	250	65	12	30	21.5			
	2520-4	25	20	150	45	6	18	15.6	MGMN400-M/G/T MGGN400-□□-M MRMN400-M MGMN400-□□-L/R		
	2520-4-T7	25	20	150	45	7	18	15.6			
	3125-4	31	25	200	45	6	23	18.9			
	3125-4-T10	31	25	200	45	10	23	19			
	3732-4	37	32	250	65	6	30	21.5			
	3732-4-T12	37	32	250	65	12	30	21.5			
	3125-5	31	25	200	45	8	23	19.4	MGMN500-M/G/T MGGN500-□□-M MRMN500-M MGMN500-□□-L/R	BHA0616	HW50L
	3732-5	37	32	250	65	8	30	21.5		BHA0620	
	3125-6	31	25	200	45	8	23	19.4	MGMN600-MG MGGN600-□□-M MRMN600-M	BHA0616	
	3732-6	37	32	250	65	8	30	21.5		BHA0620	
	3732-8	37	32	250	65	10	30	23.4	MRMN800-M MGMN800-M		
	4540-8	45	40	300	70	10	37	27.2			
	3125-6A	31	25	200	45	8	23	19.4	MRGN600-A	BHA0616	
	3732-6A	37	32	250	65	8	30	21.5		BHA0620	
	3732-8A	37	32	250	65	10	30	23.4	MRGN800-A		
	4540-8A	45	40	300	70	10	37	27.2			

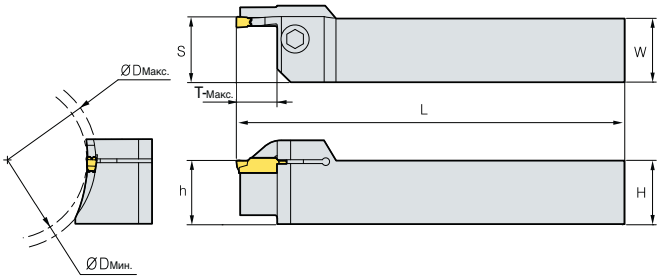
Применяемые СМП **C28~C30**

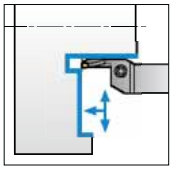
MGFHR/L

Продольное и поперечное точение



MFMN
MGMN





• R Тип вставной резец

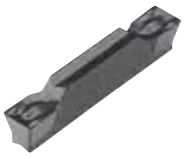
(мм)

Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	ØD Мин.	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
MGFHR/L	325-24/35-T10	25	25	150	25.6	10	24	35	MFMN300	BHA0616	HW50L
	29/40-T10	25	25	150	25.6	10	29	40			
	34/50-T10	25	25	150	25.6	10	34	50			
	44/70-T10	25	25	150	25.6	10	44	70			
	64/99-T10	25	25	150	25.6	10	64	99			
	425-42/63-T15	25	25	150	25.6	15	42	63			
	62/120-T15	25	25	150	25.6	15	62	120	MGMN400-M/T MGMN400-□□-L/R		
	112/200-T15	25	25	150	25.6	15	112	200			

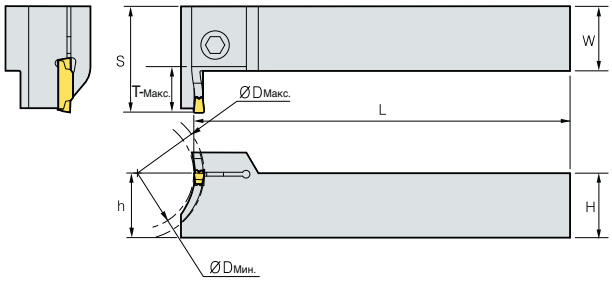
Применяемые СМП **C28~C30**

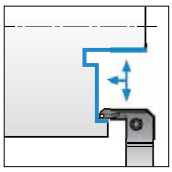
MGFVR/L

Продольное и поперечное точение



MFMN
MGMN





• R Тип вставной резец

(мм)

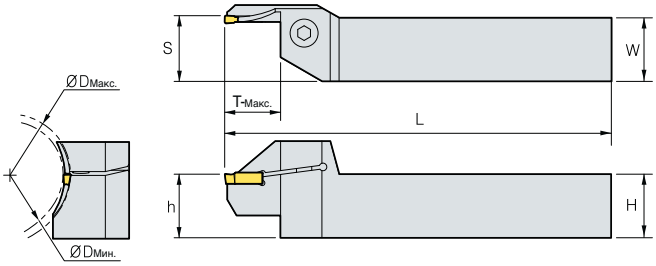
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	ØD Мин.	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
MGFVR/L	325-24/35-T10	25	25	150	36	10	24	35	MFMN300	MHA0512	HW40L
	29/40-T10	25	25	150	36	10	29	40			
	34/50-T10	25	25	150	36	10	34	50			
	44/70-T10	25	25	150	36	10	44	70			
	64/99-T10	25	25	150	36	10	64	99			
	425-44/60-T15	25	25	150	41	15	44	60	MGMN400-M/T MGMN400-□□-L/R	BHA0616	HW50L
	60/120-T15	25	25	150	41	15	60	120			
	112/200-T15	25	25	150	41	15	112	200			

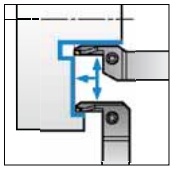
Применяемые СМП **C28~C30**

FGHH

Для поверхность долбежные включение обработки

FGD FGM FMM





• R Тип вставной резец

(мм)

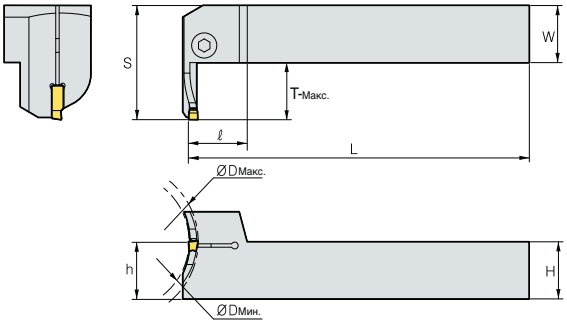
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-макс.	ØD Мин.	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
FGHH	320R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	20	20	125	20.6	22	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	22	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	22	100	140			
	325R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM300R-03		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	25	25	150	25.6	22	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	22	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	22	100	140			
	420R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	425R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			
	520R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/40	20	20	125	20.6	20	35	40			
	40/48	20	20	125	20.6	20	40	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	525R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/40	25	25	150	25.6	20	35	40			
	40/48	25	25	150	25.6	20	40	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			

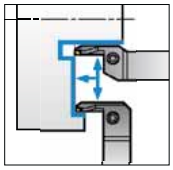
Применяемые СМП **C28~C30**

FGVH

Проточка торцевых канавок, токарная обработка

FGD FGM FMM





• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	ØD Мин.	ØD Макс.	СМП	Винт	Ключ
FGVH	320R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	20	20	125	20.6	22	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	22	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	22	100	140			
	325R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM300R-03		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	25	25	150	25.6	22	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	22	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	22	100	140			
	420R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	425R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			
	520R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/40	20	20	125	20.6	20	35	40			
	40/48	20	20	125	20.6	20	40	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	525R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/40	25	25	150	25.6	20	35	40			
	40/48	25	25	150	25.6	20	40	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			

Применяемые СМП **C28~C30**

Кассетные резцы серии «KGT/MGT»

Преимущества кассетных державок

- Универсальность и экономичность по сравнению с традиционным инструментом за счет применения съемных кассет
- Взаимозаменяемость кассет
  - уменьшает затраты на инструмент на 30%
  - и позволяет обрабатывать различные поверхности
- Простота замены кассет
  - обеспечивается системой крепления
  - состоящей из кронштейна и 3 ех винтов
- Высокая жесткость крепления кассеты
  - и высокая эксплуатационная надежность

Схема сборки кассетного р езца

Простой и сильный Настройка

Система кодирования

- **Державки**

KC	H	R/L	25	25
Код системы	Тип державки	Исполнение	Высота (мм)	Ширина (мм)

Код системы
KC: KGT-Державка кассетная
MC: MGT-Державка кассетная

Тип державки
H: Прямой
V: Г образный

	Прямой		Г образный	
	MCHR	MCHL	MCVR	MCVL
Доступны картриджы	Внешняя обработка: MCER Торцовая обработка: MCFL	Внешняя обработка: MCEL Торцовая обработка: MCFR	Внешняя обработка: MCEL Торцовая обработка: MCFR	Внешняя обработка: MCER Торцовая обработка: MCFL

- **Кассета**

KC	F	R/L	3	24/35	T16
Код системы	Обозначение	Исполнение	Ширина канавки (мм)	Диапазон диметров (мм)	Максимальная глубина (мм)

Код системы
KC: KGT-Державка кассетная
MC: MGT-Державка кассетная

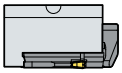
Обозначение
E: Обработка цилиндрической поверхности
F: Обработка торца

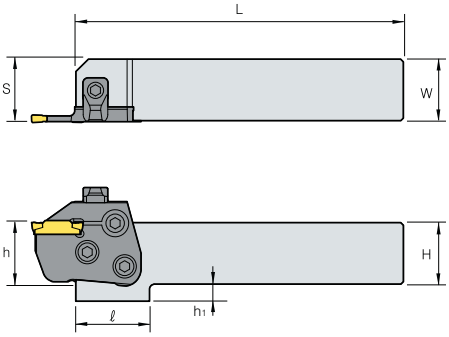
Обработка цилиндрической поверхности		Обработка торца	
KCER / MCER	KCEL / MCEL	KCFR / MCFR	KCFL / MCFL

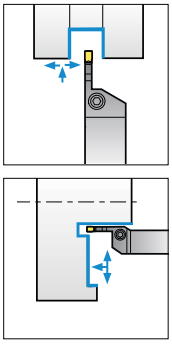
MCHR/L (Державка)

Продольное и поперечное точение, контурная обработка, точение торцевых канавок

MCER/L
MCFR/L







• R Тип вставной резец

(мм)

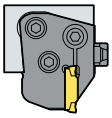
Обозначение		H = (h)	W	L	S	ℓ	h1	Кассета	Кронштейн	Шпилька	Винт кассеты	Винт зажимной	Ключ
MCHR/L	2020	20	20	133	20.7	30	12	KCER/L, KCFR/L MCER/L, MCFR/L	CXH8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	HW40L
	2525	25	25	133	25.7	30	7						
	3232	32	32	153	32.7	-	-						

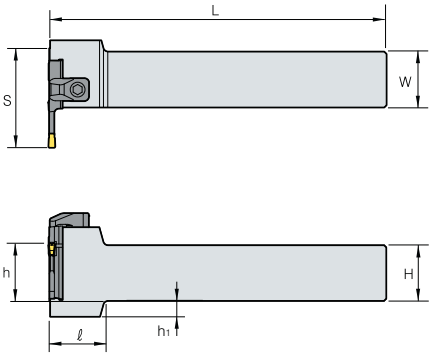
Применяемые СМП C41~C42

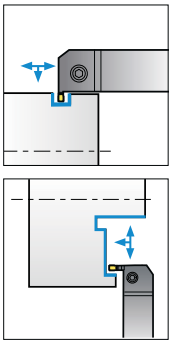
MCVR/L (Державка)

Проточка торцевых канавок, токарная обработка

MCER/L
MCFR/L







• R Тип вставной резец

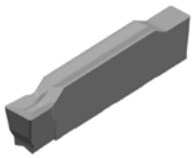
(мм)

Обозначение		H = (h)	W	L	S	ℓ	h1	Кассета	Кронштейн	Шпилька	Винт кассеты	Винт зажимной	Ключ
MCVR/L	2020	20	20	150	38	30	12	KCER/L, KCFR/L MCER/L, MCFR/L	CXH8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	HW40L
	2525	25	25	150	43	30	7						
	3232	32	32	170	50	-	-						

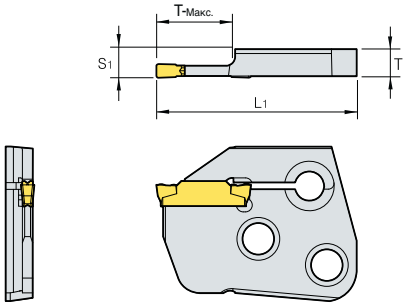
Применяемые СМП C41~C42

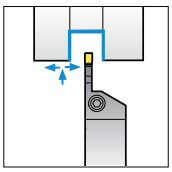
KCER/L (Кассета)

Продольное и поперечное точение, контурная обработка, точение торцевых канавок



KGMN KGMR/L
KGGN KRMN





• R Тип вставной резец

(мм)

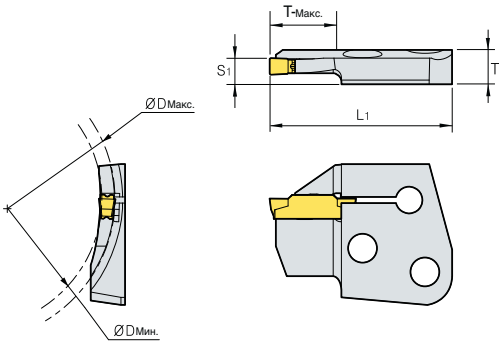
Обозначение		T	L1	S1	T-Макс.	СМП		Державка
						Ширина пластины (мм)	Обозначение	
KCER/L	3-T16	5.97	44.5	6.35	16	3	KGMN KGMR/L KGGN KRMN	MCVR/L MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4		
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5		
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6		

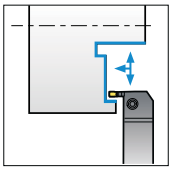
Применяемые СМП C12~C14

KCFR/L (Кассета)

Проточка торцевых канавок, токарная обработка

KGMN
KGMI





• R Тип вставной резец

(mm)

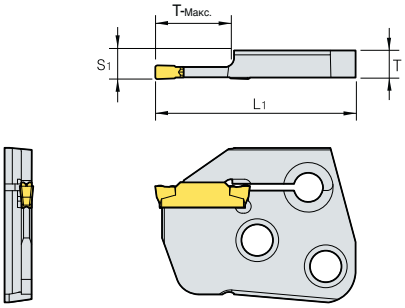
Обозначение		T	L1	S1	T-Макс.	ØD		СМП		Державка
						Мин.	Макс.	Ширина пластины (мм)	Обозначение	
KCFR/L	3- 34/50-T16	8.35	44.5	6.35	16	34	50	3	KGMN KRMN KGGN	MCVR/L MCHR/L
	44/70-T16	8.35	44.5	6.35	16	44	70	3		
	64/99-T16	8.35	44.5	6.35	16	64	99	3		
	4- 44/60-T16	8.35	44.5	6.35	16	44	60	4		
	60/120-T16	8.35	44.5	6.35	16	60	120	4		
	112/200-T16	8.35	44.5	6.35	16	112	200	4		

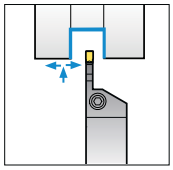
Применяемые СМП C12~C14

MCER/L (Кассета)

Продольное и поперечное точение, контурная обработка, точение торцевых канавок

MGMN MGMR
MGGN MRMN





• R Тип вставной резец

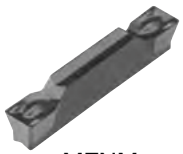
(мм)

Обозначение		T	L_1	S_1	T-Макс.	СМП		Державка
						Ширина пластины (мм)	Обозначение	
MCER/L	3-T16	6.00	44.5	6.35	16	3	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	MCVR/L MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4		
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5		
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6		

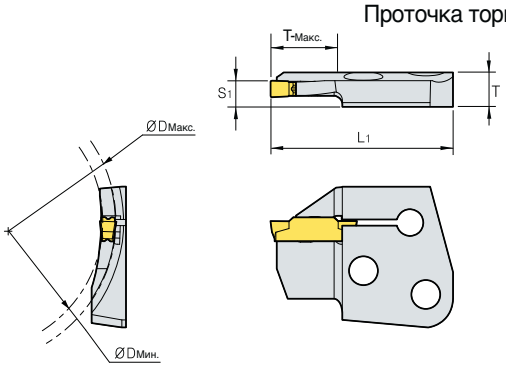
Применяемые СМП C28~C30

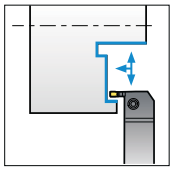
MCFR/L (Кассета)

Проточка торцевых канавок, токарная обработка



MFNM
MGMN





• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		T	L_1	S_1	T-Макс.	ØD		СМП		Державка
						Мин.	Макс.	Ширина пластины (мм)	Обозначение	
MCFR/L	3-24/35-T16	8.00	44.5	6.35	16	24	35	3	MFMN300	MCVR/L MCHR/L
	29/40-T16	8.00	44.5	6.35	16	29	40	3		
	34/50-T16	8.00	44.5	6.35	16	34	50	3		
	44/70-T16	8.00	44.5	6.35	16	44	70	3		
	64/99-T16	8.00	44.5	6.35	16	64	99	3		
	4-44/60-T16	7.97	44.5	6.35	16	44	60	4	MGMN400	
	60/120-T16	7.97	44.5	6.35	16	60	120	4		
	112/200-T16	7.97	44.5	6.35	16	112	200	4		

Применяемые СМП C28~C30

Серия MGT для обработки алюминиевых дисков

Характеристики

- Оптимальная геометрия для обработки алюминиевого диска
- Высокая износостойкость марки сплава
- Высокая надежность закрепления пластины
- Универсальность применения: продольное поперечное точение, контурная обработка

Система кодирования

• **СМП**

MR G N 6 - A

Код системы	Допуск	Исполнение	Ширина режущей кромки	Стружколом
MR: Multi Grooving круглой формы MV: Multi Grooving V-образной формы	G: Шлифованная	N: нейтральное	6 мм, 8 мм	A/AM/AP/A5

• **Державки**

MG E H R/L 25N - 8 A - MR

Код системы	Применение	Тип державки	Исполнение	Размер корпуса	Ширина резания	Стружколом	Тип СМП
MG: Multi Grooving	E: Наружная обработка I : Внутренняя обработка	H: Прямой V: Г образный U: точение галтели X: сферическая	R: Правое L : Левое	Высота: 25 мм Ширина: 25 мм (Для внутренней обработки: минимальный диаметр)	1.5~8.0 мм	A/AM/ AP/A5	MR: круглой формы MV: V-образной формы

Основные формы применяемых пластин

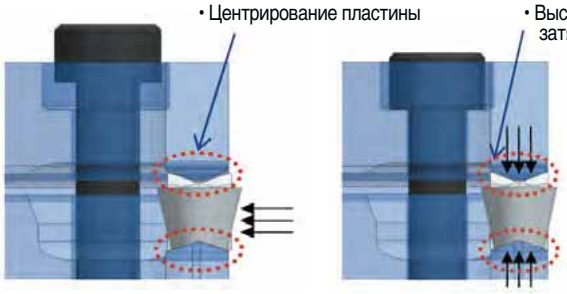
MRGN тип: Использование полной длины окружности

MRGN-A (Универсальная обработка)	MRGN-A5 (Контурная обработка)	MRGN-AM (Получистовая, чистовая обработка)	MRGN-AP (ПКА)	MVGN-A (Чистовая обработка)
Большой передний угол	Острая режущая кромка	Усиленный зажим	Устойчивое стружкодробление	Большой передний угол и угол наклона р.к.

Система крепления пластины

• Центрирование пластины

• Высокая надежность затягивания

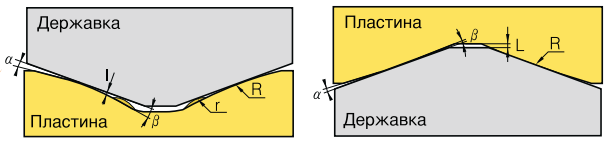


Перед затягиванием | После затягивания

• Усилия закрепления действуют как на передней поверхности пластины так и на нижней опорной поверхности

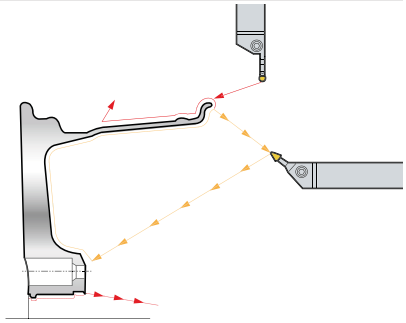
• Высокая точность позиционирования и надеж/ ность крепления позволяет противодействовать значительным усилиям резания

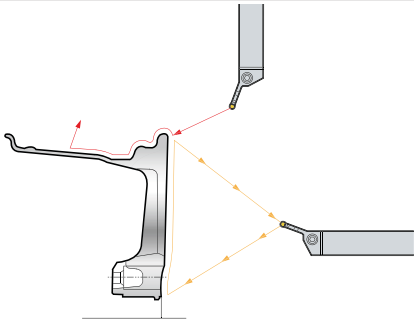
ПАТЕНТ

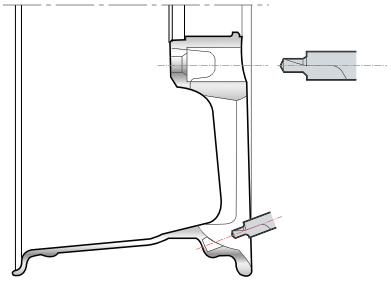


Типовые схемы обработки алюминиевого диска

Обработки A	Обработки B	Обработки C



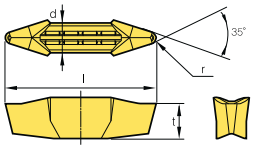
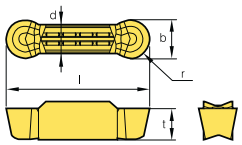




Типовые схемы обработки алюминиевого диска

Обрабатываемый материал		Твердость (HB)	кгс (Мпа)	vc (м/мин)	So6 (мм/об)
Алюминиевый сплав (прокат)	Низкая твердость	50~70	500~600	1,000~2,500	0.1~0.6
	Высокая твердость	90~110	700~900	300~1,000	0.1~0.5
Алюминиевый сплав (литье)	Низкая твердость	70~80	700~800	300~1,000	0.1~0.5
	Высокая твердость	80~110	800~950	200~600	0.1~0.4
Медные сплавы		90~110	700~900	300~800	0.1~0.5
Магниевые сплавы		70~80	700~800	300~1,000	0.1~0.5

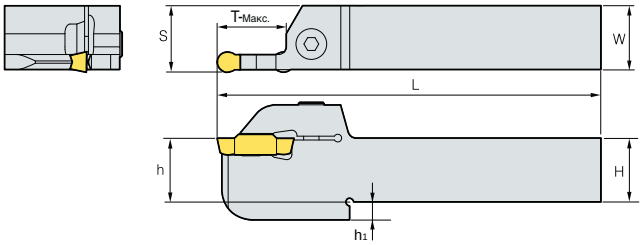
Применяемые СМП

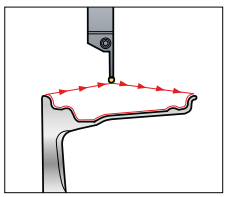
Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием DP150	Тв. сплав G10	Размеры пластины (мм) b	r	l	d	t	Геометрия	Стр.
Точение алюминиевого диска	MVGN	MVGN	8N-A-R1.2			-	1.2	30.0	6.0	6.9		C46
			8N-A-R1.6			-	1.6	30.0	6.0	6.9		
	MRGN-A	MRGN	6N-A		●	6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		C45 C46
			6N-AM			6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		
			6N-AP			6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		
			6N-A5		●	6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		
			8N-A			8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		
			8N-AM			8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		
			8N-AP			8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		
			8N-A5		●	8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		

●: Наличие на складе

MGEHR/L

MRGN





• R Тип вставной резец

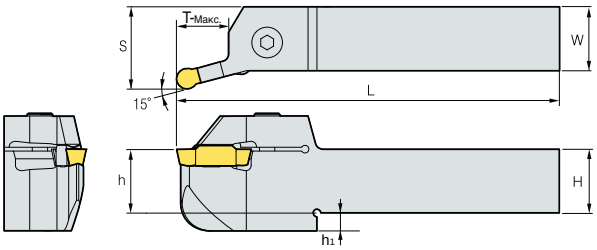
(мм)

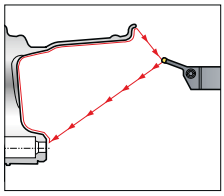
Обозначение		H = (h)	h1	W	L	S	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
MGEHR/L	25N-6A	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN6N-A/AP/AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A	32	8	32	150	32.55	27			
	25N-8A	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN8N-A/AP/AM		
	32N-8A	32	8	32	150	32.55	27			
	25N-6A5	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN6N-A5		
	32N-6A5	32	8	32	150	32.55	27			
	25N-8A5	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN8N-A5		
	32N-8A5	32	8	32	150	32.55	27			

Применяемые СМП C44

MGEHR/L-15

MRGN





• R Тип вставной резец

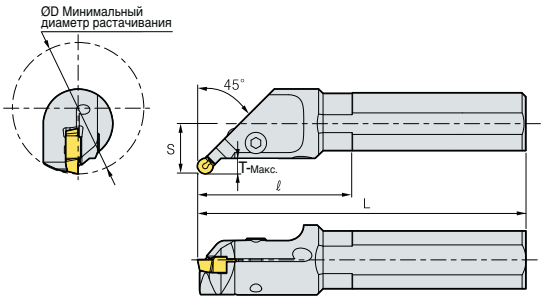
(мм)

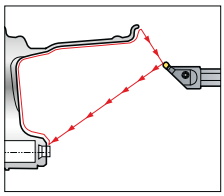
Обозначение		H = (h)	h1	W	L	S	T-Макс.	СМП	Винт	Ключ
MGEHR/L	25N-6A-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN6N-A/AP/AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A-15	32	8	32	150	39.2	25			
	25N-8A-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN8N-A/AP/AM		
	32N-8A-15	32	8	32	150	39.2	25			
	25N-6A5-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN6N-A5		
	32N-6A5-15	32	8	32	150	39.2	25			
	25N-8A5-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN8N-A5		
	32N-8A5-15	32	8	32	150	39.2	25			

Применяемые СМП C44

MGIUR/L-MR

MRGN





• R Тип вставной резец

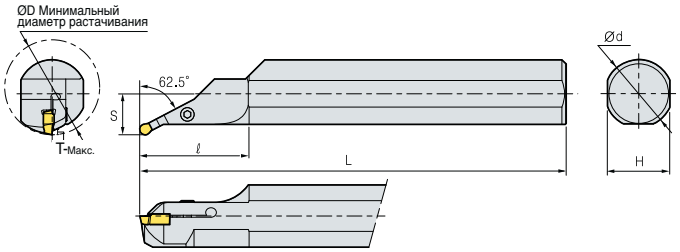
(мм)

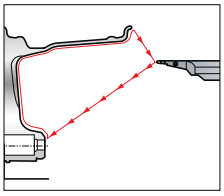
Designation		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП	Винт	Ключ
MGIUR/L	6832-8A-MR	68	32	170	65	7	30	26	MRGN8N-A/AM/AP	BHA0620	HW50L
	6832-8A5-MR	68	32	170	65	7	30	26	MRGN8N-A5		

Применяемые СМП C44

MGIXR/L-MR

MRGN





• R Тип вставной резец

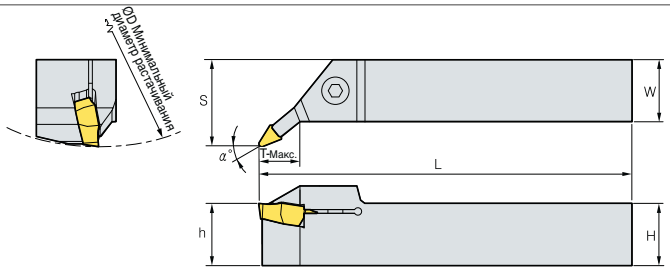
(мм)

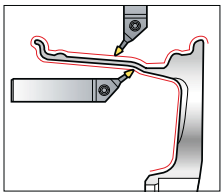
Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП	Винт	Ключ
MGIXR/L	7050-8A-MR	70	50	350	80	5.5	46	30.2	MRGN8N-A/AM/AP	BHA0620	HW50L
	7050-8A5-MR	70	50	350	80	5.5	46	30.2	MRGN8N-A5		

Применяемые СМП C44

MGEXR/L

MVGN





• R Тип вставной резец

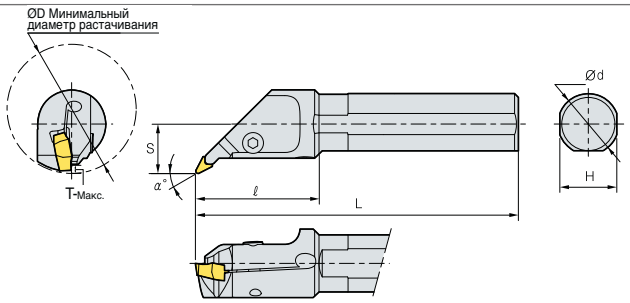
(мм)

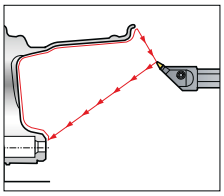
Обозначение		H = (h)	W	L	S	T-Макс.	α°	СМП	Винт	Ключ
MGEXR/L	25N-8A-5V	25	25	150	29	23.5	5	MVGN8N-A-R1.2	BHA0620	HW50L
	25N-8A-22.5V	25	25	150	35	27	22.5	MVGN8N-A-R1.6		

Применяемые СМП C44

MGIUR/L-MV

MVGN





• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	α°	СМП	Винт	Ключ
MGIUR/L	6832-8A-MV	68	32	170	65	4.5	30	26	27.5	MVGN8N-A-R1.2 MVGN8N-A-R1.6	BHA0620	HW50L

Применяемые СМП C44

Экономичная СМП с 3-мя реж.кромками для прецизионного точения канавок

TB/TB-M

- Экономичная СМП с 3-мя реж.кромками для точения канавок
- Доступны размеры режущей кромки от 0.5 до 4.5 мм
- Высокоточная режущая пластина обеспечивает качественную прецизионную обработку
- Стабильный контроль за стружкообразованием оптимален для работы на станках с ЧПУ

Система кодирования

- **СМП**

TB 5 150 N - 010 M

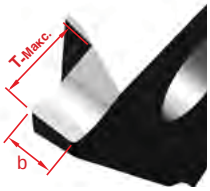
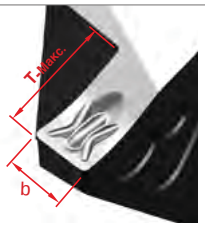
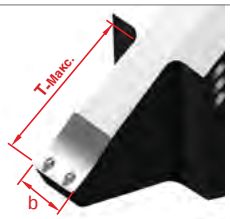
Треугольное лезвие	Вписанная окружность	Ширина режущей кромки	Исполнение	Радиус закругления вершины	Стружколом
	3: 9.525 мм 4: 12.7 мм 5: 15.875 мм	0.5~4.5 мм	N: нейтральное R: правостороннее L : левостороннее	0.00~0.40 мм	Нет M

- **Державки**

TBH 5 25 R

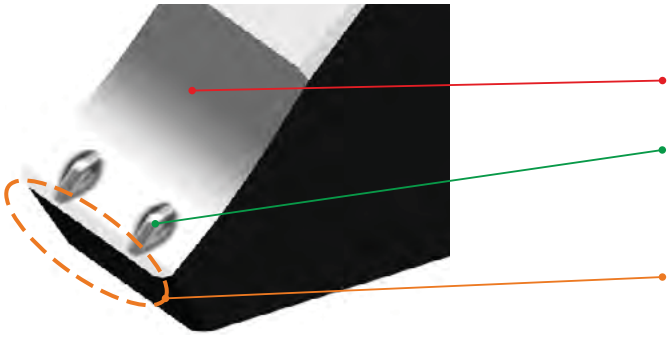
Державка треугольного лезвия	Вписанная окружность	Размер корпуса	Исполнение
	3: 9.525 мм 4: 12.7 мм 5: 15.875 мм	10~25 мм	R: правое L : левое

TB/TB-M

Стандартное обозначение		TB3000R/L, TB4000R/L	TB4000R-M	TB5000N-000-M
Обозначение		TB3125R/L~TB3430R/L (Вписанная окружность 9.525 мм) TB4125R/L~TB4430R/L (Вписанная окружность 12.7 мм)	TB4150R-M~TB4450R-M (Вписанная окружность 12.7 мм)	TB5050N-000-M~TB5318-020-M (Вписанная окружность 15.875 мм)
Форма пластины				
Характеристики	Стружколом	Шлифованный стружколом	Прессованный стружколом	Прессованный стружколом
	Исполнение	Право-/левосторонний	Правосторонний	Нейтральный
	Ширина режущей кромки (b)	TB3000: 1.25~4.3 мм TB4000: 1.25~4.5 мм	1.5~4.5 мм	0.5~3.18 мм
	Глубина реза (T-Макс.)	TB3000: ~3.5 мм TB4000: ~5.0 мм	~5.0 мм	~6.5 мм
	Форма	○	X	X
	Ширина режущей кромки	○	○	○
Форма стружколома				
Область применения		P	P, M, K	P, M, K
Марка		CN2500, PC5300	CN2500, PC5300	PC5300

Стружколом TB-M

- Минимизированное усилие резания при высокой скорости и высокой подаче → Плавный отвод стружки из каждой канавки
- В высокоточные характеристики резания → Превосходное качество поверхности и точность размеров
- Отличный отвод стружки и результаты резания → идеально подходит для автоматизированного и безлюдного производства



Стружколом TB5-M

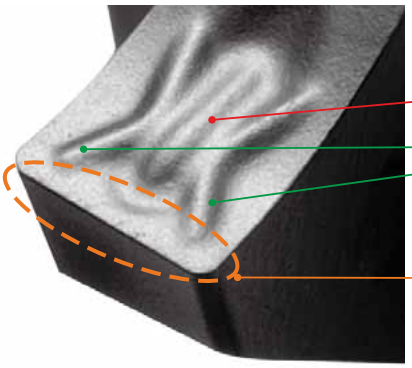
Задняя площадка: снижение усилий резания за счетповерхности с низким к-том трения

Точечный выступ: создает нормальное закручивание стружки. Хороший сход стружки за счет уменьшенной ширины вступов. Сниженная нагрузка при обработке на большой глубине.

Кромка: снижена вероятность образования сколов, повышена стабильность при прерывистом точении.

Область применения: для проточки канавок с T-MAX ниже 6,5 мм., отрезки и прерывистой обработки

Обозначение	TB5050N-M ~TB5120N-M	TB5140N-M ~TB5178N-M	TB5196N-M ~TB5239N-M	TB5247N-M ~TB5287N-M	TB5300N-M ~TB5318N-M
Форма					
Ширина режущей кромки (b)	0.5~1.2 мм	1.40~1.78 мм	1.96~2.39 мм	2.47~2.87 мм	3.0~3.18 мм



Стружколом TB4-M

Доп.выступ: стабильный контроль за завитием стружки

Осн.выступы: создание стружки нормального размера. Хороший контроль стружки при обработке вдоль оси и радиальном точении, а также при снятии фасок.

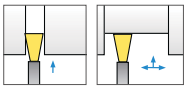
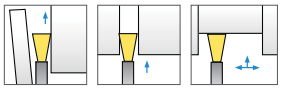
Острая режущая кромка: улучшение обработки вязких мат-лов

Область применения: для проточки канавок с T-MAX ниже 4,5 мм., токарной обработки

Обозначение	TB4150R-M~TB4185R-M	TB4200R-M~TB4228R-M	TB4300R-M~TB4350R-M	TB4400R-M~TB4450R-M
Форма				
Ширина режущей кромки (b)	1.5~1.85 мм	2.0~2.8 мм	3.0~3.5 мм	4.0~4.5 мм

Рекомендации по TB

(мм)

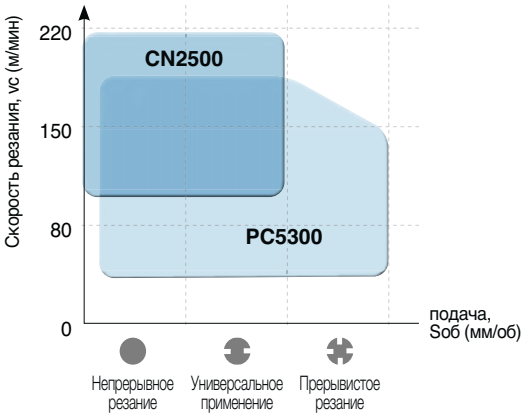
TB					TB3 / TB4	TB4-M	TB5-M
Рекомендуемый способ обработки							
Ширина реж. кромки W	Глубина резания T-Макс.			Рекомендуемая скорость подачи (мм/об)			
	TB3/TB4	TB4-M	TB5-M				
0.50	-	-	2.5	0.05 (0.03~0.1)	-	-	●
0.80	-	-	1.6		-	-	●
1.00	-	-	3.5		-	-	●
1.04	-	-	2.0		-	-	●
1.20	-	-	2.0		-	-	●
1.25	2.0	-	2.0		●	-	-
1.40	2.0	-	6.5	0.10 (0.03~0.15)	●	-	●
1.45	2.0	-	-		●	-	-
1.47	-	-	6.5		-	-	●
1.50	3.5	3.5	6.5		●	●	●
1.57	-	-	6.5		-	-	●
1.70	-	-	6.5		-	-	●
1.75	3.5	3.5	-		●	●	-
1.78	-	-	6.5		-	-	●
1.85	3.5	3.5	-		●	●	-
1.96	-	-	6.5		-	-	●
2.00	3.5	3.5	6.5		●	●	●
2.15	3.5	3.5	-	0.12 (0.03~0.2)	●	●	-
2.22	6.5	-	6.5		-	-	●
2.30	3.5	3.5	6.5		●	●	●
2.39	-	-	6.5		-	-	●
2.47	-	-	6.5		-	-	●
2.50	4.0	4.0	6.5		●	●	●
2.65	4.0	4.0	6.5		●	●	-
2.70	-	-	6.5		-	-	●
2.80	4.0	4.0	-		●	●	-
2.87	-	-	6.5		-	-	●
3.00	4.0	4.0	6.5		●	●	●
3.15	-	-	6.5	0.15 (0.05~0.2)	-	-	●
3.18	-	-	6.5		-	-	●
3.30	4.0	-	-		●	-	-
3.50	5.0	5.0	-		●	●	-
4.00	5.0	5.0	-		●	●	-
4.30	5.0	5.0	-		●	●	-
4.50	5.0	5.0	-		●	●	-

Рекомендованные режимы резания

Материал	Сплав	CN2500 (кермет)			PC5300 (с покрытием)		
		Мин.	Рекомендован	Макс.	Мин.	Рекомендован	Макс.
P	SM鞭鞭C тип	100	**160**	220	80	**140**	200
	SCM тип	100	**150**	200	80	**130**	180
M	STS тип	-	-	-	40	**80**	150
K	GC, GCD тип	-	-	-	80	**130**	180

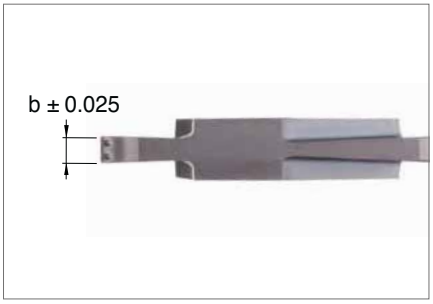
Рекомендованная скорость резания, vc (м/мин)

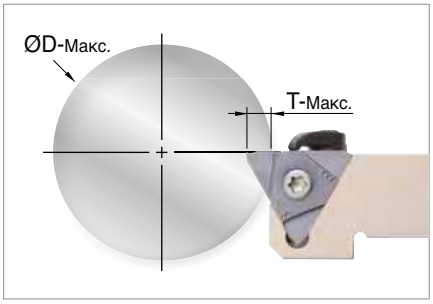
Рекомендованный диапазон применения

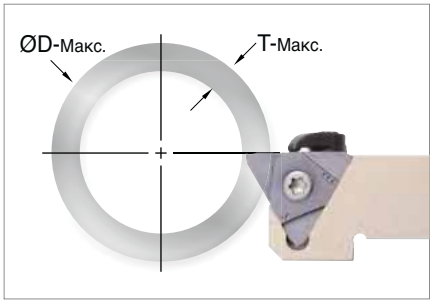


Диапазон применения TB5-M

- Существует ограничение на обработку диаметров TB5-M, когда глубина резания свыше 5 мм (например, при обработке с помощью пластины TB5200N-020-M на глубине 6.2 мм доступен Ø60 D-Макс)
- N.L = Без предела



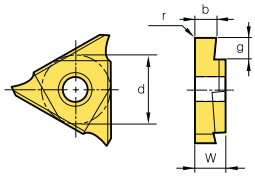
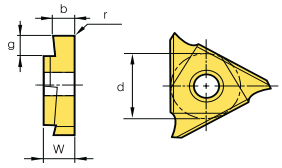




(мм)

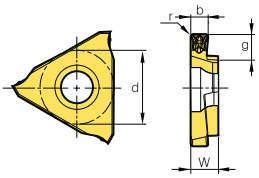
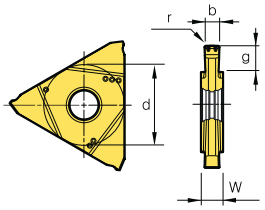
Обозначение		b	r	g (T-Макс.)	ØD-Макс.								
					T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 6.0	T ≤ 6.4	T ≤ 6.5
TB	5050N- 000-M	0.50	0.00	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	004-M	0.50	0.04	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5080N- 000-M	0.80	0.00	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5100N- 006-M	1.00	0.06	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5104N- 000-M	1.04	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5120N- 000-M	1.20	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5140N- 000-M	1.40	0.00	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5147N- 000-M	1.47	0.00	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5150N- 010-M	1.50	0.10	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	015-M	1.50	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5157N- 015-M	1.57	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5170N- 010-M	1.70	0.10	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5178N- 018-M	1.78	0.18	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5196N- 015-M	1.96	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5200N- 020-M	2.00	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5222N- 015-M	2.22	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5230N- 020-M	2.30	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5239N- 015-M	2.39	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5247N- 020-M	2.47	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5250N- 020-M	2.50	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5270N- 010-M	2.70	0.10	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5287N- 020-M	2.87	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5300N- 000-M	3.00	0.00	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5300N- 020-M	3.00	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	040-M	3.00	0.40	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5315N- 015-M	3.15	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5318N- 020-M	3.18	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40

СМП

Форма	Обозначение		Кермет CN2000	Кермет CN2500	Тв. сплав с покрытием PC5300	Размеры пластины (мм) b	g (T-Макс.)	r	w	d	Геометрия
	ТВ (Право-сторонний)	3125R				1.25	1.5	0.2	4.76	9.525	
		3145R				1.45	1.5	0.2	4.76	9.525	
		3175R				1.75	2.5	0.2	4.76	9.525	
		3185R				1.85	2.5	0.2	4.76	9.525	
		3200R				2.00	2.5	0.2	4.76	9.525	
		3230R				2.30	3.5	0.3	4.76	9.525	
		3280R				2.80	3.5	0.3	4.76	9.525	
		3330R				3.30	3.5	0.3	4.76	9.525	
		3430R				4.30	3.5	0.4	4.76	9.525	
		4125R	●		●	1.25	2.0	0.2	4.76	12.7	
		4145R	●		●	1.45	2.0	0.2	4.76	12.7	
		4150R	●		●	1.50	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4175R	●		●	1.75	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4185R	●		●	1.85	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4200R	●		●	2.00	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4215R	●		●	2.15	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4230R	●		●	2.30	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4250R	●		●	2.50	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4265R	●		●	2.65	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4280R	●		●	2.80	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4300R	●		●	3.00	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4330R	●			3.30	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4350R	●			3.50	5.0	0.3	4.76	12.7	
		4400R	●		●	4.00	5.0	0.4	4.76	12.7	
		4430R	●		●	4.30	5.0	0.4	4.76	12.7	
		4450R	●		●	4.50	5.0	0.4	4.76	12.7	
	ТВ (Лево-сторонний)	3125L				1.25	1.5	0.2	4.76	9.525	
		3145L				1.45	1.5	0.2	4.76	9.525	
		3175L				1.75	2.5	0.2	4.76	9.525	
		3185L				1.85	2.5	0.2	4.76	9.525	
		3200L				2.00	2.5	0.2	4.76	9.525	
		3230L				2.30	3.5	0.3	4.76	9.525	
		3280L				2.80	3.5	0.3	4.76	9.525	
		3330L				3.30	3.5	0.3	4.76	9.525	
		3430L				4.30	3.5	0.4	4.76	9.525	
		4125L				1.25	2.0	0.2	4.76	12.7	
		4145L				1.45	2.0	0.2	4.76	12.7	
		4150L				1.50	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4175L				1.75	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4185L				1.85	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4200L				2.00	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4215L				2.15	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4230L				2.30	3.5	0.2	4.76	12.7	
		4250L				2.50	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4265L				2.65	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4280L				2.80	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4300L				3.00	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4330L				3.30	4.0	0.3	4.76	12.7	
		4350L				3.50	5.0	0.3	4.76	12.7	
		4400L				4.00	5.0	0.4	4.76	12.7	
		4430L				4.30	5.0	0.4	4.76	12.7	
		4450L				4.50	5.0	0.4	4.76	12.7	

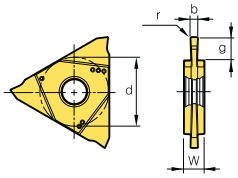
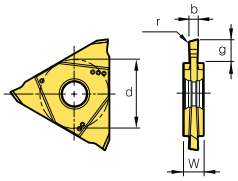
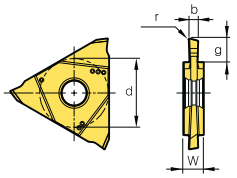
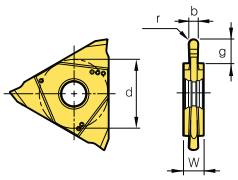
●: Наличие на складе

СМП

Форма	Обозначение		Кермет CN2000	Кермет CN2500	Тв. сплав с покрытием PC5300	Размеры пластины (мм) b	g (Т-Макс.)	r	w	d	Геометрия
	ТВ (Право-сторонний)	4150R-M	●		●	1.50	3.5	0.20	4.76	12.7	
		4175R-M	●		●	1.75	3.5	0.20	4.76	12.7	
		4185R-M	●		●	1.85	3.5	0.20	4.76	12.7	
		4200R-M	●		●	2.00	3.5	0.20	4.76	12.7	
		4215R-M	●		●	2.15	3.5	0.20	4.76	12.7	
		4230R-M	●		●	2.30	3.5	0.20	4.76	12.7	
		4250R-M	●		●	2.50	4.0	0.30	4.76	12.7	
		4265R-M	●		●	2.65	4.0	0.30	4.76	12.7	
		4280R-M	●		●	2.80	4.0	0.30	4.76	12.7	
		4300R-M	●		●	3.00	4.0	0.30	4.76	12.7	
		4330R-M			●	3.30	4.0	0.30	4.76	12.7	
		4350R-M	●		●	3.50	5.0	0.30	4.76	12.7	
		4400R-M	●		●	4.00	5.0	0.40	4.76	12.7	
		4430R-M	●		●	4.30	5.0	0.40	4.76	12.7	
		4450R-M	●		●	4.50	5.0	0.40	4.76	12.7	
	ТВ (Нейтра-льный)	5050N-000-M			●	0.50	1.0	0.00	4.50	15.875	
		5050N-004-M			●	0.50	2.5	0.04	4.50	15.875	
		5080N-000-M			●	0.80	1.6	0.00	4.50	15.875	
		5100N-006-M			●	1.00	3.5	0.06	4.50	15.875	
		5104N-000-M			●	1.04	2.0	0.00	4.50	15.875	
		5120N-000-M			●	1.20	2.0	0.00	4.50	15.875	
		5140N-000-M			●	1.40	6.5	0.00	4.50	15.875	
		5147N-000-M			●	1.47	6.5	0.00	4.50	15.875	
		5150N-010-M			●	1.50	6.5	0.10	4.50	15.875	
		5150N-015-M			●	1.50	6.5	0.15	4.50	15.875	
		5157N-015-M			●	1.57	6.5	0.15	4.50	15.875	
		5170N-010-M			●	1.70	6.5	0.10	4.50	15.875	
		5178N-018-M			●	1.78	6.5	0.18	4.50	15.875	
		5196N-015-M			●	1.96	6.5	0.15	4.50	15.875	
		5200N-020-M			●	2.00	6.5	0.20	4.50	15.875	
		5222N-015-M			●	2.22	6.5	0.15	4.50	15.875	
		5230N-020-M			●	2.30	6.5	0.20	4.50	15.875	
		5239N-015-M			●	2.39	6.5	0.15	4.50	15.875	
		5247N-020-M			●	2.47	6.5	0.20	4.50	15.875	
		5250N-020-M			●	2.50	6.5	0.20	4.50	15.875	
		5270N-010-M			●	2.70	6.5	0.10	4.50	15.875	
		5287N-020-M			●	2.87	6.5	0.20	4.50	15.875	
		5300N-000-M			●	3.00	6.5	0.00	4.50	15.875	
		5300N-020-M			●	3.00	6.5	0.20	4.50	15.875	
		5300N-040-M			●	3.00	6.5	0.40	4.50	15.875	
		5315N-015-M			●	3.15	6.5	0.15	4.50	15.875	
		5318N-020-M			●	3.18	6.5	0.20	4.50	15.875	

●: Наличие на складе

СМП

Форма	Обозначение		Кермет CN2000	Кермет CN2500	Тв. сплав с покрытием PC5300	Размеры пластины (мм) b	g (T-Макс.)	r	a°	w	d	Геометрия
	ТВ (Нейтральный)	5050N-004-P				0.50	1.0	0.04	-	4.50	15.875	
		5100N-010-P				1.00	3.5	0.10	-	4.50	15.875	
		5150N-010-P				1.50	6.5	0.10	-	4.50	15.875	
		020-P				1.50	6.5	0.20	-	4.50	15.875	
		5200N-010-P				2.00	6.5	0.10	-	4.50	15.875	
		020-P				2.00	6.5	0.20	-	4.50	15.875	
		5239N-015-P				2.39	6.5	0.15	-	4.50	15.875	
		5250N-020-P				2.50	6.5	0.20	-	4.50	15.875	
		5300N-020-P				3.00	6.5	0.20	-	4.50	15.875	
	ТВ (Нейтральный, Правосторонний)	5100N-6DR-P				1.00	3.5	0.05	6	4.50	15.875	
		15DR-P				1.00	3.5	0.05	15	4.50	15.875	
		5150N-6DR-P				1.50	6.5	0.05	6	4.50	15.875	
		15DR-P				1.50	6.5	0.05	15	4.50	15.875	
		5200N-6DR-P				2.00	6.5	0.10	6	4.50	15.875	
		15DR-P				2.00	6.5	0.10	15	4.50	15.875	
	ТВ (Нейтральный, Левосторонний)	5100N-6DL-P				1.00	3.5	0.05	6	4.50	15.875	
		15DL-P				1.00	3.5	0.05	15	4.50	15.875	
		5150N-6DL-P				1.50	6.5	0.05	6	4.50	15.875	
		15DL-P				1.50	6.5	0.05	15	4.50	15.875	
		5200N-6DL-P				2.00	6.5	0.10	6	4.50	15.875	
		15DL-P				2.00	6.5	0.10	15	4.50	15.875	
	ТВ (Нейтральный, Круглой формы)	5157N-079-P				1.57	6.5	0.79	-	4.50	15.875	
		5200N-100-P				2.00	6.5	1.00	-	4.50	15.875	
		5239N-120-P				2.39	6.5	1.20	-	4.50	15.875	
		5300N-150-P				3.00	6.5	1.50	-	4.50	15.875	

●: Наличие на складе

TBH

TB3000R/L
TB4000R-M

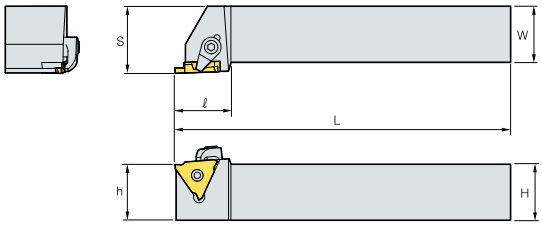
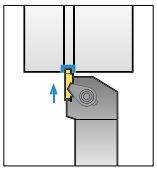


Рис. 1



• R Тип вставной резец

TB5000N-□□□-M

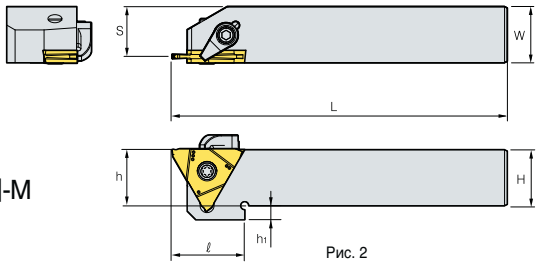


Рис. 2

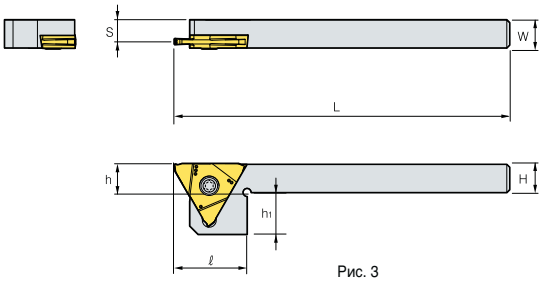


Рис. 3

(mm)

Обозначение		Размеры пластины						СМП	Кронштейн	Винт	Винт	Ключ	Рис.
		H = (h)	W	L	ℓ	h_1	S						
TBH	320R/L-23	20	20	125	25.5	-	25	TB3125~3230R/L	CS6R1	DHA0617	-	HW30L	1
	320R/L-33	20	20	125	25.5	-	25	TB3280~3330R/L					
	320R/L-43	20	20	125	25.5	-	25	TB3430R/L					
	325R/L-23	25	25	150	25.5	-	30	TB3125~3230R/L					
	325R/L-33	25	25	150	25.5	-	30	TB3280~3330R/L					
	325R/L-43	25	25	150	25.5	-	30	TB3430R/L					
	420R/L-23	20	20	125	25.5	-	25	TB4125~4230R/L					
	420R/L-33	20	20	125	25.5	-	25	TB4250~4330R/L					
	420R/L-45	20	20	125	25.5	-	25	TB4350~4450R/L					
	425R/L-23	25	25	150	25.5	-	30	TB4125~4230R/L					
	425R/L-33	25	25	150	25.5	-	30	TB4250~4330R/L					
	425R/L-45	25	25	150	25.5	-	30	TB4350~4450R/L					
TBH	510R/L	10	10	125	25	15	7.8	TB5050~5318N	-	-	FTNA0512	TW20L	3
	512R/L	12	12	125	25	13	9.8						
	516R/L	16	16	125	26	9	13.8		CS6R1	DHA0617	FTNA0516	HW30L, TW20L	2
	520R/L	20	20	125	26	5	17.8						
	525R/L	25	25	150	-	-	22.8						

Решение для высокоточной обработки канавок

K Notch

KORLOY инструмент для точения канавок

- Система крепления KORLOY с пособствует повышению жесткости при прецизионной обработке.
- Особая режущая кромка способствует длительному сроку службы и отличным режущим свойствам.
- Доступен широкий диапазон ширин режущих кромок.

Система кодирования

• **СМП**

KN	G	P	3	M	200	R
Серия K Notch	Тип СМП	Дополнит. информация	Размер СМП	Ед.измер	Ширина СМП	Направление
	B: Заготовка G: Канавочная R: Радиусная T: Резьбонарезание	P: Позитивная Без обознач: Плоская	2, 3, 4	M: Метрическая Без обознач: Дюймовая	200 : 2.00 мм	L: Левое R: Правое

• **Державки**

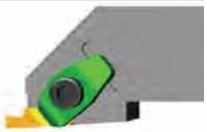
KN	S	R	25 25	M	3
Серия K Notch	Сторона крепления	Направление	Сечение	Длина державки	Размер СМП
	S: с боку	L: Левое R: Правое	Высота: 25 мм Ширина: 25 мм	E: 70 мм K: 125 мм F: 80 мм M: 150 мм H: 100 мм P: 170 мм	8~36 мм

Особенности конструкции

Прижим

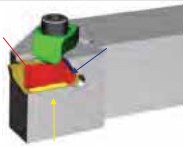
- Надежное жесткое крепление СМП при обычном усилии затяжки винта
- Удобная форма ориентированная на пользователя

Вид сверху



Крепление СМП

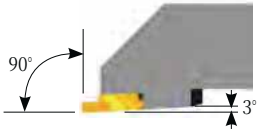
- Обеспечивается превосходная стабильность зажима благодаря опоре на 3 поверхности (нижнюю, боковую и заднюю)

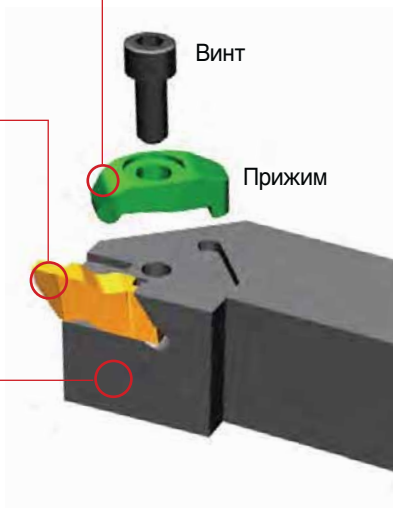


3 опорных поверхности

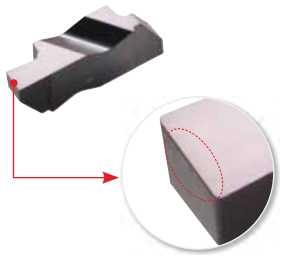
Вспомогательный угол

- Вспомогательный угол после крепления СМП составляет: 3°





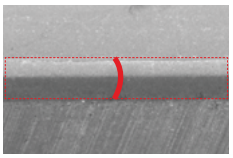
Особенности СМП



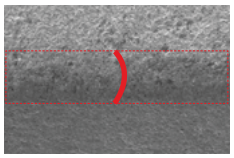
[Режущая кромка]

Высокое качество режущей кромки

- Стабильность реж.кромки
- Длительный срок службы



[K Notch]



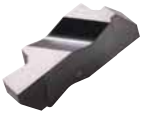
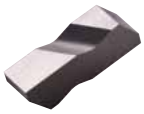
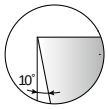
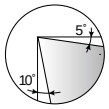
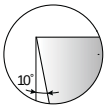
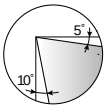
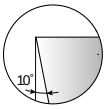
[Конкурент]

Зеркальная поверхность граблей

- Улучшенная стойкость к сколам и адгезии
- Улучшено достижимое качество обр. поверхности

[K Notch]

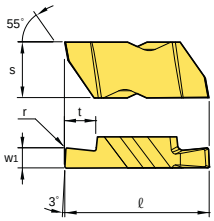
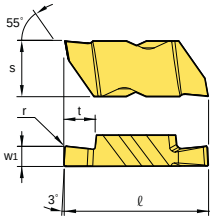
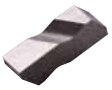
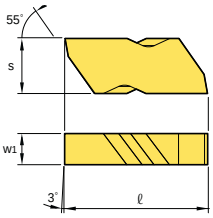
Рекомендации по режимам резания. Рабочая подача

Тип		KNG	KNGP	KNR	KNRP	KNB
Форма СМП						
Режущая кромка						
Применение		Основное точение	Основное точение	Профильная обработка	Профильная обработка	Заготовка
Обр. материал	1st	P, K	M, N, S	P, K	M, N, S	-
	2nd	M, N, S	P, K	M, N, S	P, K	-
Рекомен-дация Подача, fn(мм/об.)	P	0.10 - 0.28	0.08 - 0.25	0.10 - 0.28	0.08 - 0.25	-
	M	0.10 - 0.25	0.08 - 0.25	0.10 - 0.25	0.08 - 0.25	-
	K	0.10 - 0.28	0.08 - 0.25	0.10 - 0.28	0.08 - 0.25	-
	N	0.01 - 0.30	0.01 - 0.30	0.01 - 0.30	0.01 - 0.30	-
	S	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	-

Рекомендации по режимам резания. Скорость резания

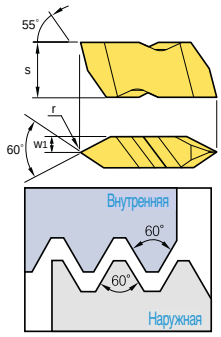
Обр.материал		Тв.сплав	Рекомендуемая скорость резания, vc (м/мин)				
			50	100	200	300	600
P	Сталь	PC5300	80 – 200				
	Легированная сталь	PC5300	60 – 160				
M	Нержавеющая сталь	PC5300	80 – 130				
		PC8110	80 – 160				
K	Чугун	PC5300	90 – 200				
N	Цветные металлы	PC5300	150 – 600				
S	Жаропрочные сплавы	PC8110	35 – 65				

СМП (Метрические)

Применение	Рисунок	Обозначение	С покр-ем PC5300	С покр-ем PC8110	Безопасность H05	Размеры мм s	мм w1	мм r	мм t	мм ℓ	дюймы s	дюймы w1	дюймы r	дюймы t	дюймы ℓ	Конфигурация
Тип с плоским верхом		KNG 2M 150R				5.56	1.50	0.19	2.79	13.030	0.219	0.059	0.0075	0.11	0.513	
		200R				5.56	2.00	0.19	2.79	13.030	0.219	0.079	0.0075	0.11	0.513	
		250R				5.56	2.50	0.19	2.79	13.030	0.219	0.098	0.0075	0.11	0.513	
		300R				5.56	3.00	0.19	2.79	13.030	0.219	0.118	0.0075	0.11	0.513	
		3M 150R	●	●		8.74	1.50	0.19	2.79	22.709	0.344	0.059	0.0075	0.075	0.894	
		200R	●	●		8.74	2.00	0.19	2.79	22.709	0.344	0.079	0.0075	0.11	0.894	
		250R	●	●		8.74	2.50	0.19	3.81	22.709	0.344	0.098	0.0075	0.15	0.894	
		300R	●	●		8.74	3.00	0.19	3.81	22.709	0.344	0.118	0.0075	0.15	0.894	
		400R	●	●		8.74	4.00	0.19	3.81	22.709	0.344	0.157	0.0075	0.15	0.894	
		4M 500R				11.51	5.00	0.20	6.35	28.663	0.453	0.197	0.0079	0.25	1.128	
		600R				11.51	6.00	0.20	6.35	28.663	0.453	0.236	0.0079	0.25	1.128	
Шлифованный тип		KNGP 2M 150R				5.56	1.50	0.19	2.79	13.030	0.219	0.059	0.0075	0.11	0.513	
		200R				5.56	2.00	0.19	2.79	13.030	0.219	0.079	0.0075	0.11	0.513	
		250R				5.56	2.50	0.19	2.79	13.030	0.219	0.098	0.0075	0.11	0.513	
		300R				5.56	3.00	0.19	2.79	13.030	0.219	0.118	0.0075	0.11	0.513	
		3M 150R	●	●		8.74	1.50	0.19	2.79	22.709	0.344	0.059	0.0075	0.075	0.894	
		200R	●	●		8.74	2.00	0.19	2.79	22.709	0.344	0.079	0.0075	0.11	0.894	
		250R	●	●		8.74	2.50	0.19	3.81	22.709	0.344	0.098	0.0075	0.15	0.894	
		300R	●	●		8.74	3.00	0.19	3.81	22.709	0.344	0.118	0.0075	0.15	0.894	
		400R	●	●		8.74	4.00	0.19	3.81	22.709	0.344	0.157	0.0075	0.15	0.894	
		4M 500R				11.51	5.00	0.20	6.35	28.663	0.453	0.197	0.0079	0.25	1.128	
		600R				11.51	6.00	0.20	6.35	28.663	0.453	0.236	0.0079	0.25	1.128	
Заготовка		KNB 2R				5.56	3.81	-	-	13.030	0.219	0.150	-	-	0.513	
		3R				8.74	4.95	-	-	22.709	0.344	0.195	-	-	0.894	
		4R				11.51	6.48	-	-	28.663	0.453	0.255	-	-	1.128	

●: Наличие на складе

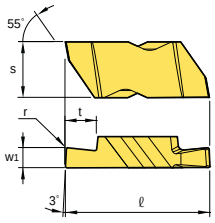
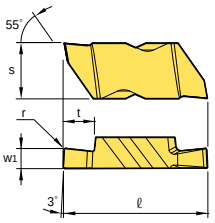
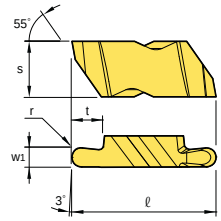
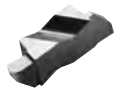
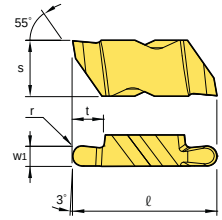
СМП (Резьбонарезание)

Применение	Рисунок	Обозначение	С покр-ем PC5300	С покр-ем PC8110	Размеры мм s	мм w1	мм r	дюймы s	дюймы w1	дюймы r	Шаг (Наружная) мм	Шаг (Наружная) tpi	Конфигурация
Неполный профиль 60°		KNT 2R			5.56	3.81	0.10	0.219	0.150	0.004	0.70-3.00	8-36	
		3R			8.74	4.95	0.17	0.344	0.195	0.007	1.25-4.00	6-20	
		4R			11.51	6.48	0.17	0.453	0.255	0.007	1.25-6.25	4-20	

Неполный профиль 60°

●: Наличие на складе

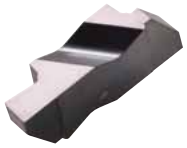
СМП (дюймы)

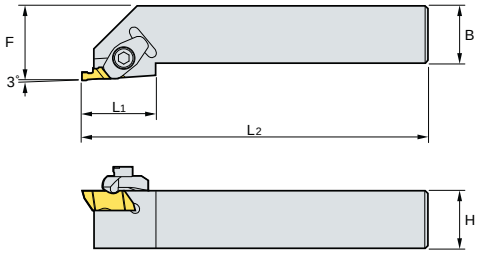
Применение	Рисунок	Обозначение		С покр-ем PC5300	С покр-ем PC8110	Размеры мм s	мм w1	мм r	мм t	мм ℓ	дюймы s	дюймы w1	дюймы r	дюймы t	дюймы ℓ	Конфигурация
Тип с плоским верхом		KNG	2031R			5.56	0.79	0.09	1.27	13.030	0.219	0.031	0.0035	0.05	0.513	
			2041R			5.56	1.04	0.09	1.27	13.030	0.219	0.041	0.0035	0.05	0.513	
			2047R			5.56	1.19	0.09	1.27	13.030	0.219	0.047	0.0035	0.05	0.513	
			2058R			5.56	1.47	0.19	1.27	13.030	0.219	0.058	0.0075	0.05	0.513	
			2062R			5.56	1.57	0.19	2.79	13.030	0.219	0.062	0.0075	0.11	0.513	
			2094R			5.56	2.39	0.19	2.79	13.030	0.219	0.094	0.0075	0.11	0.513	
			2125R			5.56	3.18	0.19	2.79	13.030	0.219	0.125	0.0075	0.11	0.513	
			3047R			8.74	1.19	0.19	1.91	22.709	0.344	0.047	0.0075	0.075	0.894	
			3062R	●	●	8.74	1.57	0.19	2.39	22.709	0.344	0.062	0.0075	0.094	0.894	
			3072R			8.74	1.83	0.19	2.39	22.709	0.344	0.072	0.0075	0.094	0.894	
			3078R	●	●	8.74	1.98	0.19	2.39	22.709	0.344	0.078	0.0075	0.094	0.894	
			3088R			8.74	2.24	0.19	2.39	22.709	0.344	0.088	0.0075	0.094	0.894	
			3094R			8.74	2.39	0.19	3.81	22.709	0.344	0.094	0.0075	0.15	0.894	
			3097R	●	●	8.74	2.46	0.32	3.81	22.709	0.344	0.097	0.0125	0.15	0.894	
			3105R			8.74	2.67	0.19	3.81	22.709	0.344	0.105	0.0075	0.15	0.894	
			3110R			8.74	2.79	0.32	3.81	22.709	0.344	0.110	0.0125	0.15	0.894	
			3122R			8.74	3.10	0.19	3.81	22.709	0.344	0.122	0.0075	0.15	0.894	
			3125R	●	●	8.74	3.18	0.19	3.81	22.709	0.344	0.125	0.0075	0.15	0.894	
			3142R			8.74	3.61	0.32	3.81	22.709	0.344	0.142	0.0125	0.15	0.894	
			3156R	●	●	8.74	3.96	0.19	3.81	22.709	0.344	0.156	0.0075	0.15	0.894	
			3178R			8.74	4.52	0.19	3.81	22.709	0.344	0.178	0.0075	0.15	0.894	
			3185R			8.74	4.70	0.57	3.81	22.709	0.344	0.185	0.0225	0.15	0.894	
			3189R	●	●	8.74	4.80	0.57	3.81	22.709	0.344	0.189	0.0225	0.15	0.894	
			4125R	●	●	11.51	3.18	0.19	3.81	28.663	0.453	0.125	0.0075	0.15	1.128	
			4189R			11.51	4.80	0.57	6.35	28.663	0.453	0.189	0.0225	0.25	1.128	
			4213R			11.51	5.41	0.19	6.35	28.663	0.453	0.213	0.0075	0.25	1.128	
			4219R			11.51	5.56	0.57	6.35	28.663	0.453	0.219	0.0225	0.25	1.128	
			4250R			11.51	6.35	0.57	6.35	28.663	0.453	0.250	0.0225	0.25	1.128	
Ра диусный шлифованный тип		KNGP	2031R			5.56	0.79	0.09	1.27	13.030	0.219	0.031	0.0035	0.05	0.513	
			2062R			5.56	1.57	0.19	2.79	13.030	0.219	0.062	0.0075	0.11	0.513	
			2125R			5.56	3.18	0.19	2.79	13.030	0.219	0.125	0.0075	0.11	0.513	
			3088R			8.74	2.24	0.19	2.39	22.709	0.344	0.088	0.0075	0.094	0.894	
			3125R	●	●	8.74	3.18	0.19	3.81	22.709	0.344	0.125	0.0075	0.15	0.894	
			3156R	●	●	8.74	3.96	0.19	3.81	22.709	0.344	0.156	0.0075	0.15	0.894	
			3189R			8.74	4.80	0.57	3.81	22.709	0.344	0.189	0.0225	0.15	0.894	
			4189R			11.51	4.80	0.57	6.35	28.663	0.453	0.189	0.0225	0.25	1.128	
			4250R			11.51	6.35	0.57	6.35	28.663	0.453	0.250	0.0225	0.25	1.128	
Круглый плоский тип		KNR	2031R			5.56	1.57	0.79	2.79	13.030	0.219	0.062	0.031	0.11	0.513	
			2047R			5.56	2.39	1.19	2.79	13.030	0.219	0.094	0.047	0.11	0.513	
			3031R	●	●	8.74	1.57	0.79	2.39	22.709	0.344	0.062	0.031	0.094	0.894	
			3047R	●	●	8.74	2.39	1.19	3.81	22.709	0.344	0.094	0.047	0.15	0.894	
			3062R	●	●	8.74	3.18	1.59	3.81	22.709	0.344	0.125	0.0625	0.15	0.894	
			3078R	●	●	8.74	3.96	1.98	3.81	22.709	0.344	0.156	0.078	0.15	0.894	
			3094R	●	●	8.74	4.78	2.39	3.81	22.709	0.344	0.188	0.094	0.15	0.894	
			4125R			11.51	6.35	3.18	6.35	28.663	0.453	0.250	0.125	0.25	1.128	
Круглый шлифованный тип		KNRP	2031R			5.56	1.57	0.79	2.79	13.030	0.219	0.062	0.031	0.11	0.513	
			2047R			5.56	2.39	1.19	2.79	13.030	0.219	0.094	0.047	0.11	0.513	
			3031R	●	●	8.74	1.57	0.79	2.39	22.709	0.344	0.062	0.031	0.094	0.894	
			3047R	●	●	8.74	2.39	1.19	3.81	22.709	0.344	0.094	0.047	0.15	0.894	
			3062R	●	●	8.74	3.18	1.59	3.81	22.709	0.344	0.125	0.0625	0.15	0.894	
			3078R	●	●	8.74	3.96	1.98	3.81	22.709	0.344	0.156	0.078	0.15	0.894	
			3094R	●	●	8.74	4.78	2.39	3.81	22.709	0.344	0.188	0.094	0.15	0.894	
			4125R			11.51	6.35	3.18	6.35	28.663	0.453	0.250	0.125	0.25	1.128	

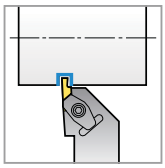
●: Наличие на складе

KNSR

Для обработки канавок, контурного точения







KNG KNGP KNT
KNR KNRP KNB

Обозначение		мм					дюймы					СМП	Кронштейн	Винт	Ключ
		H	B	F	L1	L2	H	B	F	L1	L2				
KNSR	**1010E2**	10	10	14	19	70	0.394	0.394	0.551	0.748	2.756	KNG2□ KNGP2□ KNR2□ KNB2R KNT2R	CM74	MHB3010	HW25L
	1212F2	12	12	16	19	80	0.472	0.472	0.630	0.748	3.150				
	1616H2	16	16	20	19	100	0.630	0.630	0.787	0.748	3.937				
	2020K2	20	20	25	19	125	0.787	0.787	0.984	0.748	4.921				
	2525M2	25	25	32	19	150	0.984	0.984	1.260	0.748	5.906				
	2020K3	20	20	25	32	125	0.787	0.787	0.984	1.260	4.921	KNG3□ KNGP3□ KNR3□ KNRP3□ KNB3R KNT3R	CM72LP	MHA0512	HW40L
	2525M3	25	25	32	32	150	0.984	0.984	1.260	1.260	5.906				
	3225P3	32	32	32	32	170	1.260	1.260	1.260	1.260	6.693				
	3232P3	32	32	40	32	170	1.260	1.260	1.575	1.260	6.693				
	2525M4	25	25	32	35	150	0.984	0.984	1.260	1.378	5.906	KNG4□ KNGP4□ KNR4□ KNB4R KNT4R	CM72LP	MHA0512	HW40L
	3225P4	32	32	32	35	170	1.260	1.260	1.260	1.378	6.693				
	3232P4	32	32	40	35	170	1.260	1.260	1.575	1.378	6.693				

Для точения глубоких канавок и отрезных операций

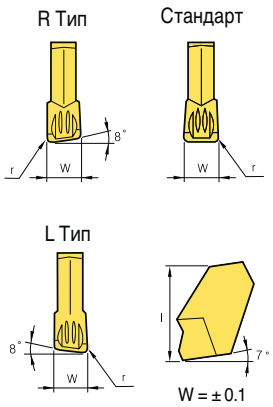
Saw Man

Описание СМП для отрезки

- Для обработки различных материалов, например, сталь, чугун, нержавеющая сталь, и т.п.
- Задний угол СМП снижает нагрузку на инструмент увеличивая срок службы
- Снижение вероятности образования заусенцев благодаря малому значению радиуса при вершине
- Возможность выбора СМП с различными углами наклона
- Уменьшенная ширина стружки благодаря точкам на поверхности пластины

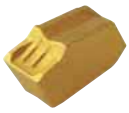
Обрабатываемый материал	Скорость резания vc (м/мин)								Подача Soб (мм/об)				
	CVD				PVD			Тв. сплав	Длина режущей кромки (мм)				
	NC3120	NC3030	NCM325	NC5330	PC8110	PC5300	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
Углеродистые стали	80~180			80~180		80~180			0.02~0.15	0.03~0.20	0.08~0.30	0.10~0.4	0.12~0.50
Легированные стали	70~150	70~150	70~150	70~150		70~150			0.02~0.15	0.03~0.20	0.08~0.30	0.10~0.4	0.12~0.50
Чугуны				50~100			50~100	50~100	0.05~0.12	0.10~0.25	0.10~0.30	0.10~0.35	0.10~0.40
Нержавеющие стали			50~120	50~120	50~120	60~140			0.02~0.10	0.03~0.15	0.08~0.25	0.10~0.35	0.12~0.40
Цветные металлы (Al, Cu)								200~450	0.05~0.10	0.05~0.20	0.05~0.25	0.05~0.30	0.05~0.35

СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав	Размеры пластины (мм)			Геометрия
				NC3120	NC3225	NC3030	NCM325	NC5330	PC3035	PC8105	PC8110	PC5300	PC9030	ST30A	W	l	r	
Отрезание		SP	160												1.6	7.8	0.16	
			180												1.8	9.3	0.16	
			200		●	●	●	●			●	●	●		2.2	9.3	0.2	
			200R			●							●		2.2	9.3	0.2	
			200L										●		2.2	9.3	0.2	
			300	●	●	●	●	●			●	●	●	●	3.1	11.3	0.2	
			300R		●	●	●				●				3.1	11.3	0.2	
			300L			●									3.1	11.3	0.2	
			400	●	●	●	●	●			●	●	●		4.1	11.3	0.25	
			400R			●					●				4.1	11.3	0.25	
			400L			●									4.1	11.3	0.25	
			500			●	●	●			●	●			5.1	11.4	0.3	
			500R												5.1	11.4	0.3	
			500L												5.1	11.4	0.3	
			600			●		●				●			6.4	11.4	0.35	
			600R												6.4	11.4	0.35	
			600L												6.4	11.4	0.35	
			800												8.0	14.06	0.4	
			900												9.6	14.06	0.45	

●: Наличие на складе

SPB/SPB-S (державка лезвийного типа)



SP

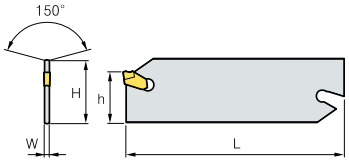


Рис. 1

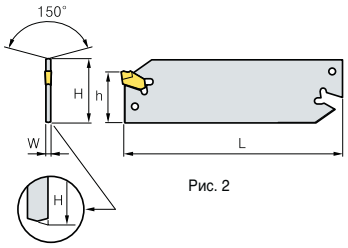
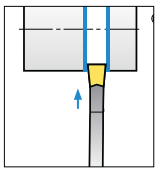


Рис. 2



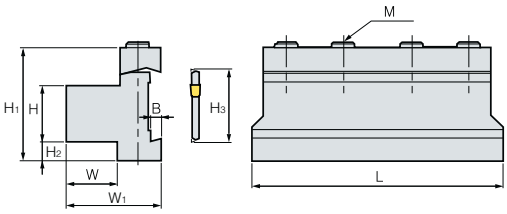
(мм)

Обозначение		H	W	L	h	СМП	Ключ	Рис.
SPB	226	26	1.6	110	21	SP200, 200R/L	SW50L -	1
	232	32	1.6	150	25	SP200, 200R/L		
	326	26	2.4	110	21	SP300, 300R/L		
	332	32	2.4	150	25	SP300, 300R/L		
	426	26	3.2	110	21	SP400, 400R/L		
	432	32	3.2	150	25	SP400, 400R/L		
	526	26	4.0	110	21	SP500, 500R/L		
	532	32	4.0	150	25	SP500, 500R/L		
	626	26	5.2	110	21	SP600, 600R/L		
	632	32	5.2	150	25	SP600, 600R/L		
SPB-S	226-S	26	1.6	110	21	SP200, 200R/L	- SW15S (Заказывается отдельно)	2
	232-S	32	1.6	150	25	SP200, 200R/L		
	326-S	26	2.4	110	21	SP300, 300R/L		
	332-S	32	2.4	150	25	SP300, 300R/L		
	426-S	26	3.2	110	21	SP400, 400R/L		
	432-S	32	3.2	150	25	SP400, 400R/L		
	526-S	26	4.0	110	21	SP500, 500R/L		
	532-S	32	4.0	150	25	SP500, 500R/L		
	626-S	26	5.2	110	21	SP600, 600R/L		
	632-S	32	5.2	150	25	SP600, 600R/L		
	832-S	32	6.8	150	25	SP800		
	932-S	32	8	150	25	SP900		
	8526-S	52.6	6.8	150	45	SP800		
	9526-S	52.6	8	150	45	SP900		

Применяемые СМП **C60**

SMBB (Блок)

SPB□□□(-S)
KGTB□□32

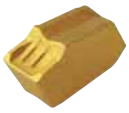


(мм)

Обозначение		H	W	H3	L	H1	H2	W1	B	M	Применяемые пластины	Ключ
SMBB	1626	16	12	26	86	43	13	30	5.3	3-M6	SPB□26(-S)	HW50L
	2026	20	19	26	86	43	9	38	5.3	3-M6		
	2032	20	19	32	100	50	13	38	5.3	4-M6	SPB□32(-S) KGTB□□32	
	2526	25	23	26	86	43	4	42	5.3	4-M6	SPB□26(-S)	
	2532	25	23	32	110	50	8	42	5.3	4-M6	SPB□32(-S) KGTB□□32	
	3232	32	30	32	110	54	5	48	5.3	4-M6		
	40526	40	41	52.6	130	81.73	22	66	8	4-M8	SPB□526(-S)	HW60L

Применяемые СМП **C60**

SPH/SPH-S (Державка)



SP

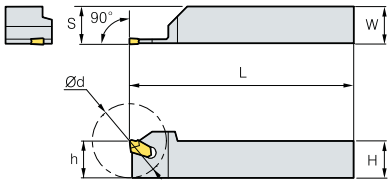


Рис. 1

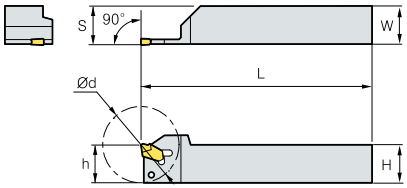
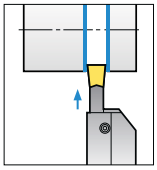


Рис. 2



• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		H = (h)	W	L	Ød	S	СМП	Ключ		Рис.
SPH	**316R/L**	16	16	100	32	16.3	SP300, 300R/L			
	320R/L	20	20	120	40	20.3	SP300, 300R/L			
	325R/L	25	25	150	50	25.3	SP300, 300R/L			
	420R/L	20	20	120	50	20.4	SP400, 400R/L	SW50L	-	1
	425R/L	25	25	150	60	25.4	SP400, 400R/L			
	520R/L	20	20	120	60	20.5	SP500, 500R/L			
	525R/L	25	25	150	70	25.5	SP500, 500R/L			
SPH-S	**316R/L-S**	16	16	100	32	16.3	SP300, 300R/L			
	320R/L-S	20	20	120	40	20.3	SP300, 300R/L			
	325R/L-S	25	25	150	50	25.3	SP300, 300R/L			
	420R/L-S	20	20	120	50	20.4	SP400, 400R/L	-	SW15S (Заказывается отдельно)	2
	425R/L-S	25	25	150	60	25.4	SP400, 400R/L			
	520R/L-S	20	20	120	60	20.5	SP500, 500R/L			
	525R/L-S	25	25	150	70	25.5	SP500, 500R/L			

Применяемые СМП **C60**

Решение для отрезных операций и точения глубоких канавок

Saw Man-X new

- Стабильная обработка глубоких пазов с применением надежной системы крепления СМП с трехсторонними V-образными направляющими
- Повышенная точность установки СМП, удобство смены пластин, благодаря ключу спец.конструкции

Система кодирования

• **СМП**

KSP	300	-	020	-	N
KORLOY Saw Man-X Серия тв.сплавных пластин для отрезки	Ширина режущей кромки		Радиус при вершине		Стружколом
	200: 2 мм 300: 3 мм 400: 4 мм		020: 0.2 мм 030: 0.3 мм		N: негативный

• **Хвостовика**

KSPH	3	25	R
KORLOY Saw Man-X Отрезной держатель	Ширина режущей кромки	Размер корпуса	Исполнение
	2: 2 мм 3: 3 мм 4: 4 мм	16: 1616 20: 2020 25: 2525	R: правостороннее L: левостороннее

• **Перовой**

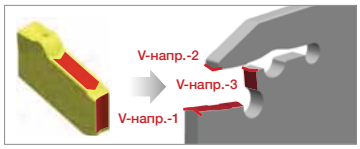
KSPB	30	26
KORLOY Saw Man-X Серия державок для отрезки	Ширина режущей кромки	Высота державки
	20: 2 мм 30: 3 мм 40: 4 мм	26: 26 мм 32: 32 мм

Особенности

- V-образный тип направляющих. Более надежная система крепления СМП
- Особая обработка реж.кромки. Выше качество обработки и более длительный срок службы
- Наличие стружколома. Лучше контроль за стружкообразованием
- Особый ключ. Удобство при смене СМП

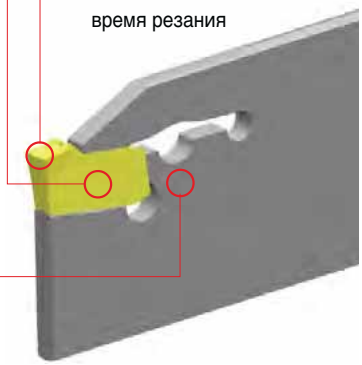
V- образный тип направляющих

- СМП плотно зажимается в посадочном гнезде
- Минимизирована вибрация во время обработки
- Достижимы: высокая скорость резания, высокая подача и глубина резания



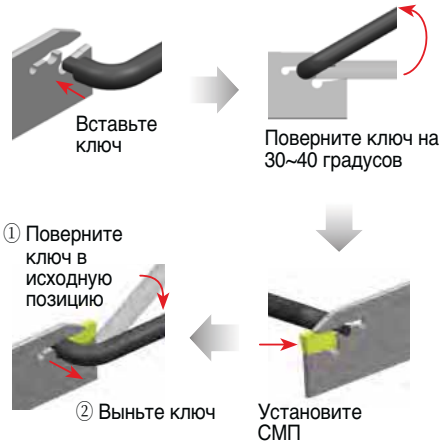
Режущая кромка

- Улучшенное качество обработки
- Высокая стабильность во время резания



Ключ

- Ключ особой конструкции разработан в CAM системе для серии Saw Man-X
- Обеспечивает удобство при смене СМП

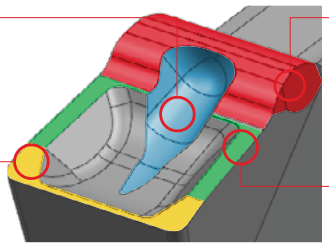


Особенности передней поверхности СМП

- Конструкция стружколома призвана обеспечить лучший сход стружки
- Режущая кромка оптимизирована для обработки различных групп материалов

Путь охлаждающей жидкости
- Возможно применение с державками с внутреннним подводм СОЖ
- Оптимизированы канавки на передней поверхности СМП

Режущая кромка
- Применяется для обработки различных материалов
- Подходит для прерывистого резания



Наличие второго стружколома
- Лучший контроль за тружкообразованием
- Предотвращение поломки державки от образуемой стружки

Прочная боковая кромка
- Образование витой стружки малого диаметра и длины
- Придаёт повышенную прочность и жесткость СМП

Recommended cutting conditions

Обрабатываемый материал					Марка тв.сплава	Режимы резания	
ISO	Обр.материал	KS	AISI	ISO (DIN)		vc (м/мин)	fn (мм/об.)
P	Углеродистая сталь	SM45C	1045	C45	PC5300	80-200	0.08-0.28
					PC3035	80-220	0.08-0.28
	Легированная сталь	SCM440	4140	42CrMo4 (42CrMo4)	PC5300	80-160	0.08-0.25
					PC3035	80-180	0.08-0.25
M	Нержавеющая сталь	STS304	304	X5CrNi18-9 (X2CrNi19-11)	PC5300	80-190	0.06-0.20
		STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	PC5300	80-190	0.06-0.20
K	Серый чугун	GC250	No35B	250 (GG25)	PC8110	100-220	0.10-0.28
					PC5300	100-200	0.10-0.28
	Чугун с шаровидным графитом	GCD500	80-55-06	450-10	PC8110	80-200	0.10-0.25
					PC5300	80-180	0.10-0.25
S	HRSA	Inconel 718	7718	15156-3	PC8110	35-65	0.05-0.15
					PC5300	25-55	0.05-0.15

Таблица сравнения ширин режущих кромок

◎: Первый выбор ○: Второй выбор

Серии канавочных и отрезных инструментов		Ширина реж. кромки (мм) / Глубина Т-Макс. (мм)	Кол-во кромок	Обработка: Внешн. диаметр	Внешн. диаметр	Пере-сечения	Отрезка	Примечания Глубина
Saw Man-X new		2.0 / 6.0 / 125	1	○			◎	• Самоконтрящийся • Глубокие канавки
MGT, KGT		1.5 / 8.0 / 28	2	◎	○	○	○	• Различное применение • Широкий выбор
TB		1.25 / 6.0 / 6.5	3	◎			○	• Высокоточные шлифованные СМП • Оптимально для автоматических линий
серия Auto tools	Тангенц. тип	0.7 / 2.0 / 8.3	2	◎			○	• Для станков автоматов (тангенц.крепление) • Обработка небольших деталей
	Мульти-функцион. тип	1.0 / 4.0 / 8.5	2	◎			○	• Для станков автоматов (крепление сверху) • Обработка небольших деталей
K Notch		0.75 / 6.3 / 6.5	2	◎				• Надежное крепление СМП • Высококачественная реж.кромка

СМП

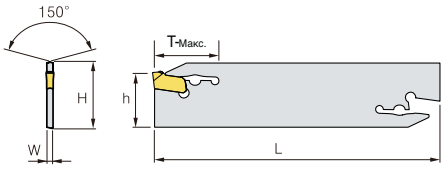
(мм)

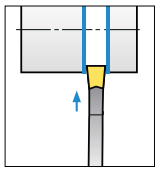
Применение	Рисунок	Обозначение		Твюсплав с покрытием PC3035	PC5300	PC8110	W	r	L	Эскиз
Отрезка		KSP	200-020-N	●	●	●	2.0	0.20	11.0	
			300-020-N	●	●	●	3.0	0.20	12.0	
			400-025-N	●	●	●	4.0	0.25	12.5	
			500-025-N	●	●		5.0	0.25	13.5	
			600-035-N	●	●		6.0	0.35	14.5	

●: Наличие на складе

KSPB (Перовой) new

KSP





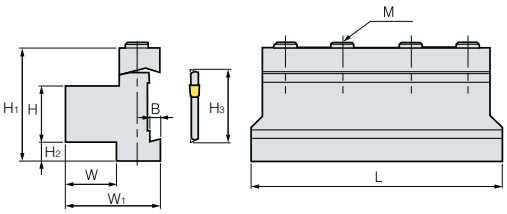
(мм)

Обозначение		Ширина режущей кромки	H	W	L	h	T-Макс.	Ключ
KSPB	2026	2	26	1.6	110	21	25	CW08
	2032	2	32	1.6	150	25	26	
	3026	3	26	2.4	110	21	36	
	3032	3	32	2.4	150	25	60	
	4026	4	26	3.2	110	21	36	
	4032	4	32	3.2	150	25	60	
	5026	5	26	4.0	110	21	40	CW10
	5032	5	32	4.0	150	25	60	
	6026	6	26	5.2	110	21	60	
	6032	6	32	5.2	150	25	60	

Применяемые СМП **C64**

SMBB (Блок-держатель)

KSPB□□□□
SPB□□□(-S)
KGTB□□□□



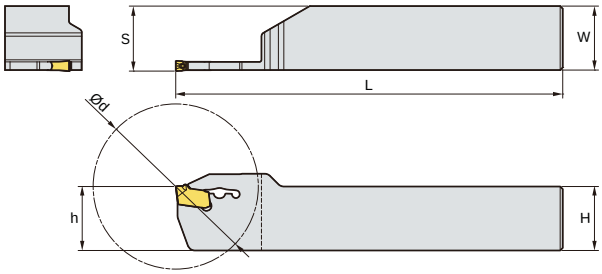
(мм)

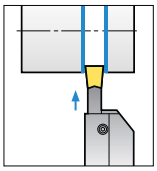
Обозначение		H	W	H3	L	H1	H2	W1	B	M	Ключ
SMBB	1626	16	12	26	86	43	13	30	5.3	3-M6	HW50L
	2026	20	19	26	86	43	9	38	5.3	3-M6	
	2032	20	19	32	100	50	13	38	5.3	4-M6	
	2526	25	23	26	86	43	4	42	5.3	4-M6	
	2532	25	23	32	110	50	8	42	5.3	4-M6	
	3232	32	30	32	110	54	5	48	5.3	4-M6	

Применяемые СМП **C64**

KSPH (Хвостовика)

KSP





(мм)

Обозначение		Ширина режущей кромки	H	W	L	Ød	S	Ключ
KSPH	216R/L	2	16	16	100	46	16.2	CW08
	220R/L	2	20	20	120	48	20.2	
	225R/L	2	25	25	150	50	25.2	
	316R/L	3	16	16	100	52	16.2	
	320R/L	3	20	20	120	54	20.2	
	325R/L	3	25	25	150	56	25.2	
	420R/L	4	20	20	120	64	20.4	
	425R/L	4	25	25	150	66	25.4	
	520R/L	5	20	20	120	74	20.4	CW10
	525R/L	5	25	25	150	76	25.4	
	625R/L	6	25	25	150	76	25.4	

Применяемые СМП **C64**

Шесть видов пластин, которые можно использовать в одной державке для разных операций

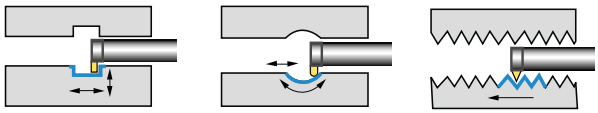
Fine Tools

- Жесткая система крепления пластины позволяет производить обработку отверстий малых диаметров
- Универсальность применения державки
- Высокая стойкость режущих пластин за счет применения титано/алюминиевого покрытия и повышенных прочностных характеристик основания
- Обеспечение высокой точности обработки за счет применения пластин с повышенными требованиями к точности геометрических размеров

Применение

• Внутреннее точение канавок, контуров, нарезание резьбы 8 ~ 16 мм

Схемы обработки



Точение внутренних канавок, растачивание | Точение контура | Нарезание резьбы

Система кодирования

NFTIH 08 3 12 - S

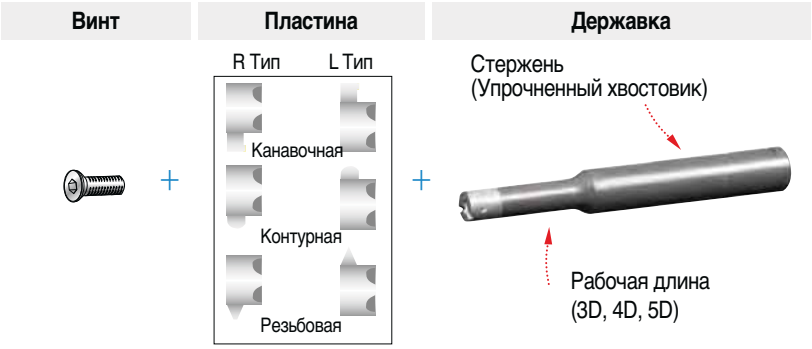
- **Минимальный диаметр**
- **Выступ (ℓ/ØD)**
- **Диаметр державки**
- **Тип Хвостовика**
  - S: Сталь
  - C: Твердый сплав

Режимы резания

Обрабатываемые материалы	Сплав (PC130)	Режимы резания				
		Минимальный диаметр обработки (D мин.)				
			Ø8	Ø11	Ø14	Ø16
Углеродистые стали	◎	vc (м/мин)	70~120	70~120	70~120	70~120
		Soб (мм/об)	0.01~0.04	0.01~0.05	0.02~0.05	0.02~0.06
Жаропрочныые стали	◎	vc (м/мин)	70~120	70~120	70~120	70~120
		Soб (мм/об)	0.01~0.02	0.01~0.04	0.02~0.04	0.02~0.05
Чугун	○	vc (м/мин)	60~100	60~100	60~100	60~100
		Soб (мм/об)	0.01~0.05	0.01~0.05	0.02~0.05	0.02~0.05
Цветные металлы	○	vc (м/мин)	100~180	100~180	100~180	100~180
		Soб (мм/об)	0.02~0.06	0.02~0.06	0.02~0.06	0.02~0.06

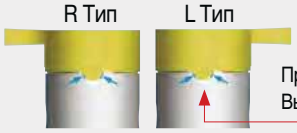
Примечание
- При возникновении вибраций рекомендуется снижать подачу и скорость резания
- Во избежании поломки инструмента при врезании применяйте пониженные режимы резания
- Для определения оптимальных режимов резания при глубине канавки более 1мм. применяйте минимальный шаг увеличения подачи.

Система крепления



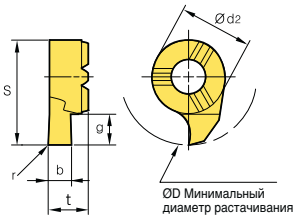
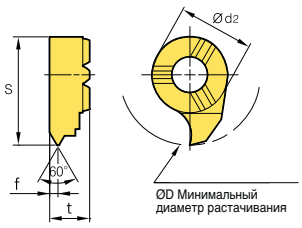
• Допускается установка пластин правого (R тип) и левого (L тип) исполнения.

Три ребра жесткости на опорной поверхности



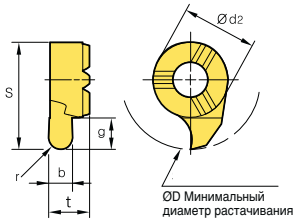
Предотвращение проворота пластины. Высокая жесткость крепления

Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием PC5300 R	L	Размеры пластины (мм) ØD	b	r	S	g	Ød2	t	Шаг	f	Геометрия
Точение внутренних канавок		NFTG	08075R/L	●		8	0.75	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08085R/L	●		8	0.85	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08095R/L	●		8	0.95	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08121R/L	●		8	1.21	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08141R/L	●		8	1.41	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08152R/L	●		8	1.52	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08171R/L	●		8	1.71	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08202R/L	●		8	2.02	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			11075R/L	●		11	0.75	-	10.7	1.8	8.0	4.9	-	-	
			11085R/L	●		11	0.85	-	10.7	1.8	8.0	4.9	-	-	
			11095R/L	●		11	0.95	-	10.7	1.8	8.0	4.9	-	-	
			11121R/L	●		11	1.21	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11141R/L	●		11	1.41	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11152 R/L	●		11	1.52	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11171R/L	●		11	1.71	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11202R/L	●		11	2.02	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11202R/L-02	●		11	2.02	0.2	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11252R/L	●		11	2.52	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11302R/L	●		11	3.02	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			14075R/L	●		14	0.75	-	13.5	1.8	9.0	5.85	-	-	
			14085R/L	●		14	0.85	-	13.5	1.8	9.0	5.85	-	-	
			14095R/L	●		14	0.95	-	13.5	1.8	9.0	5.85	-	-	
			14121R/L	●		14	1.21	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14141R/L	●		14	1.41	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14152R/L	●		14	1.52	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14171R/L	●		14	1.71	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14202R/L	●		14	2.02	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14252R/L	●		14	2.52	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14302R/L	●		14	3.02	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			16075R/L	●		16	0.75	-	15.7	1.8	11.0	5.8	-	-	
			16085R/L	●		16	0.85		15.7	1.8	11.0	5.8	-	-	
			16095R/L	●		16	0.95	-	15.7	1.8	11.0	5.8	-	-	
			16121R/L	●		16	1.21	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16141R/L	●		16	1.41	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16171R/L	●		16	1.71	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16202R/L	●		16	2.02	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16252R/L	●		16	2.52	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16302R/L	●		16	3.02	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16352R/L	●		16	3.52	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
			16402R/L	●		16	4.02	-	15.7	4.6	11.0	5.8	-	-	
Нарезание резьбы		NFTT	0805MR/L	●		8	-	-	7.75	-	6.0	3.85	0.5	1.0	
			0810MR/L	●		8	-	-	7.75	-	6.0	3.85	1.0	1.0	
			0815MR/L	●		8	-	-	7.75	-	6.0	3.85	1.5	1.2	
			1110MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8.0	4.9	1.0	1.2	
			1115MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8.0	4.9	1.5	1.2	
			1120MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8.0	4.9	2.0	1.2	
			1125MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8.0	4.9	2.5	1.2	
			1410MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9.0	5.85	1.0	1.2	
			1415MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9.0	5.85	1.5	1.2	
			1420MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9.0	5.85	2.0	1.2	
			1425MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9.0	5.85	2.5	1.2	
			1610MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	1.0	1.2	
			1615MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	1.5	1.2	
			1620MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	2.0	1.2	
			1625MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	2.5	1.2	
			1630MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	3.0	1.5	
			1635MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	3.5	1.6	
			1640MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11.0	5.8	4.0	1.8	

●: Наличие на складе

Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием PC5300 R	L	Размеры пластины (мм) D	b	r	S	g	Ød2	t	Геометрия
Контурное точение		NFTF	08082R/L	●		8	0.82	0.41	7.75	1.3	5.9	3.85	
			08122R/L	●		8	1.22	0.61	7.75	1.3	5.9	3.85	
			08182R/L	●		8	1.82	0.91	7.75	1.3	5.9	3.85	
			11082R/L	●		11	0.82	0.41	10.7	2.6	8	4.9	
			11122R/L	●		11	1.22	0.61	10.7	2.6	8	4.9	
			11182R/L	●		11	1.82	0.91	10.7	2.6	8	4.9	
			11202R/L	●		11	2.02	1.01	10.7	2.6	8	4.9	
			11302R/L	●		11	3.02	1.51	10.7	2.6	8	4.9	
			14122R/L	●		14	1.22	0.61	13.5	4.3	9	5.85	
			14182R/L	●		14	1.82	0.91	13.5	4.3	9	5.85	
			14202R/L	●		14	2.02	1.01	13.5	4.3	9	5.85	
			14222R/L	●		14	2.22	1.11	13.5	4.3	9	5.85	
			14302R/L	●		14	3.02	1.51	13.5	4.3	9	5.85	
			16182R/L	●		16	1.82	0.91	15.7	4.6	11	5.8	
			16222R/L	●		16	2.22	1.11	15.7	4.6	11	5.8	
			16302R/L	●		16	3.02	1.51	15.7	4.6	11	5.8	
			16402R/L	●		16	4.02	2.01	15.7	4.6	11	5.8	

●: Наличие на складе

NFTIH

NFTF
NFTT
NFTG

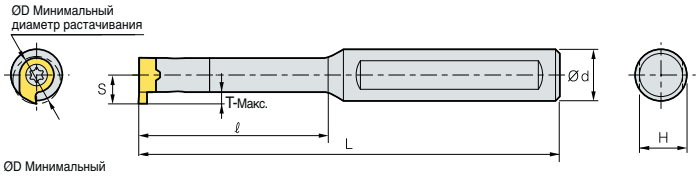


Рис. 1

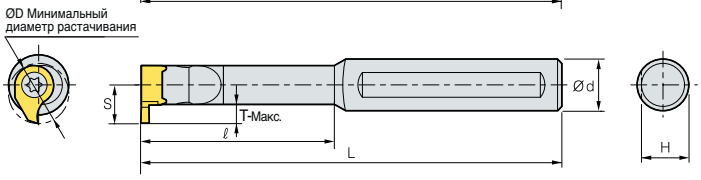


Рис. 2

• серии NFTIH14~.

• R Тип вставной резец

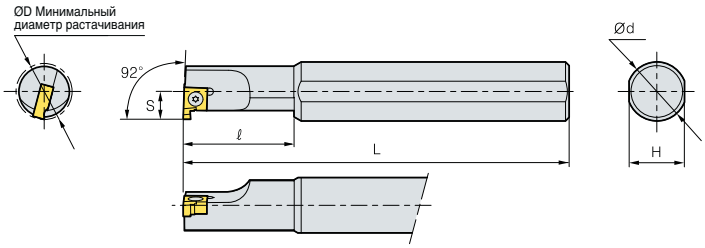
(мм)

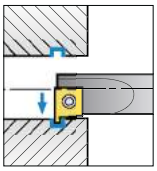
Обозначение		ØD	Ød	L	ℓ	T-Макс.	H	S	СМП NFTG : Проточка канавок NFTT : Обработка резьбы NFTF: Формирование	Винт	Ключ	Рис.
NFTIH	08206C	8	6	65	-	1.0	4	4.8	NFTG08□□□R/L NFTT08□□□R/L NFTF08□□□R/L	PTKA02508	TW08P	1
	08212C	8	12	70	16	1.0	10	4.8				
	08312C	8	12	80	24	1.0	10	4.8				
	08312S	8	12	80	24	1.0	10	4.8				
	08412C	8	12	90	32	1.0	10	4.8				
	08512C	8	12	100	40	1.0	10	4.8				
	11208C	11	8	80	-	2.3	7	6.7	NFTG11□□□R/L NFTT11□□□R/L NFTF11□□□R/L	PTKA03510	TW15P	2
	11212C	11	12	75	22	2.3	11	6.7				
	11312C	11	12	95	33	2.3	11	6.7				
	11312S	11	12	95	33	2.3	11	6.7				
	11412C	11	12	110	44	2.3	11	6.7				
	11512C	11	12	120	55	2.3	11	6.7				
	14012C	14	12	75	20	4.0	11	9.0	NFTG14□□□R/L NFTT14□□□R/L NFTF14□□□R/L	PTKA0412	TW15P	2
	14016C	14	16	75	20	4.0	15	9.0				
	14112C	14	12	100	34	4.0	11	9.0				
	14116C	14	16	100	34	4.0	15	9.0				
	14212C	14	12	110	45	4.0	11	9.0				
	14216C	14	16	110	45	4.0	15	9.0				
	14312C	14	12	130	64	4.0	11	9.0				
	14316C	14	16	130	64	4.0	15	9.0				
	16312C	16	12	130	48	4.3	11	10.2	NFTG16□□□R/L NFTT16□□□R/L NFTF16□□□R/L	PTKA0512	TW20P	2
	16312S	16	12	130	48	4.3	11	10.2				
	16412C	16	12	130	64	4.3	11	10.2				
	16512C	16	12	150	80	4.3	11	10.2				
	16316C	16	16	130	48	4.3	15	10.2				
	16416C	16	16	130	64	4.3	15	10.2				
	16516C	16	16	150	80	4.3	15	10.2				

Применяемые СМП C68~C69

IGH Точение виутренних канавок

IG





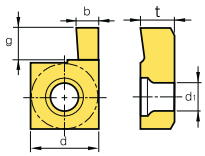
• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		ØD	Ød	H	L	ℓ	S	СМП	Винт	Ключ
IGH	214R	14	16	15	150	25	6.6	IG125~280	FTKA02565	TW07P
	216R	16	16	15	150	30	7.6			
	220R	20	20	18	200	40	9.6			

Применяемые СМП C70

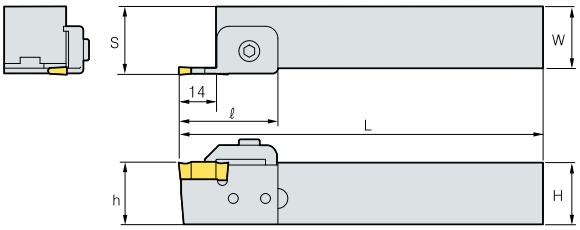
Применяемые СМП

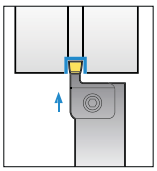
Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием NC3215	NC3120	NC3225	Тв. сплав H01	G10	ST30A	Размеры пластины (мм) b	g	t	d	d1	Геометрия
Точение виутренних канавок		IG	125R						●	1.25	1.5	3.18	6.35	2.8	
			145R						●	1.45	1.5	3.18	6.35	2.8	
			175R						●	1.75	1.5	3.18	6.35	2.8	
			200R						●	2.0	2.3	3.18	6.35	2.8	
			230R						●	2.3	2.3	3.18	6.35	2.8	
			280R						●	2.8	2.3	3.18	6.35	2.8	

●: Наличие на складе

DBH Точение широких и глубоких канавок

DB DC





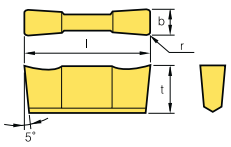
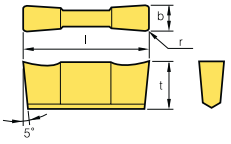
• R Тип вставной резец

(мм)

Обозначение		H = (h)	W	L	ℓ	S *	S **	СМП *	СМП **	Кронштейн	Шпилька	Винт	Опорная пластина	Ключ	
DBH	320R	20	20	150	40	22.3	22.8	DB300 DC300	DB400 DC400	CGH5R1	MHA0512	MHB0410	LD34	HW30L	HW40L
	325R	25	25	150	40	27.3	27.8								
	520R	20	20	150	40	23.8	24.3	DB500 DC500	DB600	CGH5R2	MHA0512	MHB0410	LD56	HW30L	HW40L
	525R	25	25	150	40	28.8	29.3								
	720R	20	20	150	40	25.8	26.3	DB700	DB800	CGH5R3	MHA0512	MHB0410	LD78	HW30L	HW40L
	725R	25	25	150	40	30.8	31.3								

Применяемые СМП C70

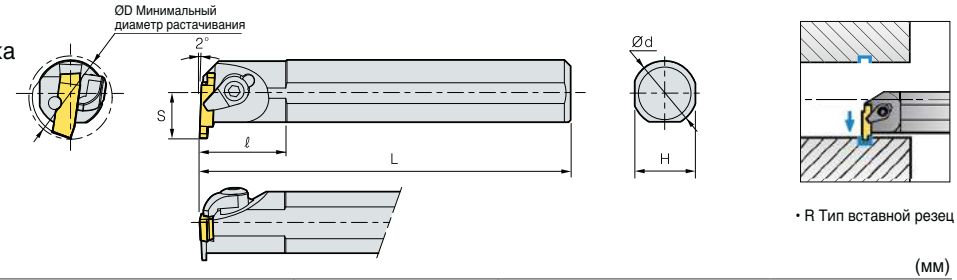
Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Кермет CN2000	Тв. сплав с покрытием NC3215	NC3120	NC3225	Тв. сплав H01	G10	Размеры пластины (мм) b	l	t	r	Геометрия
Точение широких и глубоких канавок		DB	300							3.0	20	7.5	0.2	
			400							4.0	20	7.5	0.2	
			500							5.0	20	7.5	0.2	
			600							6.0	20	7.5	0.2	
			700							7.0	20	7.5	0.2	
			800							8.0	20	7.5	0.2	
		DC	300							3.0	20	7.5	0.2	
			400							4.0	20	7.5	0.25	
			500							5.0	20	7.5	0.3	

●: Наличие на складе

GFIP Внутренняя обработка

BF GW



• R Тип вставной резец

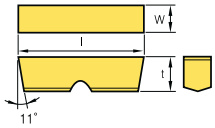
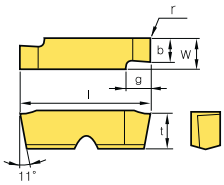
(мм)

Обозначение		ØD	Ød	H	L	ℓ	S	СМП	Кронштейн	Шайба пружинная	Винт	Штифт	Ключ
GFIP	316R/L	20	16	15	150	17	11	GW110~300R/L,BF3	CH5R2	CR04	CHX0513	PN0310	HW25L
	320R/L	26	20	18	150	22	13						
	325R/L	32	25	23	200	22	17		CH6R2	CR05	CHX0616	PN0310	HW30L
	340R/L	50	40	37	300	32	27						
	525R/L	32	25	23	200	22	17	GW315~500R/L,BF5					
	540R/L	50	40	37	300	32	27						
	840R/L	50	40	37	300	32	27	GW600~800R/L,BF8	CS8R1	-	DHA0820	PN0314	HW40L

Применяемые СМП C71

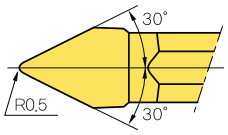
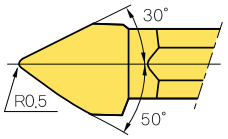
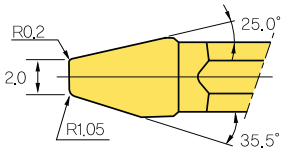
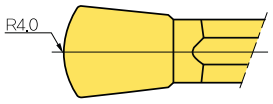
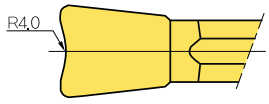
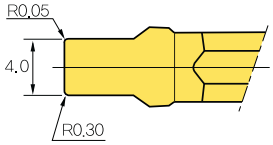
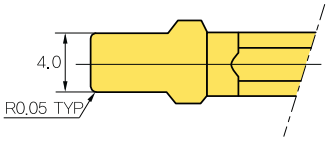
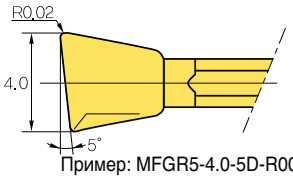
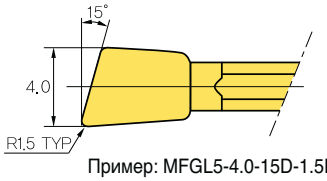
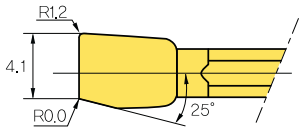
• Используйте правостороннюю пластину для левосторонней державки

Применяемые СМП

Вид обработки	Форма	Обозначение		Тв. сплав ST30A		Размеры пластины (мм) b	g	W	l	t	r	Геометрия
Радиальное врезание		BF	-3	●				3.1	16.4	5.26	-	
			-5					5.1	22.4	6.26	-	
			-8					8.1	27.4	7.26	-	
				R	L							
Поперечное точение		GW	110R/L	●	●	1.1	2.1	3.1	16	5.0	0.2	
			130R/L	●	●	1.3	2.3	3.1	16	5.0	0.2	
			160R/L	●	●	1.6	2.6	3.1	16	5.0	0.2	
			185R/L	●	●	1.85	2.9	3.1	16	5.0	0.2	
			215R/L	●	●	2.15	3.2	3.1	16	5.0	0.2	
			265R/L	●	●	2.65	3.7	3.1	16	5.0	0.2	
			300R/L	●	●	3.0	4.0	3.1	16	5.0	0.2	
			315R/L	●	●	3.15	4.2	5.1	22	6.0	0.3	
			415R/L		●	4.15	5.2	5.1	22	6.0	0.3	
			500R/L			5.0	6.0	5.1	22	6.0	0.3	
			600R/L			6.0	7.0	8.1	27	7.0	0.3	
			800R/L			8.0	9.0	8.1	27	7.0	0.3	

●: Наличие на складе

Форма заказа специальных пластин MGT

Система кодирования	Конфигурация
M F G N 4 - 0.5R - 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Многофункциональная ② Форма ③ Точность ④ Направление подачи ⑤ Прижим: 4мм ⑥ Радиус при вершине: 0.5мм ⑦ Угол : 30°	 Пример: MFGN4-0.5R-30D
MFGN4 - 0.5R - L 50 D - R 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① См. п.1 ② Радиус при вершине: 0.5мм ③ Левая ④ Угол : 50° ⑤ Правая ⑥ Угол > 30°	 Пример: MFGN4-0.5R-L50D-R30D
MFGN4 - 2.0 - R 020 250 - L 105 335 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ① См. п.1 ② Ширина режущей кромки: 2.0мм ③ Правая ④ Радиус при вершине: 0.2мм ⑤ Угол: 25.0° ⑥ Левая ⑦ Радиус при вершине: 1.05мм ⑧ Угол: 35.5°	 Пример: MFGN4-2.0-R020250-L105335
MFGN5 - 4.0R F ① ② ③ ① См. п.1 ② Радиус: 4.0мм ③ Перед (Неподвижный конус)	 Пример: MFGN5-4.0RF
MFGN5 - 4.0R B ① ② ③ ① См. п.1 ② Радиус: 4.0мм ③ Задняя часть (Неподвижный конус)	 Пример: MFGN5-4.0RB
MFGN5 - 4.0 - R 005 - L 030 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① См. п.1 ② Ширина режущей кромки: 4.0мм ③ Правая ④ Радиус закругления вершины: 0.05мм ⑤ Левая ⑥ Радиус закругления вершины: 0.3мм	 Пример: MFGN5-4.0-R005-L030
MFGN5 - 4.0 - 0.05 R ① ② ③ ① См. п.1 ② Ширина режущей кромки: 4.0мм ③ Радиус закругления вершины: 0.05мм	 Пример: MFGN5-4.0-0.05R
MFG R 5 - 4.0 - 5D - R 002 - L 115 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ① См. п.1 ② Правая ③ Зажим: 5мм ④ Ширина режущей кромки: 4мм ⑤ Угол наклона: 5° ⑥ Правый ⑦ Радиус закругления вершины: 0.02мм ⑧ Левая ⑨ Радиус закругления вершины: 1.15мм	 Пример: MFGR5-4.0-5D-R002-L115
MFG L 5 - 4.0 - 15D - 1.5R ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① См. п.1 ② Левая ③ Зажим: 5мм ④ Ширина режущей кромки: 4мм ⑤ Угол наклона: 15° ⑥ Радиус закругления правой вершины: 1.5мм	 Пример: MFGL5-4.0-15D-1.5R
MFG R 5 - 4.10 - 25D - R012 - L000 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① См. п.1 ② Правая ③ Зажим: 5мм ④ Ширина режущей кромки: 4.1мм ⑤ Угол: 25° ⑥ Радиус закругления правой вершины: 1.2мм ⑦ Радиус закругления вершины: 0.0мм	 Пример: MFGR5-4.10-25D-R012-L000

Система кодирования

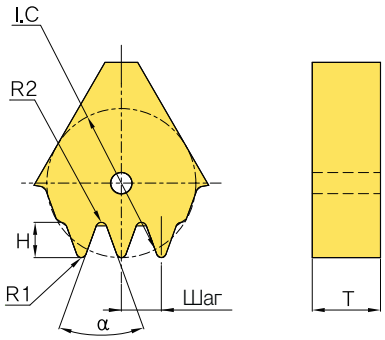
KP	27	064	-	R0.425	N3
KORLOY PULLEY	ØD	W		R1	количество стружечных канавок

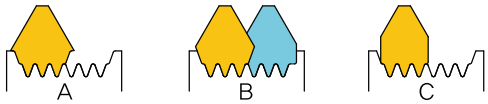
■Пример)

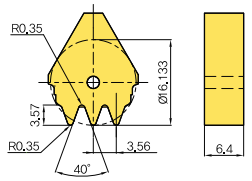
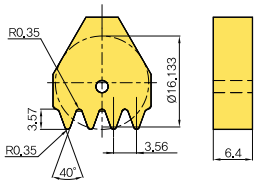
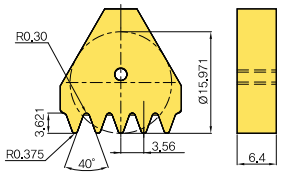
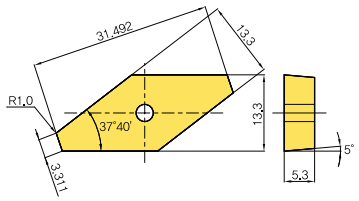
I.C	T	R	Z
Ø 15.875	6.4	0.425	3

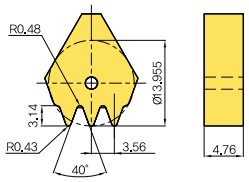
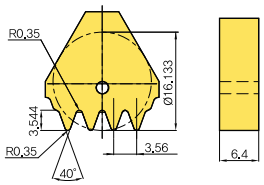
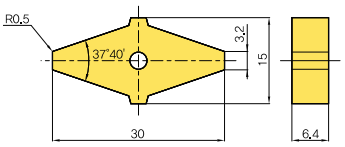
▶ Доступны специальные типы по запросу

СМП для обработки роликов





Стандартное обозначение	Спецификации
	KP27064-R0.35-N3 (DF356-3B)
	KP27064-R0.35-N4 (DF356-4B)
	KP27064-R0.375-N5 (DF356-5B)
	VF13M522

Стандартное обозначение	Спецификации
	KP27064-R0.43-N3 (DF356-3SR)
	KP27064-R0.35-N4-A (DF356-4X)
	UF320

ОБРАБОТКА РЕЗЬБЫ

Резьбовый инструмент Korloy Inc. компании имеет достаточной широкую номенклатуру.
Позволяет обрабатывать резьбы различных геометрических стандартов,
и самые разнообразные материалы

D

Система обозначения державок для нарезания резьбы

D02 Система обозначения СМП
D02 Система обозначения державок

Технические рекомендации для нарезания резьбы

D03 Технические рекомендации для нарезания резьбы
D09 Основные стружколомы для резьбовых СМП

СМП для нарезания резьбы

D10 Универсальный профиль 60˚
D11 Универсальный профиль 55˚
D12 Метрический профиль ISO
D16 Американский профиль UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)
D18 Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)
D22 Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)
D22 Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)
D23 Трубная резьба. Международный стандарт Dryseal (NPTF)
D23 Круглая резьба DIN405 (RD)

СМП для нарезания резьбы

D24 Трапециидальная резьба DIN103 (TR)
D24 Американский ACME (ACME)
D25 Stub ACME (STACME)
D26 Дюймовая резьба UNJ (Unified Constant Thread)
D28 Американский Buttress (ABUT)
D28 Британский Buttress (BBUT)
D29 API (SAGE)/API
D30 Стандарт API Buttress Casing (BUT)
D30 Стандарт API Round Casing & Tubing (APIRD)
D30 Резьба квадратная специальная (EL)

Державки для нарезания резьбы

D31 Державки для нарезания наружной резьбы
D32 Державки для нарезания внутренней резьбы
D33 Державки с тангенциальным креплением СМП

Технические рекомендации для нарезания резьбы

D34 Технические характеристики инструмента
Фрезерование резьбы
D44 Пластины для фрезерования резьбы
D49 Фрезы для обработки резьбы

Система обозначения СМП

E	R	H	10	(N)	-	11	(C)
1	2	3	4	5		6	7
Тип державки	Еаправление подачи	Название	Диаметр хвостовика	Опорная пластина		Номинальная длина пластины	Система крепления

1 Тип державки

E R H 10 (N) - 11 (C)

E: Наружная обработка
I: Внутренняя обработка

2 Еаправление подачи

E **R** H 10 (N) - 11 (C)

R: Правая подача
L: Левая подача

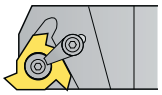
3 Название

E R **H** 10 (N) - 11 (C)

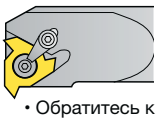
H: Державка

4 Диаметр хвостовика

E R H **10** (N) - 11 (C)



- Наружная обработка
8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50



- Внутренняя обработка
10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 49, 50, 60

• Обратитесь к спецификации для хвостовика диаметром информации

5 Опорная пластина

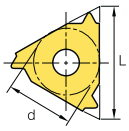
E R H 10 **(N)** - 11 (C)

Не показано: требуется опорная пластина
N: не требуется опорная пластина

6 Номинальная длина пластины

E R H 10 (N) - **11** (C)

11: d = 6.35
16: d = 9.525
22: d = 12.7
27: d = 15.875



7 Система крепления

E R H 10 (N) - 11 **(C)**

Не показано: Прижим винтом
C: прижим сверху

Система обозначения державок

E	R	M	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Тип державки	Исполнение	Вид передней поверхности	Геометрические размеры СМП		Шаг резьбы	Стандарты резьб

1 Тип пластины

E R M 16 - 1.5 ISO

E: СМП для наружной обработки
I: СМП для внутренней обработки

2 Исполнение

E **R** M 16 - 1.5 ISO

R: Правое **L:** левое

3 Вид передней поверхности

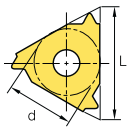
E R **M** 16 - 1.5 ISO

Стружколом: тип M

4 Геометрические размеры СМП

E R M **16** - 1.5 ISO

11: d = 6.35
16: d = 9.525
22: d = 12.7
27: d = 15.875



Вид пластины

< G тип >

< M тип >

5 Шаг резьбы

E R M 16 - **1.5** ISO

Полный профиль		Неполный профиль		
мм	Количество ниток/дюйм		мм	Количество ниток/дюйм
0.35-6.0	72-3	A	0.5-1.5	48-16
		AG	0.5-3.0	48-8
		G	1.75-3.0	14-8
		N	3.5-5.0	7-5
		Q	5.5-6.0	4.5-4

6 Стандарты резьб

E R M 16 - 1.5 **ISO**

Универсальный профиль 60°
Универсальный профиль 55°
Метрический профиль ISO(Полный профиль)
Американский профиль UN (Полный профиль)
UN, UNC, UNF, UNEF
Профиль Витворда (Полный профиль)BSW, BSF, BSP
British Standard Pipe Резьба (Полный профиль) BSPT
National Pipe Резьба (Полный профиль) NPT
National Pipe РезьбаsKDryseal (Полный профиль)
NPTFRound DIN 405
Trapez DIN 103
Американский профиль ACME
Stub ACME
UNJ
Американский профиль Buttress
British Buttress
Metric Buttress-Sagengewinde
API
API Buttress Casing
API Round Casing & Tubing
Extreme Line Casing

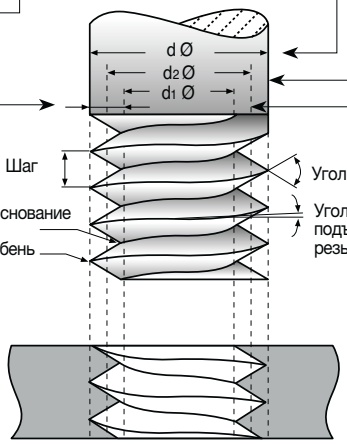
Технические характеристики резьбы

Наружная резьба
Резьба, образованная на наружной поверхности. В зависимости от формы поверх ности, различают цилиндрические и конические резьбы

Рабочая высота профиля
Высота соприкосновения сторон профиля наружной и внутренней резьбы в направлении, перпендикулярной к оси резьбы

Шаг
Расстояние между ближайшими одноименными боковыми сторонами профиля, двух соседних витков, измеренное вдоль оси, определяется в миллиметрах (мм)или количеством ниток на один дюйм Число ниток/1"

Номинальный диаметр
Диаметр, относительно которого устанавливают верхние и нижние предельные отклонения диаметра



Внутренняя резьба
Резьба, образованная на внутренней поверхности

Наружный диаметр резьбы
Диаметр воображаемого цилиндра, описанного вокруг вершин наружной резьбы или вписанного во впадины внутренней резьбы

Средний диаметр резьбы
Диаметр воображаемого цилиндра, соосного с резьбой цилиндра, образующая которого пересекает профиль резьбы в точке, где ширина канавки равна половине номинального шага резьбы

Внутренний диаметр резьбы
Диаметр воображаемого цилиндра, вписанного во впадины наружной резьбы или в вер шины внутренней резьбы

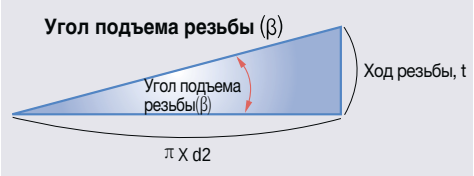
Угол подъема резьбы
Угол, образованный касательной к винтовой линии в точке, лежащей на среднем диаметре резьбы, и плоскостью, перпендикулярной к оси резьбы

Цилиндрическая резьба
Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической поверхности

Коническая резьба
Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по конической поверхности

Резьба, образованная контуром, вращающимся против часовой стрелки и перемещающимся вдоль оси в направлении от наблюдателя. Все левые резьбы обозначаются с пометкой LH

Резьба, образованная контуром, вращающимся по часовой стрелке и перемещающимся вдоль оси в направлении от наблюдателя. Если при ее обозначении отсутствуют особые пометки, то принято считать, что она правая

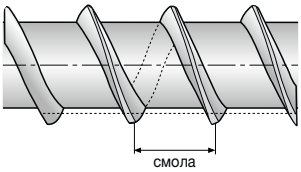


Ход резьбы
Расстояние между ближайшими одноименными боковыми сторонами профиля, принадлежащими одной и той же винтовой поверхности, в направлении, параллельной к оси резьбы

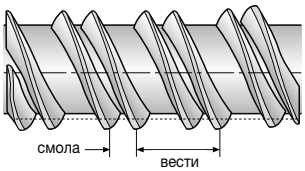
Многозаходная резьба

- Поверхность, образованная при винтовом движении больше чем одного плоского контура по цилиндрической или конической поверхности.

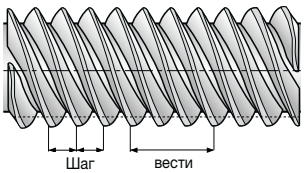
Однозаходная резьба



Двухзаходная резьба

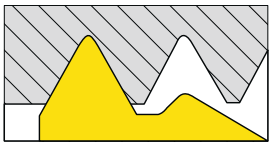


Трехзаходная резьба



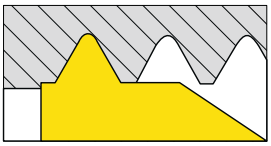
Профиль резьбы

Неполный профиль СМП



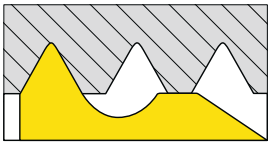
При нарезании резьбы неполным профилем СМП не производится обработка на ружного диаметра, однако СМП может быть использована для широкого диапазо ны шагов резьб

Полный профиль СМП



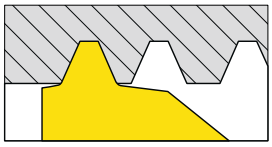
При нарезании резьбы полным профилем СМП производится обработка наружного диаметра, однако СМП не может быть использована для широкого диапазоны шагов резьб. Каждому шагу соответствует строго определенный профиль резьбы

Полный профиль СМП для шагов высокой точности



При нарезании резьбы полным профилем СМП обработканаружного диаметра производиться вспомогательным зубом, что обеспе6чивает высокую точность шага

Неполный профиль СМП для формирования наружных радиусов резьб

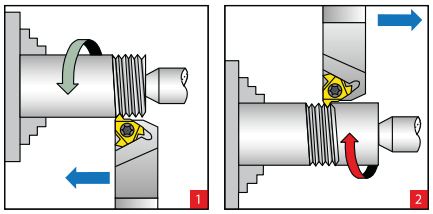


При нарезании резьбы неполным профилем СМП производиться обработка полного про филя впадины резьбы и формирование наружных радиусов вершины. В основном, применяется для трапецеидальных профилей

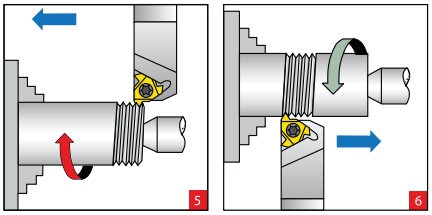
Резьба Turning Method

Резьба	СМП и державки	Вращение	Направление подачи	Направление винта резьбы	Рисунок №
Правая наружная резьба	EX RH	Против часовой стрелки	Правая	Правая	1
	EX LH	По часовой стрелке	Левая	Левая	2
Правая Внутренняя резьба	IN RH	Против часовой стрелки	Правая	Правая	3
	IN LH	По часовой стрелке	Левая	Левая	4
Левая наружная резьба	EX LH	По часовой стрелке	Правая	Правая	5
	EX RH	Против часовой стрелки	Левая	Левая	6
Левая Внутренняя резьба	IN LH	По часовой стрелке	Правая	Правая	7
	IN RH	Против часовой стрелки	Левая	Левая	8

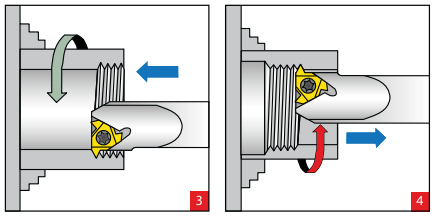
Наружная резьба RH



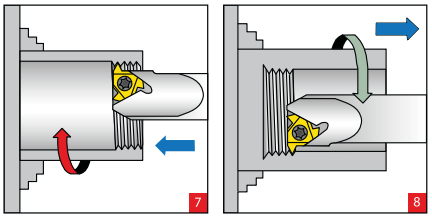
Наружная резьба LH



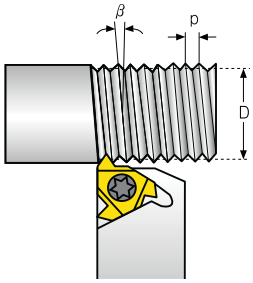
Внутренняя резьба RH



Внутренняя резьба LH



Угол подъема резьбы (β)



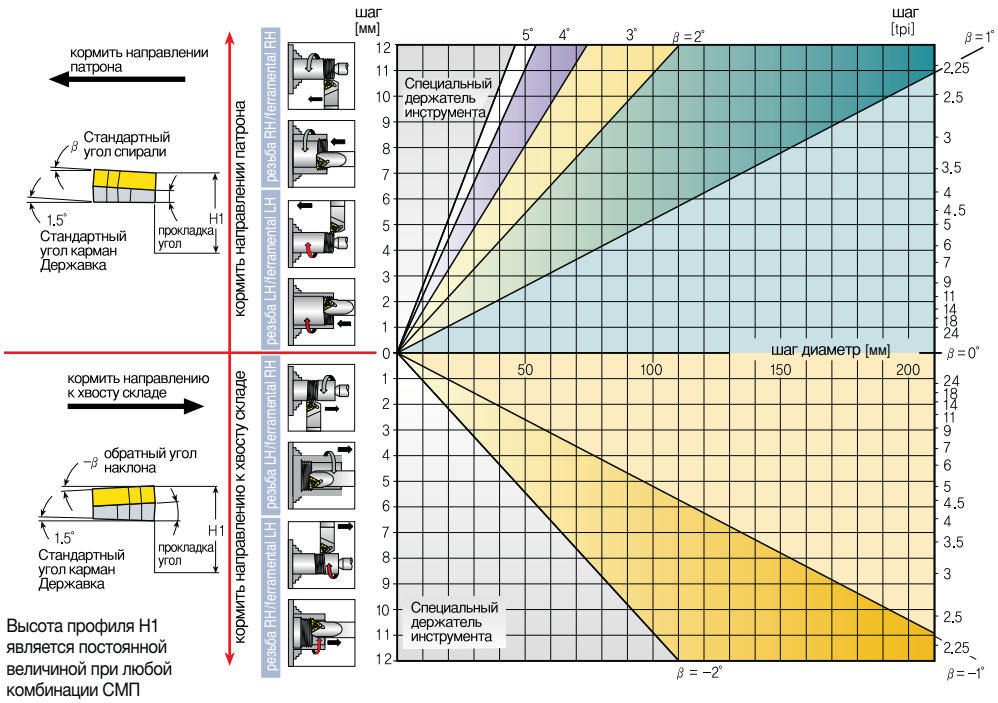
- Угол подъема резьбы рассчитывается по следующей формуле:

$$\beta = \tan^{-1} \frac{P \times N}{\pi \times D}$$

β: Угол подъема,(°)
P: Шаг, мм
N: Количество заходов
D: Средний диаметр резьбы, мм
P x N: Ход резьбы, мм

- Угол подъема резьбы можно определить по номограмме

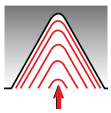
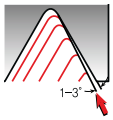
Номограмма для определения угла подъема резьбы



Высота профиля H1 является постоянной величиной при любой комбинации СМП и подкладной пластины

* Для многозаходных резьб применяйте СМП согласно шагу нарезаемой резьбы

Методы нарезания резьбы

Врезная подача	Применение	
 Радиальное врезание	• Когда шаг меньше 16 витков резьбы/дюйм • Для короткостружечных материалов • Для работы с закаленными материалами	Радиальное врезание является простейшим и самым быстрым способом. Подача перпендикулярна оси точения, а обе боковые поверхности пластины выполняют операцию резания. Радиальное врезание рекомендуется в 3 случаях
 Модифицированное врезание	• Когда шаг больше 16 витков резьбы/дюйм • При применении радиального способа врезания рабочая длина режущей кромки слишком велика, что приводит к вибрациям ДляTRAPEZ и ACME. Радиальное врезание приводит к трем режущим кромкам, вследствие чего отвод стружки становится очень сложным	В этих случаях рекомендуется модифицированное врезание
Боковое двухстороннее врезание	• При данном способе нагрузка равномерно распределяется на обе стороны, приводя к равномерном износу режущих кромок. Боковое двухстороннее врезание требует более сложного программирования и доступно не на всех токарных станках	Применение бокового двухстороннего врезания особенно рекомендуется при большом шаге и для длинностружечных материалов

Пластина опорная

Общий вид опорных пластин		Угол наклона 1.5°							
	ATE	ATI	Размер пластины	d	9.525		12.7		15.875	
				L	16		22		27	
			Державка		ER(L)H	IR(L)H	ER(L)H	IR(L)H	ER(L)H	IR(L)H
			Код заказа		ATE16	ATI16	ATE22	ATI22	ATE27	ATI27

※ При установке опорной пластины к державке угол наклона составляет 1.5°

Характеристики марок сплава СМП

Марка сплава	Рекомендации по применению и физические Характеристики		Тип применяемых СМП
PC5300	Универсальная марка	• Широкая универсальность применения • Использование только для изготовления СМП со стружколомами. • Высокая прочность за счет мелкозернистой структуры. • Высокая устойчивость к окислительному износу обусловленная наличием покрытием на основе TaiN • Высокая износостойкость при высокоскоростной обработке.	ERM/IRM СМП со стружколомом
PC3030T	Специализированная марка для резьбовых СМП	• Высокая прочность за счет мелкозернистой структуры. • Высокая износостойкость за счет покрытием на основе TaiN. • Высокая эффективность применения при обработке нержавеюших сталей и материалов с повышенной твердостью.	ER/IR Шлифованная СМП
PC9070T	Специализированная марка для резьбовых СМП	• Высокая износостойкость при обработке нержавеющей стали благодаря многослойным PVD-покрытиям	E/IR Шлифованная СМП

Диапазон применения

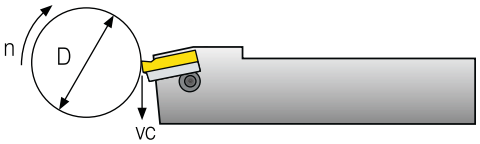
Workpiece		● ◄····· ····► ✱
P	Углеродистые стали, легированные стали, стальное литье	PC5300 PC3030T
M	Нержавеющие стали, жаропрочные стали, титановые сплавы	PC5300 PC3030T PC3030T
K	Чугуны, алюминиевые и медные сплавы	PC5300 PC3030T
N	Aluminum, Copper	PC5300 PC3030T

Рекомендации по выбору скорости резания

Обрабатываемые материалы			Твердость, (HB)	vc (м/мин)		
				PC3030T	PC9070	PC5300
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистые (C=0.1~0.25%)	125	115~190		110~190
		Среднеуглеродистые (C=0.25~0.55%)	150	100~175		100~165
		Высокоуглеродистые (C=0.55~0.85%)	170	90~155		90~155
	Низколегированные стали	Без термообработки	180	100~180		100~180
		Закаленные	275	75~140		75~140
		Закаленные	350	70~135		70~135
	Высоколегированные стали	Отожженные	200	80~120		80~120
		Закаленные	325	50~100		50~100
	Литейные стали	Низколегированные (легирующие элементы <5%)	200	70~130		70~130
		Высоколегированные (легирующие элементы >5%)	225	60~120		60~120
M	Ферритные нержавеющие стали	Без термообработки	200	70~130	70~150	70~130
		Закаленные	330	50~95	60~125	50~95
	Аустенитные нержавеющие стали	Среднее содержание аустениста	180	80~120	90~160	80~120
		Высокое содержание аустенита	200	30~100	40~120	30~100
	Литейные ферритные нержавеющие стали	Без термообработки	200	90~120	90~150	90~120
		Закаленные	330	65~110	65~120	65~110
	Литейные аустенитные нержавеющие стали	Аустенитные	200	85~110	85~120	85~110
		Закаленные	330	60~100	60~110	60~100
	Жаропрочные стали	Отожженные (на основе железа)	200	45~60		45~60
		Улучшенные (на основе железа)	280	30~50		30~50
		Отожженные (на основе никеля или кобальта)	250	20~30		20~30
		Улучшенные (на основе никеля или кобальта)	350	15~25		15~25
	Титан и титановые сплавы	Чистый Ti 99.5%	400Rm	140~170		140~170
		Сплавы a+b	1050Rm	50~70		50~70
K	Стали и сплавы повышенной твердости	Закаленные	55HRC	45~60		45~60
	Ковкие чугуны	Ферритные (стружка надлома)	130	70~120		70~120
		Перлитные (ступенчатая стружка)	230	70~120		70~120
	Серые чугуны	Низкий предел прочности на разрыв	180	70~130		70~130
		Высокий предел прочности на разрыв	260	60~100		60~100
	Пористое железо SG	Ферритное	160	125~160		125~160
		Перлитное	260	90~120		90~120
K	Ковкие алюминиевые сплавы	Без термообработки	60	100~250		100~250
		Улучшенные	100	80~180		80~180
	Алюминиевые сплавы	Литейные	75	200~400		200~400
		Литейные и улучшенные	90	200~280		200~280
		Литейные Si 13~22%	130	60~150		60~180
	Медь и медные сплавы	Латуни	90	80~120		80~210
		Бронзы и неосвинцованная медь	100	80~120		80~210

Расчет скорости резания

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \qquad vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$



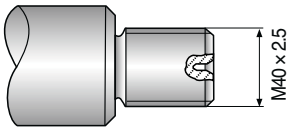
n: Частота (мин$^{-1}$)
vc: Скорость резания (м/мин)
D: Диаметр заготовки (мм)

Рекомендации по выбору числа проходов для нарезания резьбы

Шаг	мм	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	8.00
	Число ниток на 1"	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Количество проходов		4~6	4~7	4~8	5~9	6~10	7~12	7~12	8~14	9~16	10~18	11~18	11~19	12~20	12~20	12~20	15~24

※ Один глубины резания рассчитывается по общей глубиной резки разделить на время обработки
ex) ER16-1.5ISO, Hmin 0.92: Если обработка 10times, один глубины резания является 0,092 (0.92/10)

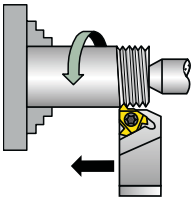
Пример решения стандартной технологической задачи по нарезанию резьбы



Технологическая задача

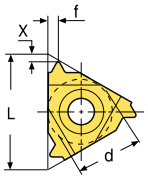
- Резьба: наружная правая ISO Метрическая M40 x 2.5
- Обрабатываемый материал : Сталь 40X

1 Выбор метода нарезания резьбы



Устанавливаем правую подачу Выбираем СМП и дережавку правого исполнения

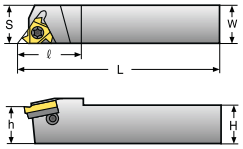
2 Выбор СМП



Выбираем СМП: ER16 - 2.5 ISO

Размеры СМП	Шаг	Обозначение	Подкладная пластина	Державка
d	мм	RH	RH	
9.525	2.5	ER16-2.5ISO	ATE16	ERH□□-16

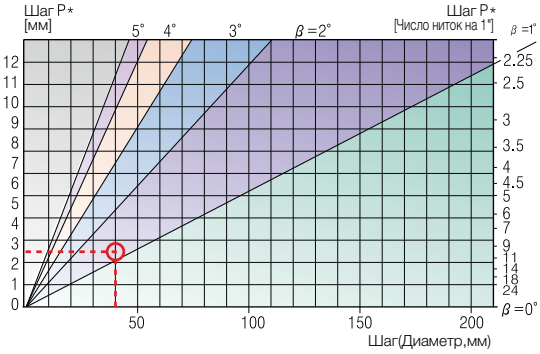
3 Выбор державки



Выбираем державку: ERH 25 - 16

Характеристики СМП	Обозначение	Размеры державки (мм)				
d	RH	H=h	W	S	L	ℓ
9.525	ERH25-16	25	25	25	153.6	30

4 Определить угол наклона



При помощи номограммы определяем, что при шаге 2.5мм (10 ниток /1") и среднем диметре резьбы 40мм угол подъема резьбы соответствует 1.57°. Принимаем 1.5°

5 Выбор опорной пластины

Угол наклона опорной пластины		1.5°
Размер пластины	d	9.525
	L	16
Обозначение		ATE16

6 Выбор марки сплава и скорости резания

Обрабатываемые материалы			HB	Твердость, HB
				PC3030T
P	Низколегированные стали (легирующие элементы меньше≤5%)	Без термообработки	180	85~145
		Закаленные	275	75~140
		Закаленные	350	70~135

- Выбираем марку сплава: PC3030T
- Выбираем скорость резания: 140м/мин

7 Определение количества проходов

Шаг	мм	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
	Число ниток на 1"	16	14	12	10	8	7	6
Количество проходов		6~10	7~12	7~12	8~14	9~16	10~18	11~18

- Выбираем марку сплава: PC3030T
- Выбираем скорость резания: 140м/мин

8 Вывод

Выбранные характеристики	ISO M40 x 2,5 наружная резьба
1. Направление подачи	Правая
2. СМП и марка сплава	ER16-2.5ISO, PC3030T
3. Державка	ERH25-16
4. Угол подъема резьбы	1.5°
5. Опорная пластина	ATE16
6. Скорость резания	140 м/мин
7. Количество проходов	10

Факторы влияющие на точность и качество резьбы

Обрабатываемая заготовка	Обрабатываемость материала	
	Габариты заготовки	D, L
	Тип стружки	
	Твердость материала	HRC / HB
Тип резьбы	Наружная или внутренняя	
	Форма профиля	
	Точность	
Станок	Жесткость системы СПИД	
	Максимальная частота вращения шпинделя	RPM, n
	Жесткость закрепления заготовки	

Охлаждение	Тип СОЖ	
Державка	Сечение державки	
	Вылет державки	Рабочая длина
	Наличие отверстия для подвода СОЖ	
	Материал корпуса державки (твердосплавный, легированный и т.д.)	
СМП	Марка сплава	P M K
	Угол, шаг и высота профиля	
	Радиус вершины	R
	Геометрия стружколома	

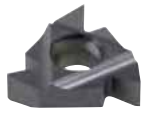
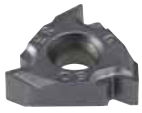
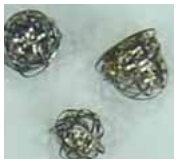
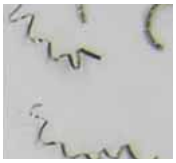
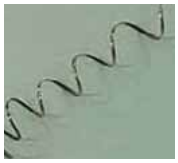
Типовые проблемы и их устранение

Проблема	Возможная причина	Решение
Увеличение износа по задней поверхности	Высокая скорость резания	Уменьшение скорости резания / выбор марки сплава с более высокой износо стойкостью
	Низкая глубина резния / Большое количество проходов	Увеличение глубины резания
	Низкая износостойкость	Применение марки сплава с покрытием
	Нестабильное охлаждение	Обеспечение стабильной подачи СОЖ
Неравномерный износ режущей кромки	Неправильный выбор наклона режущей кромки	Правильный выбор опорной пластины
	Неправильный выбор метода врезания	Использование альтернативного метода врезания
Пластическая деформацияСМП	Высокая глубина резания	Уменьшите глубину резания / увеличьте количество проходов
	Недостаточное охлаждение	Обеспечение стабильной подачи СОЖ
	Высокая скорость резания	Уменьшение скорости резания
	Низкая твердость марки сплава	Выбор марки сплава с большей твердо стью
	Малый радиус вершины СМП	Применение СМП с большим радиусом при вершине
Выкрашивание режущей кромки	Высокая глубина резания	Уменьшение глубины резания / увели чение количества проходов
	Недостаточная прочность марки сплава	Выбор марки сплава с большей прочно стью
	Недостаточное охлаждение	Обеспечение стабильной подачи СОЖ
	Низкая жесткость системы СПИД	Повышение жесткости системы СПИД
	Доведение до катастрофического износа	Своевременная замена режущей кромки
Налипание стружки на режущую кромку, нарост	Неправильный выбор скорости резания	Изменение скорости резания
	Неправильный выбор покрытия	Изменение вида покрытия
	Малый передний угол	Выбор стружколома с большим значением переднего угла
Несоответствие глубины профиля резьбы	Инструмент не соответствует высоте центров обрабатываемой заготовки	Установка инструмента согласно оси центров
	СМП не обрабатывает наружный диаметр резьбы	Выбор соответствующего диаметра за готовки
	Высокий износ СМП	Своевременная замена режущей кромки
Плохое качество обработанной поверхности	Низкая скорость резания	Увеличение скорости резания
	Высокий износ СМП	Своевременная замена режущей кромки
	Неподходящий метод врезания	Применение альтернативного метода врезания

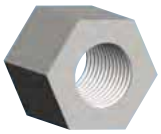
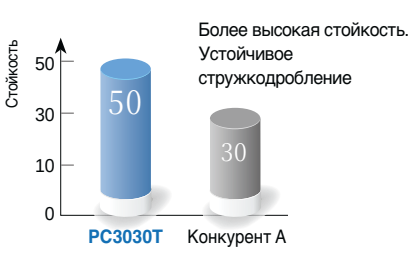
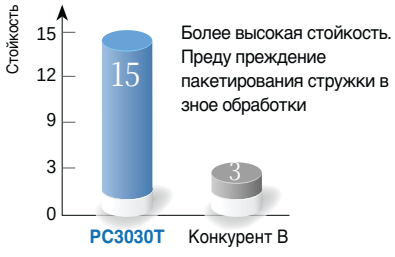
Основные стружколомы для резьбовых СМП

Общие характеристики

- Экономичность применения
- Специальная геометрия режущей кромки обеспечивает устойчивое стружкодробление в широком диапазоне применения
- Высокая точность геометрических размеров СМП обеспечивает высокое качество и точность обработанной поверхности
- Улучшенная марка сплава является универсальной и позволяет эффективно обрабатывать различных обрабатываемых материалов

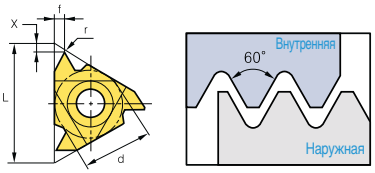
Тип	Гладкая передняя поверхность		Рельефная передняя поверхность			
Тип стружколома	Нет		Нет		U	
Обозначение	ER16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO-U	
Вид обработки	Наружная	Внутренняя	Наружная	Внутренняя	Наружная	Внутренняя
Внешний вид СМП						
Вид стружки						
Группы применения	P, M, K, N, S		P, M, K		P, M, K	
Исполнение	Класс точности G		Класс точности M		Класс точности M	
Характеристики	· Снижает силы резания за счет положительной геометрии стружколома · Повышение точности обработки · Возможность обработки различных профилей резьбы · Возможность обработки различных материалов		· Улучшение процесса дробления и отвода стружки за счет применения стружколома · Высокая точность геометрии режущей кромки обеспечивает высокую точность обрабатываемой поверхности		· Улучшение процесса дробления и отвода стружки за счет применения стружколома · Возможность уменьшения количества проходов на 10%-30% · Высокая точность геометрии режущей кромки обеспечивает высокую точность обрабатываемой поверхности	

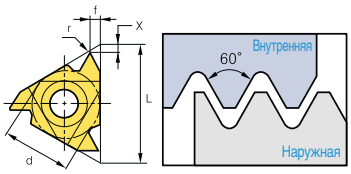
Результаты испытаний СМП

KORLOY		ERM16-1.5ISO [PC3030T]	IRM16-2.0ISO [PC3030T]
Аналог-конкурент		ER16-1.5ISO [Конкурент A]	IR16-2.0ISO [Конкурент B]
Заготовка	Обрабатываемый материал	SCM440	STS304
	Эскиз детали		
Режимы резания	Скорость резания. м/мит	63	120
	Копичество проходов	8	9
	Вид врезания	Радиальная подача	Радиальная подача
	Шаг резьбы	1.5	2.0
Охлажение		СОЖ	СОЖ
Результаты испытаний			

Универсальный профиль 60°

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг (мм)	Шаг Число ниток/1"	d	L	r	x	f	Геометрия
Наружная	ER 11-A60	●	●	EL 11-A60	●		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	16-A60	●	●	16-A60	●		0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G60	●		16-G60	●		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.27	1.2	1.7	
	16-AG60	●	●	16-AG60	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N60	●	●	22-N60	●		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.53	1.7	2.5	
	27-Q60	●	●	27-Q60	●		5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.64	2.1	3.1	
Внутренняя	IR 11-A60	●	●	IL 11-A60	●	●	0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	16-A60	●		16-A60	●		0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G60	●		16-G60	●		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.16	1.2	1.7	
	16-AG60	●	●	16-AG60	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.05	1.2	1.7	
	22-N60	●	●	22-N60	●		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.30	1.7	2.5	
	27-Q60	●	●	27-Q60			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.30	1.8	2.7	



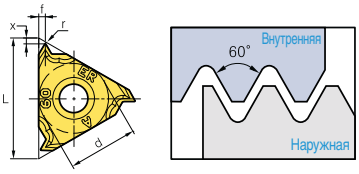


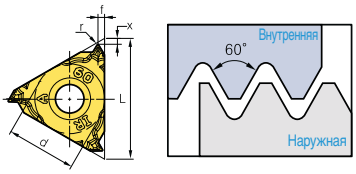
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Универсальный профиль 60° (Тип стружколома M)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Шаг Число ниток/1"	d	L	r	x	f	Геометрия
Наружная	ERM 16-A60	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G60	●				1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.27	1.2	1.7	
	16-AG60	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N60	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.53	1.7	2.5	
Внутренняя	IRM 11-A60	●				0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.08	0.8	0.9	
	16-A60	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.08	0.8	0.9	
	16-G60	●				1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.12	1.2	1.7	
	16-AG60	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N60	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.30	1.7	2.5	



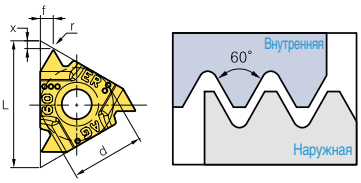


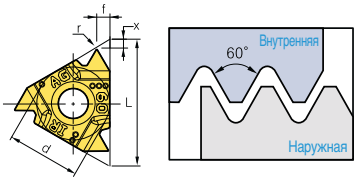
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Универсальный профиль 60° (Тип стружколома U)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Шаг Число ниток/1"	d	L	r	x	f	Геометрия
Наружная	ERM 16-AG60-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
Внутренняя	IRM 16-AG60-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	





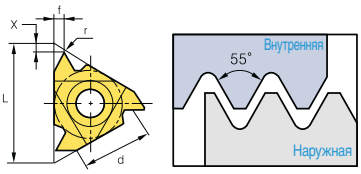
СМП смотреть на стр. D31, D32

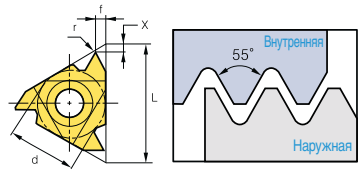
●: Наличие на складе

Универсальный профиль 55°

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг (мм)	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	r	x	f
Наружная	ER 11-A55	●		EL 11-A55			0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9
	16-A55	●		16-A55	●		0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9
	16-G55	●		16-G55			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7
	16-AG55	●		16-AG55	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7
	22-N55	●		22-N55			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5
	27-Q55			27-Q55			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.60	2.0	2.9
Внутренняя	IR 11-A55	●		IL 11-A55	●		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9
	16-A55	●		16-A55			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9
	16-G55	●		16-G55			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7
	16-AG55	●		16-AG55	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7
	22-N55	●		22-N55			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5
	27-Q55	●		27-Q55			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.60	2.0	2.9

Геометрия





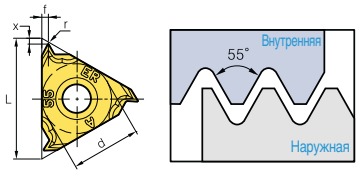
СМП смотреть на стр. D31, D32

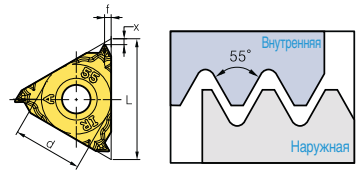
●: Наличие на складе

Универсальный профиль 55° (Тип стружколома M)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	r	x	f
Наружная	ERM 16-A55	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.08	0.8	0.9
	16-G55	●				1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7
	16-AG55	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7
	22-N55	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5
Внутренняя	IRM 11-A55	●				0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.08	0.8	0.9
	16-A55	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9
	16-G55					1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7
	16-AG55	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7
	22-N55	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5

Геометрия





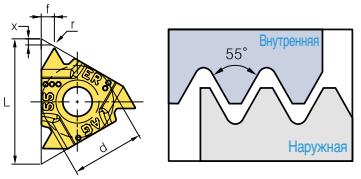
СМП смотреть на стр. D31, D32

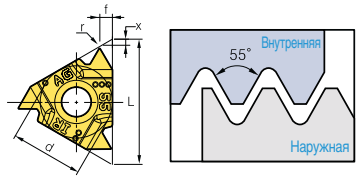
●: Наличие на складе

Универсальный профиль 55° (Тип стружколома U)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	r	x	f
Наружная	ERM 16-AG55-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7
Внутренняя	IRM 16-AG55-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7

Геометрия

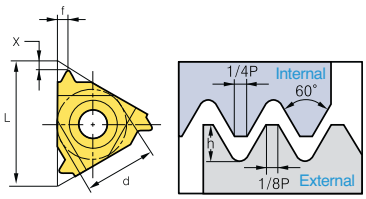




СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Метрический профиль ISO

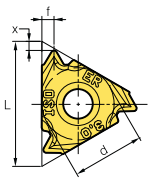
Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг (mm)	Размеры державки (mm) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-0.35ISO	●		EL 11-0.35ISO			0.35	6.35	11	0.21	0.8	0.4	
	11-0.4ISO	●		11-0.4ISO			0.4	6.35	11	0.25	0.7	0.4	
	11-0.45ISO	●		11-0.45ISO			0.45	6.35	11	0.28	0.7	0.4	
	11-0.5ISO	●		11-0.5ISO			0.5	6.35	11	0.31	0.6	0.4	
	11-0.6ISO	●		11-0.6ISO			0.6	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-0.7ISO	●		11-0.7ISO			0.7	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	11-0.75ISO			11-0.75ISO			0.75	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	11-0.8ISO	●		11-0.8ISO			0.8	6.35	11	0.49	0.6	0.6	
	11-1.0ISO	●		11-1.0ISO			1.0	6.35	11	0.61	0.7	0.7	
	11-1.25ISO	●	●	11-1.25ISO			1.25	6.35	11	0.77	0.8	0.9	
	11-1.5ISO	●		11-1.5ISO	●		1.5	6.35	11	0.92	0.8	1.0	
	11-1.75ISO	●		11-1.75ISO			1.75	6.35	11	1.07	0.8	1.1	
	16-0.35ISO			16-0.35ISO			0.35	9.525	16	0.21	0.8	0.4	
	16-0.4ISO			16-0.4ISO			0.4	9.525	16	0.25	0.7	0.4	
	16-0.45ISO	●		16-0.45ISO			0.45	9.525	16	0.28	0.7	0.4	
	16-0.5ISO	●		16-0.5ISO	●		0.5	9.525	16	0.31	0.6	0.4	
	16-0.6ISO	●		16-0.6ISO			0.6	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-0.7ISO	●		16-0.7ISO			0.7	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	16-0.75ISO	●		16-0.75ISO			0.75	9.525	16	0.46	0.6	0.6	
	16-0.8ISO	●	●	16-0.8ISO			0.8	9.525	16	0.49	0.6	0.6	
	16-1.0ISO	●	●	16-1.0ISO	●		1.0	9.525	16	0.61	0.7	0.7	
	16-1.25ISO	●	●	16-1.25ISO	●		1.25	9.525	16	0.77	0.8	0.9	
	16-1.5ISO	●	●	16-1.5ISO	●		1.5	9.525	16	0.92	0.8	1.0	
	16-1.75ISO	●	●	16-1.75ISO			1.75	9.525	16	1.07	0.9	1.2	
	16-2.0ISO	●	●	16-2.0ISO	●		2.0	9.525	16	1.23	1.0	1.3	
	16-2.5ISO	●	●	16-2.5ISO			2.5	9.525	16	1.53	1.1	1.5	
	16-3.0ISO	●	●	16-3.0ISO	●		3.0	9.525	16	1.84	1.2	1.6	
	22-3.5ISO	●	●	22-3.5ISO			3.5	12.7	22	2.15	1.6	2.3	
	22-4.0ISO	●	●	22-4.0ISO	●		4.0	12.7	22	2.45	1.6	2.3	
	22-4.5ISO	●	●	22-4.5ISO			4.5	12.7	22	2.78	1.7	2.4	
	22-5.0ISO	●	●	22-5.0ISO	●		5.0	12.7	22	3.07	1.7	2.5	
	27-5.5ISO			27-5.5ISO			5.5	15.875	27	3.37	1.9	2.7	
	27-6.0ISO	●	●	27-6.0ISO			6.0	15.875	27	3.68	2.0	2.9	

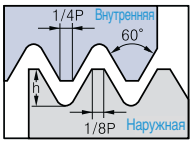
СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

Метрический профиль ISO (Тип стружколома M)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ERM 16-1.0ISO	●				1.0	9.525	16	0.61	0.7	0.7	
	16-1.25ISO					1.25	9.525	16	0.77	0.8	0.9	
	16-1.5ISO	●				1.5	9.525	16	0.93	0.8	1.0	
	16-1.75ISO	●				1.75	9.525	16	1.09	0.9	1.2	
	16-2.0ISO	●				2.0	9.525	16	1.25	1.0	1.3	
	16-2.5ISO	●				2.5	9.525	16	1.55	1.1	1.5	
	16-3.0ISO	●				3.0	9.525	16	1.87	1.2	1.6	



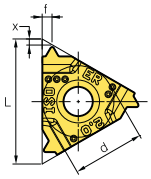


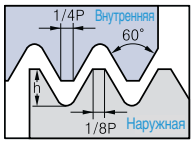
СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

Метрический профиль ISO (Тип стружколома U)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ERM 16-1.5ISO-U					1.5	9.525	16	0.93	0.8	1.0	
	16-2.0ISO-U					2.0	9.525	16	1.25	1.0	1.3	



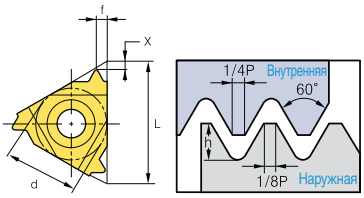


СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

Метрический профиль ISO

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IR 11-0.35ISO	●		IL 11-0.35ISO			0.35	6.35	11	0.20	0.8	0.3	
	11-0.4ISO	●		11-0.4ISO			0.4	6.35	11	0.23	0.8	0.4	
	11-0.45ISO	●		11-0.45ISO			0.45	6.35	11	0.26	0.8	0.4	
	11-0.5ISO	●		11-0.5ISO	●		0.5	6.35	11	0.29	0.6	0.4	
	11-0.6ISO	●		11-0.6ISO			0.6	6.35	11	0.35	0.6	0.6	
	11-0.7ISO	●		11-0.7ISO			0.7	6.35	11	0.40	0.6	0.6	
	11-0.75ISO	●		11-0.75ISO	●		0.75	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	11-0.8ISO			11-0.8ISO			0.8	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	11-1.0ISO	●	●	11-1.0ISO			1.0	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	11-1.25ISO	●	●	11-1.25ISO	●		1.25	6.35	11	0.72	0.8	0.9	
	11-1.5ISO	●	●	11-1.5ISO	●	●	1.5	6.35	11	0.87	0.8	1.0	
	11-1.75ISO		●	11-1.75ISO			1.75	6.35	11	1.01	0.9	1.1	
	11-2.0ISO	●	●	11-2.0ISO	●		2.0	6.35	11	1.15	0.9	1.1	
	11-2.5ISO	●		11-2.5ISO	●		2.5	6.35	11	1.44	0.8	1.1	
	16-0.35ISO	●		16-0.35ISO			0.35	9.525	16	0.20	0.8	0.3	
	16-0.4ISO	●		16-0.4ISO			0.4	9.525	16	0.23	0.8	0.4	
	16-0.45ISO	●		16-0.45ISO			0.45	9.525	16	0.26	0.8	0.4	
	16-0.5ISO	●		16-0.5ISO			0.5	9.525	16	0.29	0.6	0.4	
	16-0.6ISO			16-0.6ISO			0.6	9.525	16	0.35	0.6	0.6	
	16-0.7ISO			16-0.7ISO			0.7	9.525	16	0.40	0.6	0.6	
	16-0.75ISO	●		16-0.75ISO			0.75	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	16-0.8ISO	●		16-0.8ISO			0.8	9.525	16	0.46	0.6	0.6	
	16-1.0ISO	●	●	16-1.0ISO			1.0	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-1.25ISO	●	●	16-1.25ISO			1.25	9.525	16	0.72	0.8	0.9	
	16-1.5ISO	●	●	16-1.5ISO	●		1.5	9.525	16	0.87	0.8	1.0	
	16-1.75ISO	●	●	16-1.75ISO			1.75	9.525	16	1.01	0.9	1.2	
	16-2.0ISO	●	●	16-2.0ISO	●		2.0	9.525	16	1.15	1.0	1.3	
	16-2.5ISO	●	●	16-2.5ISO	●		2.5	9.525	16	1.44	1.1	1.5	
	16-3.0ISO	●	●	16-3.0ISO	●		3.0	9.525	16	1.73	1.1	1.5	
	22-3.5ISO	●	●	22-3.5ISO			3.5	12.7	22	2.02	1.6	2.3	
	22-4.0ISO	●	●	22-4.0ISO	●		4.0	12.7	22	2.31	1.6	2.3	
	22-4.5ISO	●	●	22-4.5ISO			4.5	12.7	22	2.60	1.6	2.4	
	22-5.0ISO	●	●	22-5.0ISO			5.0	12.7	22	2.89	1.6	2.3	
	27-5.5ISO	●		27-5.5ISO			5.5	15.875	27	3.17	1.6	2.3	
	27-6.0ISO	●		27-6.0ISO			6.0	15.875	27	3.46	1.8	2.5	

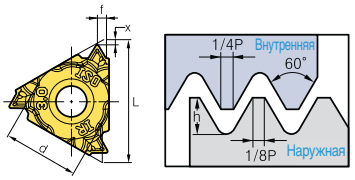


СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

Метрический профиль ISO (Тип стружколома M)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IRM 11-1.5ISO	●				1.5	6.35	11	0.85	0.8	1.0	
	16-1.0ISO	●				1.0	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-1.25ISO					1.25	9.525	16	0.72	0.8	0.9	
	16-1.5ISO	●				1.5	9.525	16	0.85	0.8	1.0	
	16-1.75ISO					1.75	9.525	16	1.01	0.9	1.2	
	16-2.0ISO	●				2.0	9.525	16	1.12	1.0	1.3	
	16-2.5ISO	●				2.5	9.525	16	1.44	1.1	1.5	
	16-3.0ISO	●				3.0	9.525	16	1.69	1.1	1.5	

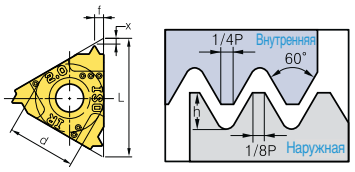


СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

Метрический профиль ISO (Тип стружколома U)

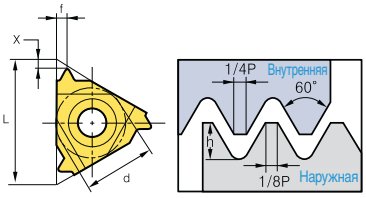
Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IRM 16-1.5ISO-U					1.5	9.525	16	0.85	0.8	1.0	
	16-2.0ISO-U					2.0	9.525	16	1.12	1.0	1.3	



СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

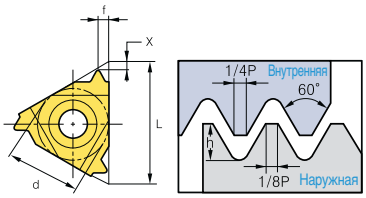
Американский профиль UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-72UN	●		EL 11-72UN			72	6.35	11	0.22	0.8	0.4	
	11-64UN	●		11-64UN			64	6.35	11	0.24	0.8	0.4	
	11-56UN	●		11-56UN			56	6.35	11	0.28	0.7	0.4	
	11-48UN	●		11-48UN			48	6.35	11	0.32	0.6	0.6	
	11-44UN	●		11-44UN			44	6.35	11	0.35	0.6	0.6	
	11-40UN	●		11-40UN			40z	6.35	11	0.39	0.6	0.6	
	11-36UN	●		11-36UN			36	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	11-32UN	●		11-32UN			32	6.35	11	0.49	0.6	0.6	
	11-28UN	●		11-28UN			28	6.35	11	0.56	0.6	0.7	
	11-27UN	●		11-27UN			27	6.35	11	0.58	0.7	0.8	
	11-24UN	●		11-24UN			24	6.35	11	0.65	0.7	0.8	
	11-20UN	●		11-20UN			20	6.35	11	0.78	0.8	0.9	
	11-18UN	●		11-18UN			18	6.35	11	0.87	0.8	1.0	
	11-16UN	●		11-16UN			16	6.35	11	0.97	0.9	1.1	
	11-14UN	●		11-14UN			14	6.35	11	1.11	0.9	1.1	
	16-72UN			16-72UN			72	9.525	16	0.22	0.8	0.4	
	16-64UN			16-64UN			64	9.525	16	0.24	0.8	0.4	
	16-56UN			16-56UN			56	9.525	16	0.28	0.7	0.4	
	16-48UN			16-48UN			48	9.525	16	0.32	0.6	0.6	
	16-44UN			16-44UN			44	9.525	16	0.35	0.6	0.6	
	16-40UN			16-40UN			40	9.525	16	0.39	0.6	0.6	
	16-36UN			16-36UN			36	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	16-32UN	●		16-32UN			32	9.525	16	0.49	0.6	0.6	
	16-28UN	●		16-28UN			28	9.525	16	0.56	0.6	0.7	
	16-27UN	●		16-27UN			27	9.525	16	0.58	0.7	0.8	
	16-24UN	●	●	16-24UN			24	9.525	16	0.65	0.7	0.8	
	16-20UN	●	●	16-20UN			20	9.525	16	0.78	0.8	0.9	
	16-18UN	●	●	16-18UN	●		18	9.525	16	0.87	0.8	1.0	
	16-16UN	●	●	16-16UN	●		16	9.525	16	0.97	0.9	1.1	
	16-14UN	●	●	16-14UN			14	9.525	16	1.11	1.0	1.2	
	16-13UN			16-13UN			13	9.525	16	1.20	1.0	1.3	
	16-12UN	●	●	16-12UN			12	9.525	16	1.30	1.1	1.4	
	16-11.5UN			16-11.5UN			11.5	9.525	16	1.35	1.1	1.5	
	16-11UN	●	●	16-11UN			11	9.525	16	1.42	1.1	1.5	
	16-10UN	●	●	16-10UN			10	9.525	16	1.56	1.1	1.5	
	16-9UN	●		16-9UN			9	9.525	16	1.73	1.2	1.7	
	16-8UN	●	●	16-8UN			8	9.525	16	1.95	1.2	1.6	
	22-7UN			22-7UN			7	12.7	22	2.22	1.6	2.3	
	22-6UN			22-6UN			6	12.7	22	2.60	1.6	2.3	
	22-5UN	●		22-5UN			5	12.7	22	3.12	1.7	2.5	
	27-4.5UN			27-4.5UN			4.5	15.875	27	3.46	1.9	2.7	
	27-4UN			27-4UN			4	15.875	27	3.89	2.1	3.0	

СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

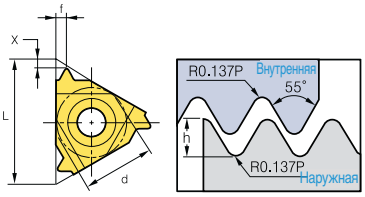
Американский профиль UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IR 11-72UN			IL 11-72UN			72	6.35	11	0.20	0.8	0.3	
	11-64UN			11-64UN			64	6.35	11	0.23	0.8	0.4	
	11-56UN			11-56UN			56	6.35	11	0.26	0.7	0.4	
	11-48UN			11-48UN			48	6.35	11	0.31	0.6	0.6	
	11-44UN			11-44UN			44	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	11-40UN			11-40UN			40	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-36UN			11-36UN			36	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-32UN			11-32UN			32	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	11-28UN			11-28UN			28	6.35	11	0.52	0.6	0.7	
	11-27UN			11-27UN			27	6.35	11	0.54	0.7	0.8	
	11-24UN			11-24UN			24	6.35	11	0.61	0.7	0.8	
	11-20UN		●	11-20UN			20	6.35	11	0.73	0.8	0.9	
	11-18UN	●		11-18UN			18	6.35	11	0.81	0.8	1.0	
	11-16UN		●	11-16UN			16	6.35	11	0.92	0.9	1.1	
	11-14UN	●		11-14UN			14	6.35	11	1.05	0.9	1.1	
	11-12UN		●	11-12UN			12	6.35	11	1.22	0.8	1.1	
	11-11UN	●		11-11UN	●		11	6.35	11	1.33	0.8	1.1	
	16-72UN			16-72UN			72	9.525	16	0.20	0.8	0.3	
	16-64UN			16-64UN			64	9.525	16	0.23	0.8	0.4	
	16-56UN			16-56UN			56	9.525	16	0.26	0.7	0.4	
	16-48UN			16-48UN			48	9.525	16	0.31	0.6	0.6	
	16-44UN			16-44UN			44	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	16-40UN			16-40UN			40	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-36UN			16-36UN			36	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-32UN			16-32UN			32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	16-28UN	●		16-28UN			28	9.525	16	0.52	0.6	0.7	
	16-27UN			16-27UN			27	9.525	16	0.54	0.7	0.8	
	16-24UN			16-24UN			24	9.525	16	0.61	0.7	0.8	
	16-20UN	●		16-20UN			20	9.525	16	0.73	0.8	0.9	
	16-18UN	●	●	16-18UN			18	9.525	16	0.81	0.8	1.0	
	16-16UN	●	●	16-16UN			16	9.525	16	0.92	0.9	1.1	
	16-14UN	●		16-14UN			14	9.525	16	1.05	0.9	1.2	
	16-13UN			16-13UN			13	9.525	16	1.13	1.0	1.3	
	16-12UN	●	●	16-12UN			12	9.525	16	1.22	1.1	1.4	
	16-11.5UN	●		16-11.5UN			11.5	9.525	16	1.28	1.1	1.5	
	16-11UN	●	●	16-11UN			11	9.525	16	1.33	1.1	1.5	
	16-10UN	●		16-10UN	●		10	9.525	16	1.47	1.1	1.5	
	16-9UN		●	16-9UN			9	9.525	16	1.63	1.2	1.7	
	16-8UN	●	●	16-8UN	●		8	9.525	16	1.83	1.2	1.5	
	22-7UN			22-7UN			7	12.7	22	2.09	1.6	2.3	
	22-6UN			22-6UN			6	12.7	22	2.44	1.6	2.3	
	22-5UN			22-5UN			5	12.7	22	2.93	1.7	2.3	
	27-4.5UN			27-4.5UN			4.5	15.875	27	3.26	1.9	2.4	
	27-4UN			27-4UN			4	15.875	27	3.67	2.1	2.7	

СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

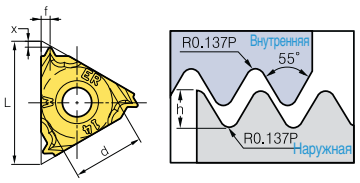
Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-72W	●		EL 11-72W			72	6.35	11	0.23	0.7	0.4	
	11-60W	●		11-60W			60	6.35	11	0.27	0.7	0.4	
	11-56W	●		11-56W			56	6.35	11	0.29	0.7	0.4	
	11-48W	●		11-48W			48	6.35	11	0.34	0.6	0.6	
	11-40W	●		11-40W			40	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-36W	●		11-36W			36	6.35	11	0.45	0.6	0.6	
	11-32W	●		11-32W			32	6.35	11	0.51	0.6	0.6	
	11-28W	●		11-28W			28	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	11-26W	●		11-26W			26	6.35	11	0.63	0.7	0.8	
	11-24W	●		11-24W			24	6.35	11	0.68	0.7	0.8	
	11-22W	●		11-22W			22	6.35	11	0.74	0.8	0.9	
	11-20W	●		11-20W			20	6.35	11	0.81	0.8	0.9	
	11-19W	●		11-19W			19	6.35	11	0.86	0.8	1.0	
	11-18W	●		11-18W			18	6.35	11	0.90	0.8	1.0	
	11-16W	●		11-16W			16	6.35	11	1.02	0.9	1.1	
	11-14W	●		11-14W	●		14	6.35	11	1.16	1.0	1.2	
	16-72W	●		16-72W			72	9.525	16	0.23	0.7	0.4	
	16-60W	●		16-60W			60	9.525	16	0.27	0.7	0.4	
	16-56W	●		16-56W			56	9.525	16	0.29	0.7	0.4	
	16-48W	●		16-48W			48	9.525	16	0.34	0.6	0.6	
	16-40W	●		16-40W			40	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-36W	●		16-36W			36	9.525	16	0.45	0.6	0.6	
	16-32W	●		16-32W			32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	16-30W	●		16-30W			30	9.525	16	0.55	0.6	0.7	
	16-28W	●	●	16-28W			28	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-26W			16-26W			26	9.525	16	0.63	0.7	0.8	
	16-24W	●		16-24W			24	9.525	16	0.68	0.7	0.8	
	16-22W	●		16-22W			22	9.525	16	0.74	0.8	0.9	
	16-20W	●		16-20W			20	9.525	16	0.81	0.8	0.9	
	16-19W	●	●	16-19W			19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	
	16-18W	●		16-18W			18	9.525	16	0.90	0.8	1.0	
	16-16W	●		16-16W			16	9.525	16	1.02	0.9	1.1	
	16-14W	●	●	16-14W			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-12W	●		16-12W			12	9.525	16	1.36	1.1	1.4	
	16-11W	●	●	16-11W			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	16-10W	●		16-10W			10	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	16-9W	●		16-9W			9	9.525	16	1.81	1.2	1.7	
	16-8W	●		16-8W			8	9.525	16	2.03	1.2	1.5	
	22-7W	●		22-7W			7	12.7	22	3.32	1.6	2.3	
	22-6W	●		22-6W	●		6	12.7	22	2.71	1.6	2.3	
	22-5W	●		22-5W			5	12.7	22	3.25	1.7	2.4	
	27-4.5W	●		27-4.5W			4.5	15.875	27	3.61	1.8	2.6	
	27-4W			27-4W			4	15.875	27	4.07	2.0	2.9	

СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

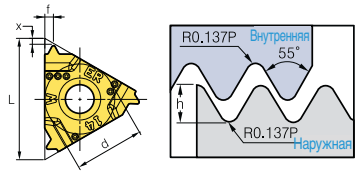
Whitworth (Тип стружколома M)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ERM 16-11W	●				14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-14W	●				11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	16-19W	●				19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	

СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

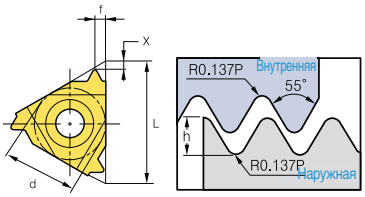
Whitworth (Тип стружколома U)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ERM 16-14W-U					14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11W-U					11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	

СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

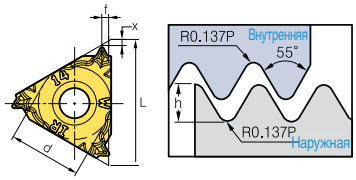
Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IR 11-72W	●		IL 11-72W			72	6.35	11	0.23	0.7	0.4	
	11-60W	●		11-60W			60	6.35	11	0.27	0.7	0.4	
	11-56W	●		11-56W			56	6.35	11	0.29	0.7	0.4	
	11-48W	●		11-48W			48	6.35	11	0.34	0.6	0.6	
	11-40W	●		11-40W			40	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-36W	●		11-36W			36	6.35	11	0.45	0.6	0.6	
	11-32W	●		11-32W			32	6.35	11	0.51	0.6	0.6	
	11-28W	●		11-28W			28	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	11-26W	●		11-26W			26	6.35	11	0.63	0.7	0.8	
	11-24W	●		11-24W			24	6.35	11	0.68	0.7	0.8	
	11-22W	●		11-22W			22	6.35	11	0.74	0.8	0.9	
	11-20W			11-20W			20	6.35	11	0.81	0.8	0.9	
	11-19W	●	●	11-19W	●		19	6.35	11	0.86	0.8	1.0	
	11-18W	●		11-18W	●		18	6.35	11	0.90	0.8	1.0	
	11-16W	●		11-16W	●		16	6.35	11	1.02	0.9	1.1	
	11-14W	●		11-14W	●		14	6.35	11	1.16	0.9	1.1	
	11-12W	●		11-12W	●		12	6.35	11	1.32	0.9	1.2	
	16-72W	●		16-72W			72	9.525	16	0.23	0.7	0.4	
	16-60W	●		16-60W			60	9.525	16	0.27	0.7	0.4	
	16-56W	●		16-56W			56	9.525	16	0.29	0.7	0.4	
	16-48W	●		16-48W			48	9.525	16	0.34	0.6	0.6	
	16-40W	●		16-40W			40	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-36W	●		16-36W			36	9.525	16	0.45	0.6	0.6	
	16-32W	●		16-32W			32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	16-30W	●		16-30W			30	9.525	16	0.55	0.6	0.7	
	16-28W	●		16-28W			28	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-26W	●		16-26W			26	9.525	16	0.63	0.7	0.8	
	16-24W	●		16-24W			24	9.525	16	0.68	0.7	0.8	
	16-22W	●		16-22W			22	9.525	16	0.74	0.8	0.9	
	16-20W	●		16-20W			20	9.525	16	0.81	0.8	0.9	
	16-19W	●		16-19W			19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	
	16-18W	●		16-18W			18	9.525	16	0.90	0.8	1.0	
	16-16W	●		16-16W			16	9.525	16	1.02	0.9	1.1	
	16-14W	●	●	16-14W			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-12W	●		16-12W			12	9.525	16	1.36	1.1	1.4	
	16-11W	●	●	16-11W			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	16-10W	●		16-10W			10	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	16-9W	●		16-9W			9	9.525	16	1.81	1.2	1.7	
	16-8W	●		16-8W			8	9.525	16	2.03	1.2	1.5	
	22-7W			22-7W			7	12.7	22	3.32	1.6	2.3	
	22-6W	●		22-6W			6	12.7	22	2.71	1.6	2.3	
	22-5W	●		22-5W			5	12.7	22	3.25	1.7	2.4	
	27-4.5W	●		27-4.5W			4.5	15.875	27	3.61	1.8	2.6	
	27-4W	●		27-4W			4	15.875	27	4.07	2.0	2.9	

СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

Whitworth (Тип стружколома M)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IRM 16-14W					14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11W	●				11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	

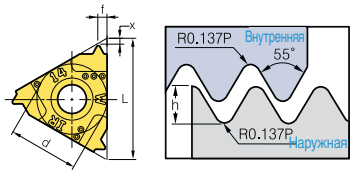


СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

Whitworth (Тип стружколома U)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC5300	Обозначение левой СМП	PC3030T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IRM 16-14W-U					14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11W-U					11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	

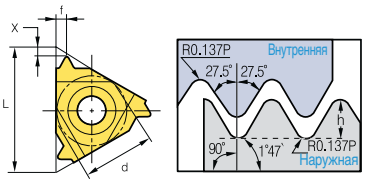


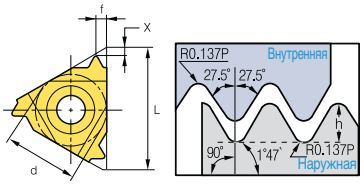
СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

Трубная резьба. Британский стандарт (BSPT)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-28BSPT			EL 11-28BSPT			28	6.35	11	0.58	0.6	0.6	
	11-19BSPT			11-19BSPT			19	6.35	11	0.86	0.8	0.9	
	11-14BSPT			11-14BSPT			14	6.35	11	1.16	0.9	1.0	
	16-28BSPT			16-28BSPT			28	9.525	16	0.58	0.6	0.6	
	16-19BSPT	●	●	16-19BSPT			19	9.525	16	0.86	0.8	0.9	
	16-14BSPT		●	16-14BSPT			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11BSPT	●	●	16-11BSPT			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
Внутренняя	IR 11-28BSPT			IL 11-28BSPT			28	6.35	11	0.58	0.6	0.6	
	11-19BSPT		●	11-19BSPT			19	6.35	11	0.86	0.8	0.9	
	11-14BSPT		●	11-14BSPT			14	6.35	11	1.16	0.9	1.0	
	16-28BSPT			16-28BSPT			28	9.525	16	0.58	0.6	0.6	
	16-19BSPT	●	●	16-19BSPT			19	9.525	16	0.86	0.8	0.9	
	16-14BSPT	●	●	16-14BSPT			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11BSPT	●	●	16-11BSPT			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	



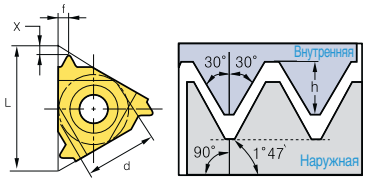


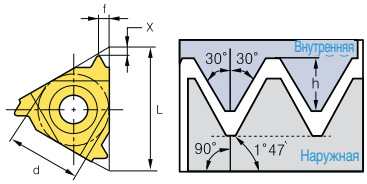
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Трубная резьба. Международный стандарт (NPT)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-27NPT	●		EL 11-27NPT			27	6.35	11	0.66	0.7	0.8	
	11-18NPT	●		11-18NPT			18	6.35	11	1.01	0.8	1.0	
	11-14NPT	●		11-14NPT			14	6.35	11	1.33	0.8	1.0	
	16-27NPT	●		16-27NPT			27	9.525	16	0.66	0.7	0.8	
	16-18NPT	●	●	16-18NPT			18	9.525	16	1.01	0.8	1.0	
	16-14NPT	●	●	16-14NPT			14	9.525	16	1.33	0.9	1.2	
	16-11.5NPT	●		16-11.5NPT			11.5	9.525	16	1.64	1.1	1.5	
	16-8NPT	●		16-8NPT			8	9.525	16	2.42	1.3	1.8	
Внутренняя	IR 11-27NPT	●		IL 11-27NPT			27	6.35	11	0.66	0.7	0.8	
	11-18NPT	●		11-18NPT			18	6.35	11	1.01	0.8	1.0	
	11-14NPT	●	●	11-14NPT	●		14	6.35	11	1.33	0.8	1.0	
	16-27NPT	●		16-27NPT			27	9.525	16	0.66	0.7	0.8	
	16-18NPT			16-18NPT			18	9.525	16	1.01	0.8	1.0	
	16-14NPT	●	●	16-14NPT			14	9.525	16	1.33	0.9	1.2	
	16-11.5NPT	●	●	16-11.5NPT	●		11.5	9.525	16	1.64	1.1	1.5	
	16-8NPT	●		16-8NPT	●		8	9.525	16	2.42	1.3	1.8	





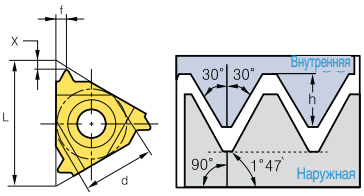
СМП смотреть на стр. D31, D32

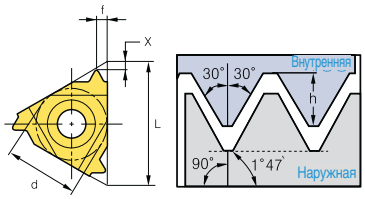
●: Наличие на складе

Трубная резьба. Международный стандарт Dryseal (NPTF)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f
Наружная	ER 11-27NPTF			EL 11-27NPTF			27	6.35	11	0.64	0.7	0.8
	11-18NPTF			11-18NPTF			18	6.35	11	1.00	0.8	1.0
	11-14NPTF			11-14NPTF			14	6.35	11	1.35	0.8	1.0
	16-27NPTF			16-27NPTF			27	9.525	16	0.64	0.7	0.8
	16-18NPTF	●		16-18NPTF			18	9.525	16	1.00	0.8	1.0
	16-14NPTF			16-14NPTF			14	9.525	16	1.35	0.9	1.2
	16-11.5NPTF			16-11.5NPTF			11.5	9.525	16	1.63	1.1	1.5
	16-8NPTF			16-8NPTF	●		8	9.525	16	2.38	1.3	1.8
Внутренняя	IR 11-27NPTF			IL 11-27NPTF			27	6.35	11	0.64	0.7	0.8
	11-18NPTF			11-18NPTF			18	6.35	11	1.00	0.8	1.0
	11-14NPTF			11-14NPTF			14	6.35	11	1.35	0.8	1.0
	16-27NPTF			16-27NPTF			27	9.525	16	0.64	0.7	0.8
	16-18NPTF			16-18NPTF			18	9.525	16	1.00	0.8	1.0
	16-14NPTF			16-14NPTF			14	9.525	16	1.35	0.9	1.2
	16-11.5NPTF			16-11.5NPTF			11.5	9.525	16	1.63	1.1	1.5
	16-8NPTF			16-8NPTF			8	9.525	16	2.38	1.3	1.8

Геометрия





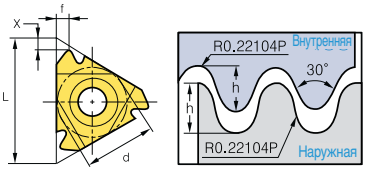
СМП смотреть на стр. D31, D32

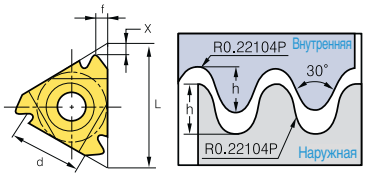
●: Наличие на складе

Круглая резьба 405

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f
Наружная	ER 16-10RD			EL 16-10RD			10	9.525	16	1.27	1.1	1.2
	16-8RD	●		16-8RD			8	9.525	16	1.59	1.4	1.3
	16-6RD	●		16-6RD			6	9.525	16	2.12	1.5	1.7
	22-6RD			22-6RD			6	12.7	22	2.12	1.5	1.7
	22-4RD	●		22-4RD			4	12.7	22	3.18	2.2	2.3
	27-4RD			27-4RD			4	15.875	27	3.18	2.2	2.3
Внутренняя	IR 16-10RD			IL 16-10RD			10	9.525	16	1.27	1.1	1.2
	16-8RD			16-8RD			8	9.525	16	1.59	1.4	1.4
	16-6RD	●		16-6RD			6	9.525	16	2.12	1.4	1.5
	22-6RD			22-6RD			6	12.7	22	2.12	1.5	1.7
	22-4RD	●		22-4RD			4	12.7	22	3.18	2.2	2.3
	27-4RD			27-4RD			4	15.875	27	3.18	2.2	2.3

Геометрия

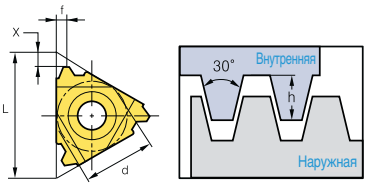
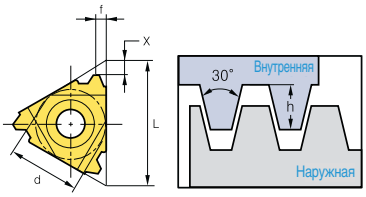




СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

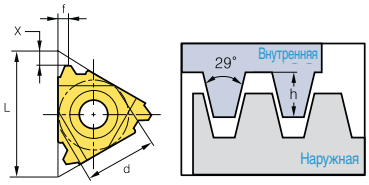
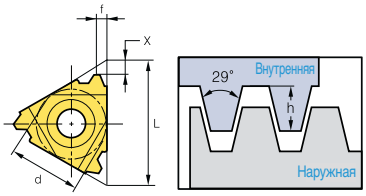
Трапециидальная резьба DIN103 (TR)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-1.5TR	●		EL 11-1.5TR	●		1.5	6.35	11	0.90	0.8	0.9	
	16-1.5TR			16-1.5TR			1.5	9.525	16	0.90	1.0	1.1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	●		2.0	9.525	16	1.25	1.1	1.3	
	16-3.0TR	●	●	16-3.0TR	●		3.0	9.525	16	1.75	1.3	1.5	
	22-4.0TR	●	●	22-4.0TR	●		4.0	12.7	22	2.25	1.7	1.9	
	22-5.0TR	●	●	22-5.0TR	●		5.0	12.7	22	2.75	2.1	2.5	
	27-6.0TR	●	●	27-6.0TR	●		6.0	15.875	27	3.50	2.3	2.7	
Внутренняя	IR 11-1.5TR			IL 11-1.5TR	●		1.5	6.35	11	0.90	0.8	0.9	
	16-1.5TR	●		16-1.5TR	●		1.5	9.525	16	0.90	1.0	1.1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	●		2.0	9.525	16	1.25	1.1	1.3	
	16-2.5TR	●		16-2.5TR	●		2.5	9.525	16	1.53	1.2	1.4	
	16-3.0TR	●		16-3.0TR	●		3.0	9.525	16	1.75	1.3	1.5	
	22-4.0TR	●	●	22-4.0TR	●		4.0	12.7	22	2.25	1.7	1.9	
	22-5.0TR	●	●	22-5.0TR			5.0	12.7	22	2.75	2.1	2.5	
	27-6.0TR	●	●	27-6.0TR	●		6.0	15.875	27	3.50	2.3	2.7	

СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Американский ACME (ACME)

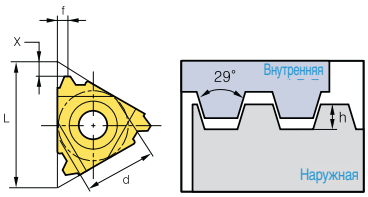
Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-16ACME			EL 11-16ACME			16	6.35	11	0.92	1.0	1.1	
	16-16ACME			16-16ACME			16	9.525	16	0.92	1.0	1.1	
	16-14ACME			16-14ACME			14	9.525	16	1.03	1.0	1.2	
	16-12ACME			16-12ACME			12	9.525	16	1.19	1.1	1.2	
	16-10ACME			16-10ACME			10	9.525	16	1.52	1.3	1.4	
	16-8ACME			16-8ACME			8	9.525	16	1.84	1.4	1.5	
	16-6ACME			16-6ACME			6	9.525	16	2.37	1.7	1.9	
	22-6ACME	●		22-6ACME	●		6	12.7	22	2.37	1.8	2.1	
	22-5ACME	●		22-5ACME	●		5	12.7	22	2.79	2.0	2.3	
	27-4ACME			27-4ACME			4	15.875	27	3.43	2.4	2.7	
Внутренняя	IR 11-16ACME			IL 11-16ACME			16	6.35	11	0.92	0.9	0.9	
	16-16ACME			16-16ACME			16	9.525	16	0.92	1.0	1.1	
	16-14ACME			16-14ACME			14	9.525	16	1.03	1.1	1.2	
	16-12ACME			16-12ACME			12	9.525	16	1.19	1.2	1.3	
	16-10ACME	●		16-10ACME			10	9.525	16	1.52	1.2	1.3	
	16-8ACME	●		16-8ACME			8	9.525	16	1.84	1.4	1.5	
	16-6ACME			16-6ACME			6	9.525	16	2.37	1.7	1.9	
	22-6ACME	●		22-6ACME			6	12.7	22	2.37	1.8	2.1	
	22-5ACME	●		22-5ACME			5	12.7	22	2.79	2.0	2.3	
	27-4ACME	●		27-4ACME			4	15.875	27	3.43	2.3	2.6	

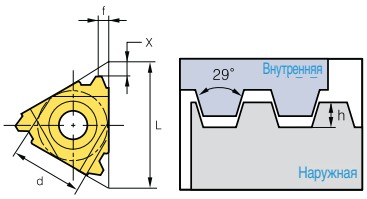
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Stub ACME (STACME)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-16STACME			EL 11-16STACME			16	6.35	11	0.60	1.0	1.0	
	16-16STACME			16-16STACME			16	9.525	16	0.60	1.0	1.0	
	16-14STACME			16-14STACME			14	9.525	16	0.67	1.1	1.1	
	16-12STACME			16-12STACME			12	9.525	16	0.76	1.2	1.2	
	16-10STACME			16-10STACME			10	9.525	16	1.02	1.2	1.3	
	16-8STACME			16-8STACME			8	9.525	16	1.21	1.4	1.5	
	16-6STACME			16-6STACME			6	9.525	16	1.52	1.7	1.8	
	22-6STACME			22-6STACME			6	12.7	22	1.52	1.7	1.8	
	22-5STACME			22-5STACME			5	12.7	22	1.78	2.1	2.3	
	27-4STACME			27-4STACME			4	15.875	27	2.16	2.3	2.4	
	27-3STACME			27-3STACME			3	15.875	27	2.79	2.9	2.9	
Внутренняя	IR 11-16STACME			IL 11-16STACME			16	6.35	11	0.60	1.0	1.0	
	16-16STACME			16-16STACME			16	9.525	16	0.60	1.0	1.0	
	16-14STACME			16-14STACME			14	9.525	16	0.67	1.1	1.1	
	16-12STACME			16-12STACME			12	9.525	16	0.76	1.1	1.2	
	16-10STACME			16-10STACME			10	9.525	16	1.02	1.2	1.3	
	16-8STACME			16-8STACME			8	9.525	16	1.21	1.4	1.5	
	16-6STACME			16-6STACME			6	9.525	16	1.52	1.7	1.8	
	22-6STACME			22-6STACME			6	12.7	22	1.52	1.7	1.8	
	22-5STACME			22-5STACME			5	12.7	22	1.78	2.1	2.3	
	27-4STACME			27-4STACME			4	15.875	27	2.16	2.3	2.4	
	27-3STACME			27-3STACME			3	15.875	27	2.79	2.9	2.9	



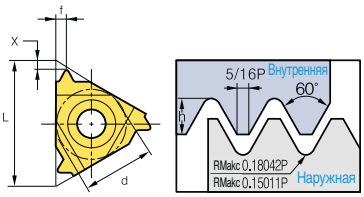


СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Дюймовая резьба UNJ

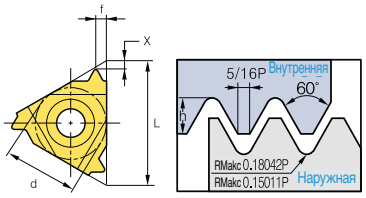
Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-48UNJ			EL 11-48UNJ			48	6.35	11	0.31	0.6	0.5	
	11-44UNJ			11-44UNJ			44	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	11-40UNJ			11-40UNJ			40	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-36UNJ			11-36UNJ			36	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-32UNJ			11-32UNJ			32	6.35	11	0.46	0.6	0.7	
	11-28UNJ			11-28UNJ			28	6.35	11	0.52	0.7	0.7	
	11-24UNJ	●		11-24UNJ			24	6.35	11	0.61	0.7	0.8	
	11-20UNJ			11-20UNJ			20	6.35	11	0.73	0.8	0.9	
	11-18UNJ			11-18UNJ			18	6.35	11	0.81	0.8	1.0	
	11-16UNJ			11-16UNJ			16	6.35	11	0.92	0.9	1.1	
	11-14UNJ			11-14UNJ			14	6.35	11	1.05	1.0	1.2	
	16-48UNJ			16-48UNJ			48	9.525	16	0.31	0.6	0.5	
	16-44UNJ			16-44UNJ			44	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	16-40UNJ			16-40UNJ			40	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-36UNJ			16-36UNJ			36	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-32UNJ	●		16-32UNJ			32	9.525	16	0.46	0.6	0.7	
	16-28UNJ	●		16-28UNJ			28	9.525	16	0.52	0.7	0.7	
	16-24UNJ	●		16-24UNJ			24	9.525	16	0.61	0.7	0.8	
	16-20UNJ	●		16-20UNJ			20	9.525	16	0.73	0.8	0.9	
	16-18UNJ			16-18UNJ			18	9.525	16	0.81	0.8	1.0	
	16-16UNJ	●		16-16UNJ			16	9.525	16	0.92	0.9	1.1	
	16-14UNJ			16-14UNJ			14	9.525	16	1.05	1.0	1.2	
	16-13UNJ			16-13UNJ			13	9.525	16	1.13	1.0	1.3	
	16-12UNJ	●		16-12UNJ			12	9.525	16	1.22	1.1	1.3	
	16-11UNJ			16-11UNJ			11	9.525	16	1.33	1.2	1.5	
	16-10UNJ			16-10UNJ	●		10	9.525	16	1.47	1.2	1.5	
	16-9UNJ			16-9UNJ			9	9.525	16	1.63	1.3	1.7	
	16-8UNJ			16-8UNJ			8	9.525	16	1.83	1.2	1.6	
	22-7UNJ			22-7UNJ			7	12.7	22	2.09	1.7	2.3	
	22-6UNJ			22-6UNJ			6	12.7	22	2.44	1.7	2.3	
	22-5UNJ			22-5UNJ			5	12.7	22	2.93	1.8	2.5	
	27-4.5UNJ			27-4.5UNJ			4.5	15.875	27	3.26	2.0	2.7	
	27-4UNJ			27-4UNJ			4	15.875	27	3.67	2.2	3.0	



СМП смотреть на стр. D31

●: Наличие на складе

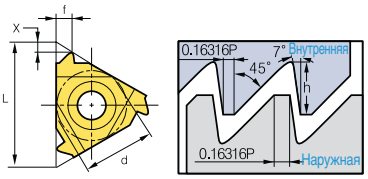
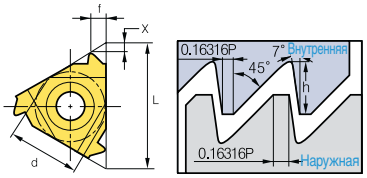
Дюймовая резьба UNJ

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Внутренняя	IR 11-48UNJ			IL 11-48UNJ			48	6.35	11	0.28	0.6	0.5	
	11-44UNJ			11-44UNJ			44	6.35	11	0.30	0.6	0.6	
	11-40UNJ			11-40UNJ			40	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	11-36UNJ			11-36UNJ			36	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-32UNJ			11-32UNJ			32	6.35	11	0.42	0.6	0.7	
	11-28UNJ			11-28UNJ			28	6.35	11	0.47	0.7	0.7	
	11-24UNJ			11-24UNJ			24	6.35	11	0.55	0.7	0.8	
	11-20UNJ			11-20UNJ			20	6.35	11	0.66	0.8	0.9	
	11-18UNJ			11-18UNJ			18	6.35	11	0.74	0.8	1.0	
	11-16UNJ			11-16UNJ			16	6.35	11	0.83	0.9	1.1	
	11-14UNJ			11-14UNJ			14	9.525	11	0.95	1.0	1.2	
	16-48UNJ			16-48UNJ			48	9.525	16	0.28	0.6	0.5	
	16-44UNJ			16-44UNJ			44	9.525	16	0.30	0.6	0.6	
	16-40UNJ			16-40UNJ			40	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	16-36UNJ			16-36UNJ			36	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-32UNJ			16-32UNJ			32	9.525	16	0.42	0.6	0.7	
	16-28UNJ			16-28UNJ			28	9.525	16	0.47	0.7	0.7	
	16-24UNJ			16-24UNJ			24	9.525	16	0.55	0.7	0.8	
	16-20UNJ			16-20UNJ			20	9.525	16	0.66	0.8	0.9	
	16-18UNJ			16-18UNJ			18	9.555	16	0.74	0.8	1.0	
	16-16UNJ			16-16UNJ			16	9.525	16	0.83	0.9	1.1	
	16-14UNJ			16-14UNJ			14	9.525	16	0.95	1.0	1.2	
	16-13UNJ			16-13UNJ			13	9.525	16	1.02	1.0	1.3	
	16-12UNJ			16-12UNJ	●		12	9.525	16	1.11	1.1	1.3	
	16-11UNJ			16-11UNJ			11	9.525	16	1.21	1.2	1.5	
	16-10UNJ			16-10UNJ			10	9.525	16	1.33	1.2	1.5	
	16-9UNJ			16-9UNJ			9	9.525	16	1.48	1.3	1.7	
	16-8UNJ			16-8UNJ			8	9.525	16	1.66	1.2	1.6	
	22-7UNJ			22-7UNJ			7	12.7	22	1.90	1.7	2.3	
	22-6UNJ			22-6UNJ			6	12.7	22	2.21	1.7	2.3	
	22-5UNJ			22-5UNJ			5	12.7	22	2.66	1.8	2.5	
	27-4.5UNJ			27-4.5UNJ			4.5	15.875	27	2.95	2.0	2.7	
	27-4UNJ			27-4UNJ			4	15.875	27	3.32	2.2	3.0	

СМП смотреть на стр. D32

●: Наличие на складе

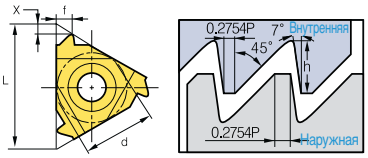
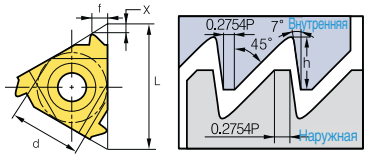
Американский Buttress (ABUT)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 11-20ABUT			EL 11-20ABUT			20	6.35	11	0.84	1.0	1.4	
	11-16ABUT			11-16ABUT			16	6.35	11	1.05	1.3	1.9	
	16-20ABUT	●		16-20ABUT			20	9.525	16	0.84	1.0	1.4	
	16-16ABUT			16-16ABUT			16	9.525	16	1.05	1.3	1.9	
	16-12ABUT			16-12ABUT			12	9.525	16	1.40	1.4	2.0	
	16-10ABUT			16-10ABUT			10	9.525	16	1.68	1.5	2.3	
	22-8ABUT			22-8ABUT			8	12.7	22	2.10	2.0	3.2	
	22-6ABUT			22-6ABUT			6	12.7	22	2.80	2.2	3.5	
Внутренняя	IR 11-20ABUT	●		IL 11-20ABUT			20	6.35	11	0.84	1.0	1.4	
	11-16ABUT			11-16ABUT			16	6.35	11	1.05	1.3	1.9	
	16-20ABUT	●		16-20ABUT			20	9.525	16	0.84	1.0	1.4	
	16-16ABUT			16-16ABUT			16	9.525	16	1.05	1.3	1.9	
	16-12ABUT	●		16-12ABUT			12	9.525	16	1.40	1.4	2.0	
	16-10ABUT	●		16-10ABUT			10	9.525	16	1.68	1.5	2.3	
	22-8ABUT			22-8ABUT			8	12.7	22	2.10	2.0	3.2	
	22-6ABUT			22-6ABUT			6	12.7	22	2.80	2.2	3.5	

СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

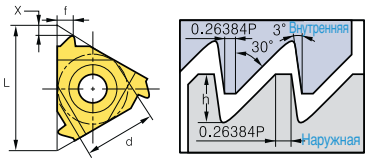
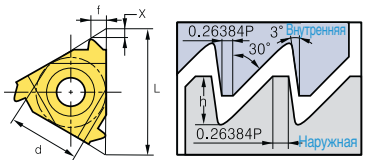
Британский Buttress (BBUT)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 16-16BBUT	●		EL 16-16BBUT			16	9.525	16	0.80	1.1	1.6	
	16-12BBUT			16-12BBUT			12	9.525	16	1.07	1.4	2.1	
	16-10BBUT			16-10BBUT			10	9.525	16	1.28	1.4	2.2	
	16-8BBUT	●		16-8BBUT			8	9.525	16	1.61	1.6	2.5	
	22-8BBUT			22-8BBUT			8	12.7	22	1.61	1.6	2.5	
Внутренняя	IR 16-16BBUT	●		IL 16-16BBUT			16	9.525	16	0.80	1.1	1.6	
	16-12BBUT			16-12BBUT			12	9.525	16	1.07	1.4	2.1	
	16-10BBUT			16-10BBUT			10	9.525	16	1.28	1.4	2.2	
	16-8BBUT			16-8BBUT			8	9.525	16	1.61	1.6	2.5	
	22-8BBUT			22-8BBUT			8	12.7	22	1.61	1.6	2.5	

СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

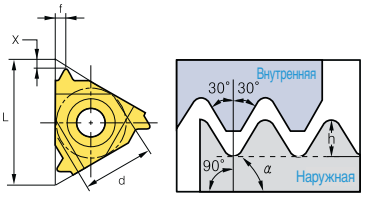
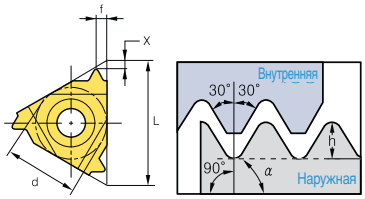
Метрический Buttress (SAGE)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг (мм)	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 16-2.0SAGE			EL 16-2.0SAGE			2.0	9.525	16	1.74	1.47	2.08	
	22-2.0SAGE			22-2.0SAGE			2.0	12.7	22	1.74	1.47	2.08	
	22-3.0SAGE	●		22-3.0SAGE			3.0	12.7	22	2.60	1.79	2.60	
	27-4.0SAGE	●		27-4.0SAGE			4.0	15.875	27	3.55	1.93	3.20	
Внутренняя	IR 16-2.0SAGE	●		IL 16-2.0SAGE			2.0	9.525	16	1.50	1.52	2.2	
	22-3.0SAGE			22-3.0SAGE			3.0	12.7	22	2.25	1.66	2.9	
	27-4.0SAGE	●		27-4.0SAGE			4.0	5/8	27	3.09	2.12	3.2	

СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

API

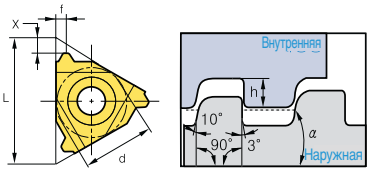
Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг Число ниток/1"	Размеры державки (мм) d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 22-4API382	●		EL 22-4API382			4	12.7	22	3.09	2.1	2.8	
	22-4API383			22-4API383			4	12.7	22	3.08	2.1	2.8	
	22-4API502	●		22-4API502			4	12.7	22	3.75	2.0	2.9	
	22-4API503	●		22-4API503			4	12.7	22	3.74	2.0	2.9	
	22-5API403			22-5API403			5	12.7	22	2.99	1.8	2.6	
	22-6API551			22-6API551			6	12.7	22	1.41	2.6	2.0	
	27-4API382	●		27-4API382			4	15.875	27	3.09	2.1	2.8	
	27-4API383			27-4API383			4	15.875	27	3.08	2.1	2.8	
	27-4API502			27-4API502			4	15.875	27	3.75	2.1	3.1	
	27-4API503	●		27-4API503			4	15.875	27	3.74	2.1	3.1	
	27-5API403	●		27-5API403			5	15.875	27	2.99	1.9	2.7	
Внутренняя	IR 22-4API382			IL 22-4API382			4	12.7	22	3.09	2.1	2.8	
	22-4API383			22-4API383			4	12.7	22	3.08	2.1	2.8	
	22-4API502	●		22-4API502			4	12.7	22	3.75	2.1	3.1	
	22-4API503			22-4API503			4	12.7	22	3.74	2.0	2.9	
	22-5API403	●		22-5API403			5	12.7	22	2.99	1.8	2.6	
	22-6API551	●		22-6API551			6	12.7	22	1.41	2.6	2.0	
	27-4API382			27-4API382			4	15.875	27	3.09	2.1	2.8	
	27-4API383	●		27-4API383			4	15.875	27	3.08	2.1	2.8	
	27-4API502	●		27-4API502			4	15.875	27	3.75	2.1	3.1	
	27-4API503	●		27-4API503			4	15.875	27	3.74	2.1	3.1	
	27-5API403	●		27-5API403			5	15.875	27	2.99	1.9	2.7	

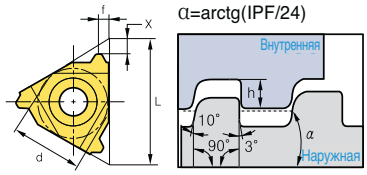
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Стандарт API Buttress Casing (BUT)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): IPF	d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 22-5BUT75	●		EL 22-5BUT75			5	0.75	12.7	22	1.55	3.1	1.9	
	22-5BUT1			22-5BUT1			5	1	12.7	22	1.55	3.1	1.9	
Внутренняя	IR 22-5BUT75	●		IL 22-5BUT75			5	0.75	12.7	22	1.55	2.8	1.9	α=arctg(IPF/24)
	22-5BUT1	●		22-5BUT1			5	1	12.7	22	1.55	2.8	1.9	



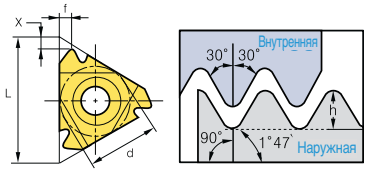


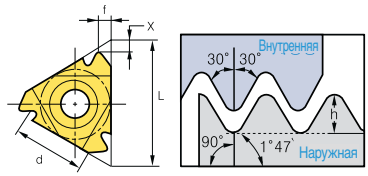
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Стандарт API Round Casing & Tubing (APIRD)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 16-10APIRD	●		EL 16-10APIRD			10	9.525	16	1.41	1.2	1.4	
	16-8APIRD	●		16-8APIRD			8	9.525	16	1.81	1.3	1.5	
Внутренняя	IR 16-10APIRD	●		IL 16-10APIRD			10	9.525	16	1.41	1.2	1.4	
	16-8APIRD	●		16-8APIRD			8	9.525	16	1.81	1.3	1.5	



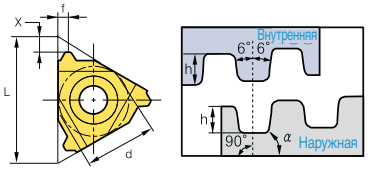


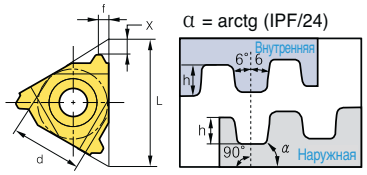
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

Резьба квадратная специальная (EL)

Тип	Обозначение правой СМП	PC3030T	PC9070T	Обозначение левой СМП	PC3030T	PC9070T	Шаг: Число ниток/1"	Размеры державки (мм): IPF	d	L	hmin	X	f	Геометрия
Наружная	ER 22-6EL15			EL 22-6EL15			6	1.5	12.7	22	1.21	1.9	1.9	
	22-5EL125			22-5EL125			5	1.25	12.7	22	1.71	2.3	2.4	
Внутренняя	IR 22-6EL15			IL 22-6EL15			6	1.5	12.7	22	1.39	1.8	1.9	α = arctg (IPF/24)
	22-5EL125			22-5EL125			5	1.25	12.7	22	1.91	2.2	2.4	



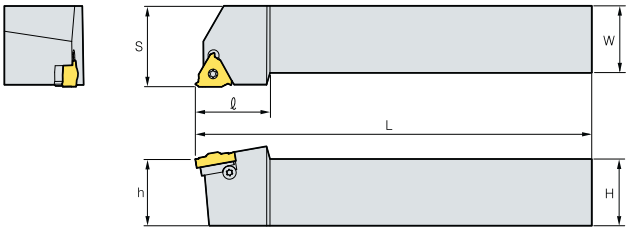


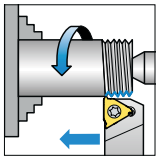
СМП смотреть на стр. D31, D32

●: Наличие на складе

ER(L)H

(Прижим винтом)





Правое исполнение

(мм)

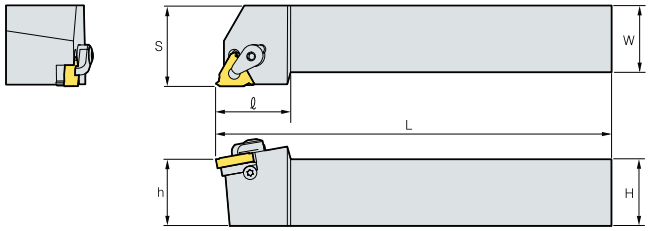
Обозначение		Диаметр вписанной окружности	H	W	L	S	H	ℓ	Винт прижимной	Винт опорной пластины	Правая опорная пластина	Левая опорная пластина	Ключ
ER(L)H	08N-11	6.35	8	8	136.4	11	8	17.5	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	6.35	10	10	70.0	11	10	17.5					
	12N-11	6.35	12	12	80.0	12	12	17.5					
	12N-16	9.525	12	12	83.2	16	12	22	ST16N	-	-	-	TW10P
	09-16	9.525	9.52	9.52	63.6	16	9.52	20.5	ST16	STA16	ATE16	ATI22	TW10P
	12-16	9.525	12	12	83.2	16	12	22					
	16-16	9.525	16	16	100.0	16	16	20.5					
	20-16	9.525	20	20	128.6	20	20	30					
	25-16	9.525	25	25	153.6	25	25	30					
	32-16	9.525	32	32	173.6	32	32	30					
	25-22	12.7	25	25	155.7	25	25	36	ST22	STA22	ATE22	ATI22	TW20P
	32-22	12.7	32	32	175.7	32	32	36					
	40-22	12.7	40	40	205.7	40	40	36					
	25-27	15.875	25	25	151.6	32	25	35	ST27	STA27	ATE27	ATI27	TW25L
	32-27	15.875	32	32	176.6	32	32	40					
	40-27	15.875	40	40	206.6	40	40	40					
	50-27	15.875	50	50	256.6	50	50	40					

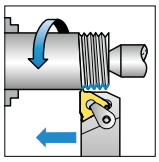
СМП смотреть на стр **D10~D13, D16, D18, D19, D22, D23~D26**

- Усредненный угол подъема резьбы державок принят 1.5 °
- Тип И - опрная пластина не требуется

ER(L)H-C

(Прижим кронштейном)





Правое исполнение

(мм)

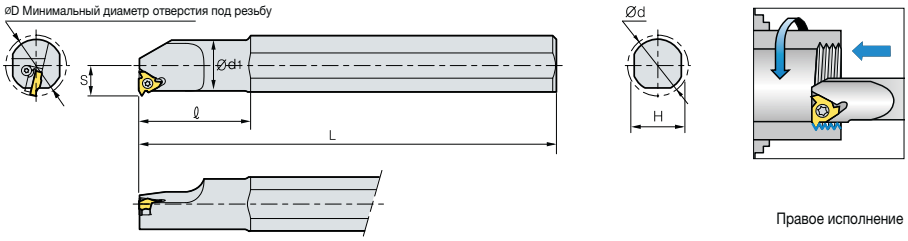
Обозначение		Диаметр вписанной окружности	H	W	L	S	H	ℓ	Винт опорной пластины	Прижим кронштейном	Правая опорная пластина	Левая опорная пластина	Ключ
ER(L)H	20-16C	9.525	20	20	128.6	20	20	30	STA16	CTH16	ATE16	ATI16	TW10P TW15P
	25-16C	9.525	25	25	153.6	25	25	30					
	32-16C	9.525	32	32	173.6	32	32	30					
	25-22C	12.7	25	25	155.7	25	25	36	STA22	CTH22	ATE22	ATI22	TW20P
	32-22C	12.7	32	32	175.7	32	32	36					
	40-22C	12.7	40	40	205.7	40	40	36					
	25-27C	15.875	25	25	151.6	25	25	35	STA27	CTH27	ATE27	ATI27	TW25L
	32-27C	15.875	32	32	176.6	32	32	40					
	40-27C	15.875	40	40	206.6	40	40	40					
	50-27C	15.875	50	50	256.6	50	50	40					

СМП смотреть на стр **D10~D13, D16, D18, D19, D22, D23~D26**

- Усредненный угол подъема резьбы державок принят 1.5 °

IR(L)H

(Прижим винтом)



Правое исполнение

(мм)

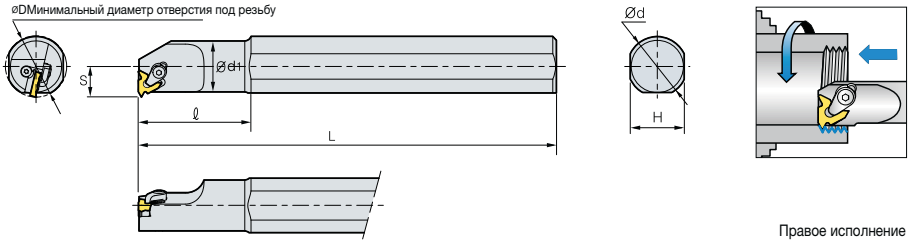
Обозначение		Диаметр вписанной окружности	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Винт прижимной	Винт опорной пластины	Правая опорная пластина	Левая опорная пластина	Ключ
IR(L)H	10DN-11	6.35	13	10	10.0	9.5	100	7.3	-	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	6.35	13	20	10.0	18.0	180	7.3	25					
	13N-11	6.35	16	20	13.0	18.0	180	8.9	32					
	13N-16	9.525	17	20	12.7	18.0	180	10.3	32	ST16N	-	-	-	TW10P
	16N-16	9.525	20	20	16.0	18.0	180	11.5	40					
	16DN-16	9.525	20	16	16.0	15.2	150	11.3	32					
	20-16	9.525	24	20	20.0	18.0	180	13.4	40	ST16	STA16	ATI16	ATE16	TW10P
	25-16	9.525	29	32	25.0	29.0	250	16.3	60					
	25D-16	9.525	29	25	24.5	22.6	200	16.1	45					
	32-16	9.525	36	32	32.0	29.0	250	19.6	60					
	40-16	9.525	44	40	40.0	36.0	300	23.8	60					
	20N-22	12.7	27	20	20.0	18.0	180	15.6	50	ST22N	-	-	-	TW20P
	25-22	12.7	32	32	25.0	29.0	250	17.4	60	ST22	STA22	ATI22	ATE22	TW20P
	25D-22	12.7	32	25	24.6	22.6	200	17.2	45					
	32-22	12.7	39	32	32.0	29.0	250	21.5	60					
	40-22	12.7	47	40	40.0	36.0	300	25.8	60					
	32-27	15.875	40	32	32.0	29.0	250	22.4	60	ST27	STA27	ATI27	ATE27	TW25L
	40-27	15.875	48	40	40.0	36.0	300	26.4	60					
	50-27	15.875	58	50	50.0	45.0	350	31.4	75					
	60-27	15.875	69	60	60.0	54.0	400	36.4	75					

СМП смотреть на стр **D10, D11, D14, D15, D17, D20~D25, D27~D30**

- Усредненный угол подъема резьбы державок принят 1.5 °
- Тип И - опрная пластина не требуется

IR(L)H-C

(Прижим кронштейном)



Правое исполнение

(мм)

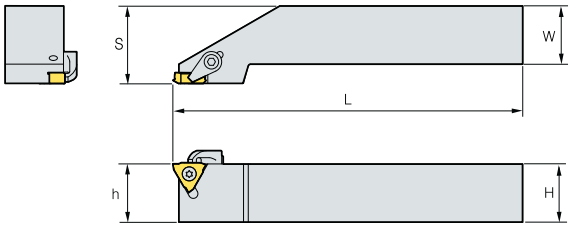
Обозначение		Диаметр вписанной окружности	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Винт прижимной	Прижим кронштейном	Правая опорная пластина	Левая опорная пластина	Ключ
IR(L)H	20-16C	9.525	24	20	20.0	18.0	180	13.4	50	STA16	CTH16	ATI16	ATE16	TW10P TW15P
	25-16C	9.525	29	32	25.0	28.0	250	16.3	60					
	25D-16C	9.525	29	25	24.6	22.6	200	16.1	45					
	32-16C	9.525	36	32	32.0	29.0	250	19.6	60					
	40-16C	9.525	44	40	40.0	36.0	300	23.8	60					
	25-22C	12.7	32	32	25.0	29.0	250	17.4	60	STA22	CTH22	ATI22	ATE22	TW20P
	25D-22C	12.7	32	25	24.6	22.6	200	17.2	45					
	32-22C	12.7	39	32	32.0	29.0	250	21.5	60					
	40-22C	12.7	47	40	40.0	36.0	300	25.8	60					
	32-27C	15.875	40	32	32.0	29.0	250	22.4	60	STA27	CTH27	ATI27	ATE27	TW25L
	40-27C	15.875	48	40	40.0	36.0	300	26.4	60					
	50-27C	15.875	58	50	50.0	45.0	350	31.4	75					
	60-27C	15.875	69	60	60.5	54.0	400	36.4	75					

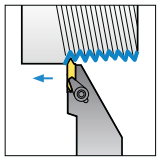
СМП смотреть на стр **D10, D11, D14, D15, D17, D20~D25, D27~D30**

- Усредненный угол подъема резьбы державок принят 1.5 °

VTH

VETR



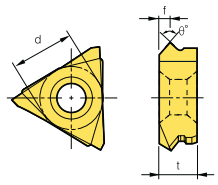


Правое исполнение

(мм)

Обозначение		H = (h)	W	L	S	Пластинаs	Прижим кронштейном	Шпилька	Винт	Ключ
VTH	2020R	20	20	125	26.4	VETR	CS6R1	DHA0617	FTKA03510	TW15P HW30L
	2525R	25	25	150	33.4					
	3225R	32	25	170	33.4					

Тангенциальный тип СМП

Форма	Обозначение		Тв. сплавы	Пластинаs			Геометрия
			ST10	Шаг (мм)	θ	f	
	VETR	080		0.8	60°	1.4	 d : 9.525 t : 4.76
		100	●	1.0	60°	1.4	
		125		1.25	60°	1.4	
		150	●	1.5	60°	1.2	
		175		1.75	60°	1.2	
		200	●	2.0	60°	1.2	
		250		2.5	60°	1.4	
		300	●	3.0	60°	1.6	
		150F	●	0.8~1.5	60°	1.4	
		300F	●	1.5~3.0	60°	1.6	

●: Наличие на складе

Система обозначения фрез

TM	S	R	L	25	-	11
1	2	3	4	5		6
Назначение	Тип фрезы	Исполнение державки	Тип корпуса	Диаметр хвостовика		Номинальный размер пластины

1 Назначение
TM S R L 25 - 11

TM: Фрезерование резьбы

3 Исполнение державки
TM S R L 25 - 11

R: Правое исполнение
L: Левое исполнение

5 Диаметр хвостовика
TM S R L 25 - 11

25: 25.0мм

2 Тип фрезы
TM S R L 25 - 11

S: Фреза концевая

4 Тип корпуса
TM S R L 25 - 11

Нет обозначения: Стандартный
L: Удлиненный
T: Усиленный

6 Номинальный размер пластины
TM S R L 25 - 11

10: 10.4мм
11: 11мм
16: 16мм
22: 22мм
27: 27мм
38: 38.5мм

Система обозначения пластин

TM	2	I	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Назначение СМП	Количество режущих кромок	Тип пластины	Номинальная длина режущей кромки		Шаг резьбы	Стандарт резьбы

1 Назначение СМП
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Пластина для фрезерования резьбы

2 Количество режущих кромок
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Примечание: 1 режущая кромка
2 режущих кромки

3 Тип пластины
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

I: Внутренняя
E: Наружная
EI: Наружная и внутренняя

4 Номинальная длина режущей кромки
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

10: 10.4
11: 11
16: 16
22: 22
27: 27
38: 38.5

5 Шаг резьбы
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

мм: 0.5~6.0
Число ниток/1": 48~6

6 Стандарт резьбы
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Метрический профиль ISO

Американский профиль UN (UNC, UNF, UNEF)

UNJ

Духов-Уэрт (BSW, BSF, BSP, BSB)

Трубная резьба (NPT)

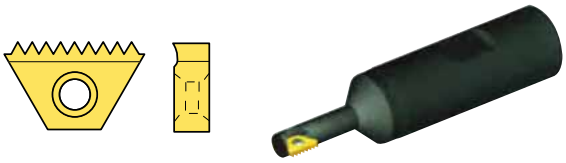
Трубная резьба (NPTF)

Британский стандарт трубная резьба (BSPT)

Фрезерование резьбы

Рекомендации по выбору фрез

Малый диаметр Тип



- Державка: TMSR Пластина: TM L = 10,4мм
- Применение: обработка малых диаметров от 9,5мм

стандарт Тип

- Державка: TMSR Пластина: TM2
- Применение: обработка резьб стандартной длины

долго Тип

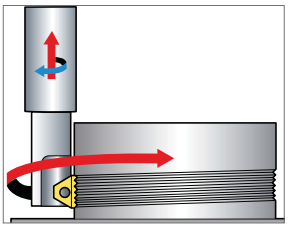
- Державка: TMSR Пластина: TM2
- Применение: обработка длинных и глубоких резьб

Конические Тип

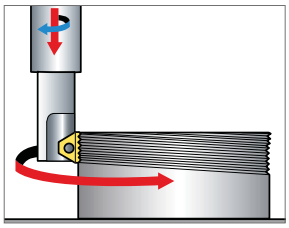
- Державка: TMSR Пластина: TM2 (BSPT, NPT, NPTF)
- Применение: обработка резьб стандартной длины

Основные методы нарезания резьбы

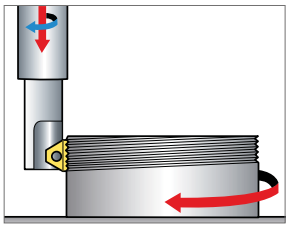
Наружная резьба



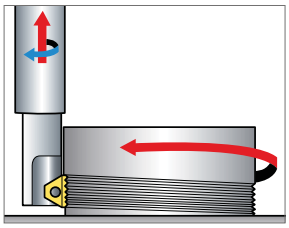
Правая резьба



Левая резьба

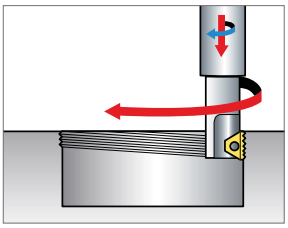


Правая резьба

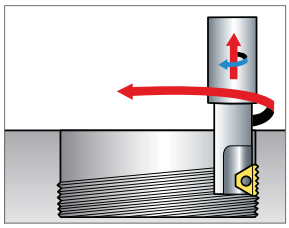


Левая резьба

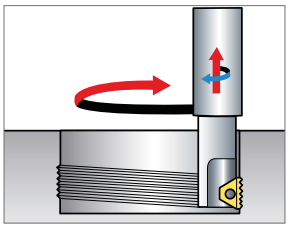
Внутренняя резьба



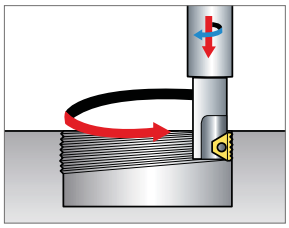
Правая резьба



Левая резьба

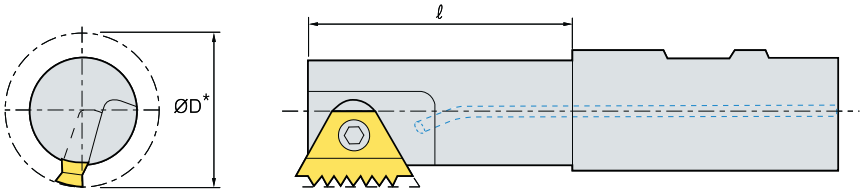


Правая резьба



Левая резьба

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы

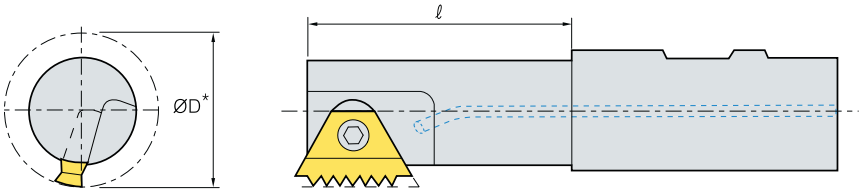


ISO

Шаг (мм)	Номинальный диаметр (мм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
0.75	11	TMSR 12-10	TM2I 10-0.75ISO	12.0	9.0	0.43
1.0	12-14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.0ISO	12.0	9.0	0.58
	15-18	TMSR 12-11	TM2I 11-1.0ISO	12.0	11.5	
	20	TMSR 16-16	TM2I 16-1.0ISO	22.0	17.0	
	22	TMSR 20-22	TM2I 22-1.0ISO	29.0	19.0	
	24	TMSR 20-16	TM2I 16-1.0ISO	43.0	20.0	
	25-28	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.0ISO	25.0	22.0	
1.25	14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.25ISO	12.0	9.0	0.72
1.5	14-15	TMSR 12-10	TM2I 10-1.5ISO	12.0	9.0	0.87
	16-20	TMSR 12-11	TM2I 11-1.5ISO	12.0	11.5	
	22	TMSR 16-16	TM2I 16-1.5ISO	22.0	17.0	
	24	TMSR 20-22	TM2I 22-1.5ISO	29.0	19.0	
	25-26	TMSR 20-16	TM2I 16-1.5ISO	43.0	20.0	
	27-30	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.5ISO	25.0	22.0	
	35-42	TMSR 25-27	TM2I 27-1.5ISO	52.0	30.0	
	45	TMSR 32-27	TM2I 27-1.5ISO	58.0	37.0	
2.0	22	TMSRT 16-16	TM2I16-2.0ISO	22.0	15.5	1.15
	24	TMSR 16-16	TM2I 16-2.0ISO	22.0	17.0	
	25	TMSR 20-22	TM2I 22-2.0ISO	29.0	19.0	
	27	TMSR 20-16	TM2I 16-2.0ISO	43.0	20.0	
	28-32	TMSRL 25-16	TM2I 16-2.0ISO	25.0	22.0	
	39-42	TMSR 25-27	TM2I 27-2.0ISO	52.0	30.0	
	45-48	TMSR 32-27	TM2I 27-2.0ISO	58.0	37.0	
3.0	42-48	TMSR 25-27	TM2I 27-3.0ISO	52.0	30.0	1.73
	50-52	TMSR 32-27	TM2I 27-3.0ISO	58.0	37.0	
4.0	45-52	TMSR 25-27	TM2I 27-4.0ISO	52.0	30.0	2.31
	55	TMSR 32-38	TM2I 38-4.0ISO	55.0	35.0	
	56-58	TMSR 32-27	TM2I 27-4.0ISO	58.0	37.0	
	60-65	TMSR 40-38	TM2I 38-4.0ISO	65.0	46.0	
5.0	48-52	TMSR 32-38	TM2I 38-5.0ISO	55.0	35.0	2.89
5.5	56	TMSR 32-38	TM2I 38-5.5ISO	55.0	35.0	3.17
	60	TMSR 40-38	TM2I 38-5.5ISO	65.0	46.0	
6.0	64-68	TMSR 40-38	TM2I 38-6.0ISO	65.0	46.0	3.46

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы

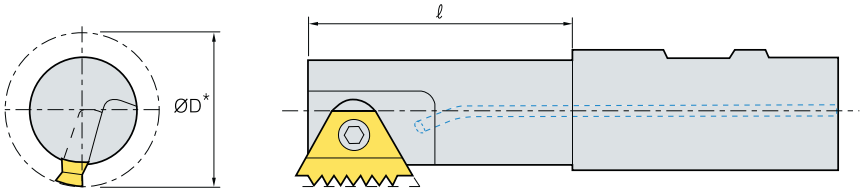


UN

Шаг (мм)	Номинальный диаметр (дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
32	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-32UN	12.0	9.0	0.46
	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-32UN	12.0	11.5	
	3/4-13/16	TMSR 16-16	TM2I 16-32UN	22.0	17.0	
	7/8-15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-32UN	43.0	20.0	
	1	TMSR 25-16	TM2I 16-32UN	25.0	22.0	
28	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-28UN	12.0	9.0	0.52
	9/16-3/4	TMSR 12-11	TM2I 11-28UN	12.0	115	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-28UN	22.0	17.0	
	15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-28UN	43.0	20.0	
	1-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-28UN	25.0	22.0	
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UN	12.0	11.5	0.61
20	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMI 10-20UN	12.0	9.0	0.73
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UN	12.0	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UN	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UN	43.0	20.0	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-20UN	25.0	22.0	
	1 3/8-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-20UN	52.0	30.0	
	1 11/16-1 13/16	TMSR 32-27	TM2I 27-20UN	28.0	37.0	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UN	12.0	11.5	0.81
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UN	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-18UN	52.0	30.0	
	1 11/16	TMSR 32-27	TM2I 27-18UN	58.0	37.0	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UN	12.0	11.5	0.92
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UN	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UN	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UN	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UN	52.0	30.0	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UN	58.0	37.0	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UN	12.0	11.5	1.05
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UN	22.0	15.5	1.22
	15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-12UN	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-22	TM2I 22-12UN	29.0	19.0	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UN	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UN	25.0	22.0	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UN	52.0	30.0	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UN	58.0	37.0	
8	1 11/16-1 15/16	TMSR 25-27	TM2I 27-8UN	52.0	30.0	1.83
	2-1 1/8	TMSR 32-27	TM2I 27-8UN	58.0	37.0	
6	2-2 1/8	TMSR 25-27	TM2I 27-6UN	52.0	30.0	2.44
	2 1/4	TMSR 32-27	TM2I 27-6UN	58.0	37.0	
	2 3/8-2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-6UN	65.0	46.0	
4.5	2-2 1/4	TMSR 32-38	TM2I 38-4.5UN	55.0	35.0	3.26
4	2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-4UN	65.0	46.0	3.67

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы



UNJ

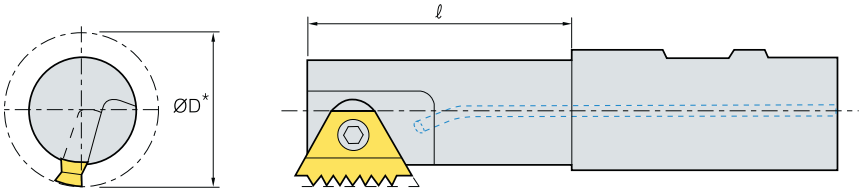
Шаг (Количество ниток/1")	Номинальный диаметр (дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UNJ	12.0	11.5	0.55
20	1/2	TMSR 12-10	TMI 10-20UNJ	12.0	9.0	0.66
	3/4-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UNJ	12.0	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UNJ	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UNJ	43.0	20.0	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UNJ	12.0	11.5	0.74
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UNJ	25.0	22.0	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UNJ	12.0	11.5	0.83
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UNJ	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UNJ	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UNJ	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UNJ	52.0	30.0	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UNJ	58.0	37.0	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UNJ	12.0	11.5	0.95
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UNJ	22.0	15.5	1.11
	15/16-1	TMSR 16-16	TM2I 16-12UNJ	22.0	17.0	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UNJ	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UNJ	25.0	22.0	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UNJ	52.0	30.0	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UNJ	58.0	37.0	

W

Шаг (Количество ниток/1")	Номинальный диаметр (дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
26	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMEI 10-26W	12.0	9.0	0.63
	5/8-3/4	TMSR 12-11	TM2EI 11-26 W	12.0	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2EI 16-26W	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2EI 16-26W	43.0	20.0	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2EI 16-26W	25.0	22.0	
20	9/16	TMSR 12-10	TM2EI 10-20W	12.0	9.0	0.81
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2EI 11-20W	12.0	11.5	
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-20W	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2EI 16-20W	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2EI 16-20W	25.0	22.0	
16	13/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22.0	15.5	1.02
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22.0	17.0	
	1-1 1/16	TMSR 20-16	TM2EI 16-16W	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2EI 16-16W	25.0	22.0	
	1.4-1 5/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-16W	52.0	30.0	
	1 3/4-1.9	TMSR 32-27	TM2EI 27-16W	28.0	37.0	
12	1 1/2-1 3/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-12W	52.0	30.0	1.36
	1 7/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-12W	58.0	37.0	
8	1 7/8-1.9	TMSR 25-27	TM2EI 27-8W	52.0	30.0	2.03
	2.1-2 1/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-8W	58.0	37.0	
7	2	TMSR 25-27	TM2EI 27-7W	52.0	30.0	2.32
6	2.1-2 1/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-6W	52.0	30.0	2.71
	2 1/4	TMSR 32-38	TM2EI 38-6W	55.0	35.0	
	2 3/8-2.6	TMSR 32-27	TM2EI 27-6W	58.0	37.0	
	2 5/8-2 3/4	TMSR 40-38	TM2EI 38-6W	65.0	46.0	
5	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-5W	65.0	46.0	3.25
4.5	3 1/2	TMSR 40-38	TM2EI 38-4.5W	65.0	46.0	3.61

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Выбор основных параметров для внутреннего фрезерования резьбы



BSPT

Шаг (Количество ниток/1")	Номинальный диаметр (дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
19	3/8	TMSR 21-11	TM2EI 11-19 BSPT	20.0	11.5	0.86
14	1/2-3/4	TMSRT 16-11	TM2EI 16-14 BSPT	22.0	15.5	1.16
11	1-1 1/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11 BSPT	23.0	19.0	1.48
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11 BSPT	52.0	30.0	
	2-6	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11 BSPT	58.0	37.0	

NPT

Шаг (Количество ниток/1")	Номинальный диаметр (дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPT	22.0	15.5	1.33
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPT	23.0	19.0	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPT	23.0	19.0	1.64
	1 1/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPT	52.0	30.0	
	1 1/2-2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPT	58.0	37.0	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPT	58.0	37.0	2.42
	3-24	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPT	65.0	46.0	

NPTF

Шаг (Количество ниток/1")	Номинальный диаметр (дюйм)	Корпус фрезы	Пластина	Вылет фрезы	Диаметр обработки*	Профиль резьбы (Высота профиля)
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPTF	22.0	15.5	1.35
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPTF	23.0	19.0	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPTF	23.0	19.0	1.63
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	52.0	30.0	
	2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	58.0	37.0	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPTF	58.0	37.0	2.38
	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPTF	65.0	46.0	

• Для данного диаметра отверстия D2 рекомендованная фреза имеет максимальный диаметр
• Также могут применяться фрезы меньшего диаметра

Минимальные диаметры отверстий для всех типов резьбофрез

Шаг	mm	0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	-	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	-	6.0	-
	Количество ниток/1"	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6	-	5	-	4.5	-	4
Корпус фрезы	**Диаметр**	**Минимальный диаметр растачивания**																				
TMSR 12-10	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0													
TMSR 20-10	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0													
TMSR 12-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSR 20-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRL 25-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRT 16-16	15.5	16.0	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19.0	19.5	20.0										
TMSR 16-16	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5										
TMSR 16-22	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5										
TMSR 20-22	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5										
TMSRT 20-16	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5										
TMSR 20-16	20.0	20.7	21.0	21.2	21.4	21.8	22.0	22.6	23.0	23.5	24.0	24.5										
TMSRW 25-22	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSRL 25-22	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSRL 25-16	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSR 25-27	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0					
TMSRL 25-27	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0					
TMSR 32-38	35.0								38.5	39.1	39.6	40.6	42.0	44.0	47.0	50.0	53.4	42.5	50.0	44.6	57.5	56.6
TMSR 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSRL 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSRT 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.0	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSR 40-38	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6
TMSRL 40-38	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6

Для осуществления операции винтового фрезерования резьбы необходим координатный станок с ЧПУ имеющий как минимум 3 координаты. Принцип формообразования винтовой линии заключается в сочетании равномерно-поступательного движения точки вдоль образующей цилиндра вращения и вращения вокруг цилиндра с постоянной угловой скоростью. В данном случае точка А (рис.1) перемещается вдоль образующей цилиндра, при этом, одновременно совершая вращательное движение вокруг оси цилиндра. Такое движение поддерживают все современные системы CAM. Существует два способа создания винтовой линии:

GO2: Круговая интерполяция по часовой стрелке

GO3: Круговая интерполяция против часовой стрелки

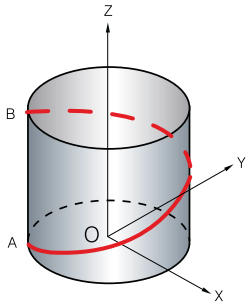


Рис. А

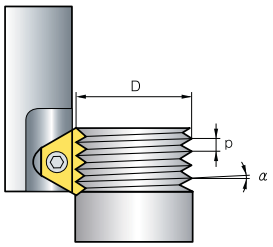


Рис. В

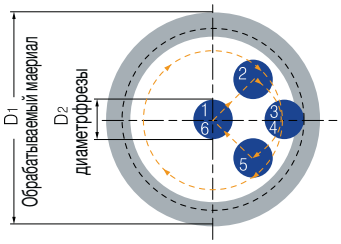
Фрезерованная резьба (рис.2) образуется при вращении фрезы вокруг своей собственной оси, перемещении вдоль цилиндра заготовки и вращении вокруг оси этого цилиндра. Один оборот фрезы вокруг оси цилиндра совмещается с перемещением фрезы на величину равной шагу винтовой линии. Для подвода инструмента к месту контакта с заготовкой существует 3 способа перемещения инструмента:

1. Тагенциально-дуговое
2. Радиальное
3. Тагенциально-линейное

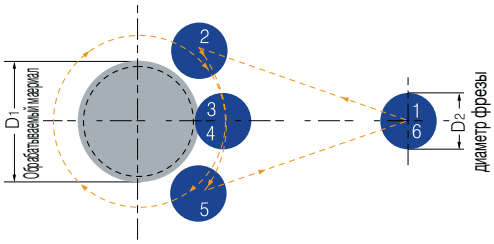
Тангенциально дуговое врезание

- Этот метод обеспечивает высокую плавность врезания и уменьшает вероятность возникновения вибраций даже при обработке материалов с высокой твердость. Недостатком является более сложное программирование чем, например, радиальное врезание. Тангенциально дуговое врезание рекомендуют применять при необходимости получения очень высокого качества обработанной поверхности

Внутренняя резьба



Наружная резьба

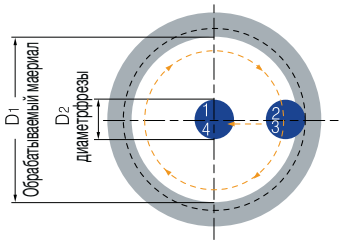


1-2: Быстрый подвод
2-3: Врезание инструмента по тангенциальной дуге, с одновременной подачей по оси Z
3-4: Винтовое движение вокруг оси цилиндра на 360°
4-5: Тангенциальный выход инструмента по дуге с одновременной подачей по оси Z
5-6: Быстрый отвод

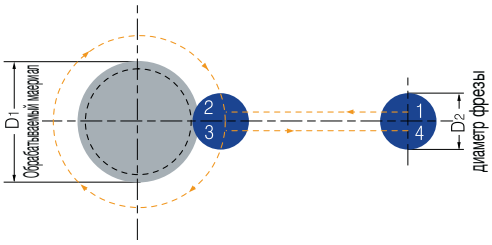
Радиальное врезание

- Самый простой метод врезания. Есть две важные особенности этого метода:
  A. Малый сбег резьбы
  B. При фрезеровании материалов с повышенной твердостью может возникнуть вибрация, так как СМП врезается сразу на полную глубину
- Примечание: Радиальная подача при врезании на полную глубину профиля должна только быть 1/3 рабочей подачи!

Внутренняя резьба



Наружная резьба

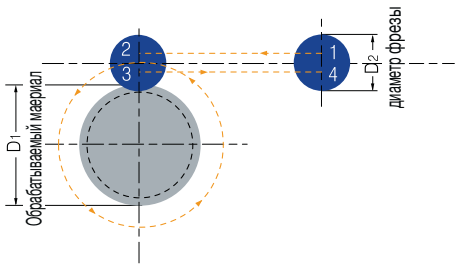


1-2: Радиальное врезание
2-3: Винтовое движение вокруг оси цилиндра на 360°
3-4: Быстрый отвод

Тангенциально линейное врезание

- Этот метод очень прост, и имеет все преимущества перед тангенциально дуговым методом
  Однако, применим только к наружным резьбам

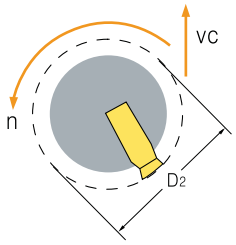
Наружная резьба



1-2: Радиальное врезание с одновременной подачей по оси Z
2-3: Винтовое движение вокруг оси цилиндра на 360°
3-4: Быстрый отвод

Рекомендации по выбору основных параметров

Расчет технических хararактеристик



$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D_2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D_2}{1000}$$

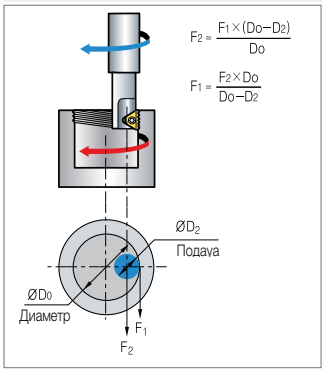
$$F_1 = n \times z \times S_{об}$$

n - Частота вращения (мин$^{-1}$)
vc - Скорость резания (м/мин)
D2 - Диаметр (мм)
F1 - Подача (мм/мин)
z - Число зубьев
Sоб - Подача (мм/об)

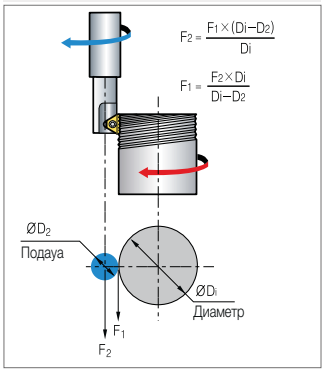
Расчет осевой подачи инструмента

Для большинства станков с ЧПУ для инструмента нарезающего резьбы программируется осевая подача. Для лезвийного инструмента (например метчика) подача Sоб равна перемещению оси инструмента за один оборот. Для резьбофрез подача Sзуб и So (подача фрезы за один оборот вокруг оси заготовки рассчитываются отдельно. На рисунке представлены зависимости для определения подачи

Внутренняя резьба



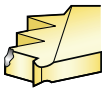
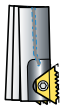
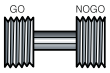
Наружная Резьба



Характеристики и применение пластин

- Марка сплава: PC9570T
- Применение: Выбор номер один для стали и чугуна. Вязкая субмикронная основа с покрытием TiCN
  Обеспечивает хорошую вязкость разрушения и отличную износостойкость

Основные проблемы и их решения

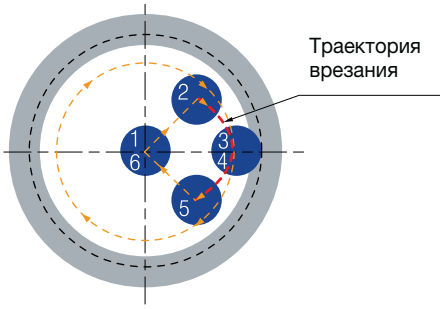
Основные проблемы		Причины	Способ решения
	Износ по задней поверхности	Высокая скорость резания	Понизить скорость резания, применять пластины с покрытием
		Слишком тонкая стружка	Увеличить подачу
		Недостаточное охлаждение	Улучшить подачу СОЖ
	Выкрашивание режущей кромки	Слишком толстая стружка	Уменьшить подачу/применять тангенциально дуговое врезание/уменьшить частоту вращения
		Вибрации	Повысить жесткость системы СПИД
	**НаростообразоКвание**	Неправильный выбор скорости резания	Изменить скорость резания
		Неправильный выбор марки сплава	Применяйте твердый сплав с покрытием
	**Вибрации**	Велика подача Sз	Уменьшить подачу
		Слишком глубокий профиль канавки	Увеличьте количество проходов
		Слишком большой вылет инструмента	Уменьшите длину инструмента
	**Потеря точности**	Низкая точность	Неточность настройки основных параметров

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы			Твердость Brinell HB	vc (м/мин) Сплав PC9570T	vc (м/мин) Сплав PC9070M	S зуб (мм/зуб) Сборные фрезы	S зуб (мм/зуб) Цельные резьбофрезы
P	Углеродистые стали	(C=0.1~0.25%)	125	100~210	80~250	0.05~0.3	0.03~0.15
		(C=0.25~0.55%)	150	100~180	80~230	0.05~0.25	0.03~0.1
		(C=0.55~0.85%)	170	100~170	80~200	0.05~0.2	0.03~0.08
	Низколегированные стали	Средняя твердость	180	90~160	60~180	0.05~0.25	0.03~0.1
		Высокая твердость	275	80~150	60~170	0.05~0.2	0.03~0.07
		Высокая твердость	350	70~140	60~160	0.05~0.15	0.01~0.03
	Высоколегированные стали	Средняя твердость	200	60~130	40~100	0.05~0.2	0.03~0.05
		Высокая твердость	325	70~110	30~80	0.05~0.1	0.01~0.03
	Стальное литье	Высокая твердость	200	100~170	80~250	0.05~0.15	0.03~0.1
		Легирующие элементы	225	70~120	60~170	0.05~0.1	0.01~0.03
M	Нержавеющие стали (Феррит)	Легирующие элементы	200	100~170	60~150	0.05~0.15	0.04~0.1
		Высокая твердость	330	100~170	60~120	0.05~0.1	0.01~0.05
	Нержавеющие стали (Аустенит)	Аустенит	180	70~140	60~140	0.05~0.15	0.04~0.1
		Аустенит	200	70~140	60~130	0.05~0.1	0.04 ~0.1
	Нержавеющие стали (Аустенит)	Средняя твердость	200	70~140	60~160	0.05~0.15	0.04~0.1
		Высокая твердость	330	70~140	60~110	0.05~0.1	0.03~0.05
	Нержавеющие стали (Аустенит повышенной твердости)	Аустенит	200	70~120	60~150	0.05~0.15	0.04~0.1
		Высокая твердость	330	70~120	60~100	0.05~0.1	0.03~0.05
	Жаропрочные стали	После отжига	200	20~45	30~60	0.05~0.1	0.04~0.1
		После старения	280	20~30	20~50	0.02~0.05	0.01~0.03
		После отжига	250	15~20	15~35	0.02~0.05	0.01~0.03
		После старения (кобальтосодержащий)	350	10~15	15~30	0.02~0.05	0.01~0.03
	Титановые сплавы	99.5 Ti	400Rm	70~140	40~80	0.02~0.05	0.03~0.05
		$\alpha + \beta$	1050Rm	20~50	20~50	0.02~0.05	0.03~0.05
K	Стали с повышенной твердостью	Высокой твердости	55HRC	20~45	15~45	0.01~0.03	0.005~0.01
	Ковкие чугуны	Феррит	130	60~130	70~160	0.02~0.08	0.01~0.03
		Перлит	230	60~120	60~150	0.02~0.05	0.03~0.05
	Серые чугуны	Средней прочности	180	60~130	70~160	0.05~0.15	0.05~0.1
		Высокой прочности	260	60~100	40~120	0.05~0.1	0.03~0.05
	Пористые чугуны	Феррит	160	60~125	40~110	0.05~0.15	0.05~0.1
		Перлит	260	50~ 90	40~100	0.05 ~0.1	0.03~0.05
N	Алюминиевые сплавы	Неотожженные	60	100~250	200~300	0.1~0.4	0.1~0.25
		Отожженные	100	100~180	150~250	0.1~0.3	0.1~0.2
	Алюминиевые сплавы	Отливки	75	150~400	100~200	0.1~0.3	0.1~0.2
		Отожженные	90	150~280	120~220	0.05~0.25	0.1~0.15
		Высокой твердости	130	80~150	200~300	0.1~0.3	0.1~0.2
	Медные сплавы	Латунь	90	120~210	200~300	0.1~0.3	0.1~0.25
		Бронза	100	120~210	150~250	0.05~0.25	0.1~0.2

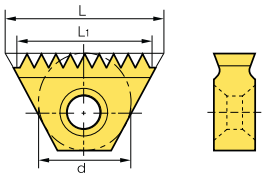
Рекомендации

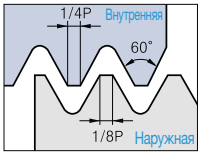
- При врезании уменьшите подачу Ss на 70% в сравнении с So (шаг резьбы)
- Подача Soб = 0.3мм/об
- Подача S зуб = 0.09мм/зуб



Метрический профиль ISO

Наружная/Внутренняя





Стандарт: R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6H

(мм)

Размеры пластины d	Размеры пластины L	Шаг (мм)	Обозначение: Наружная		PC9570T	Обозначение: Внутренняя		PC9570T	L_1	Количество зубьев	Применяемые фрезы
6.0	10.4	0.5		-		TMI	10-0.5ISO	●	10.0	20	TMSR - 10
		0.75		-			10-0.75ISO		9.75	13	
		1.0		-			10-1.0ISO	●	9.0	9	
		1.25		-			10-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		-			10-1.5ISO		9.0	6	
6.35	11	0.5		-		TM2I	11-0.5ISO		10.0	20	TMSR - 11
		0.75	TM2E	11-0.75ISO			11-0.75ISO	●	10.5	14	
		1.0		11-1.0ISO			11-1.0ISO	●	10.0	10	
		1.25		11-1.25ISO			-		10.0	8	
		1.25		-			11-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		11-1.5ISO			-		9.0	6	
		1.5		-			11-1.5ISO	●	10.5	7	
9.525	16	0.5		-		TM2I	16-0.5ISO		15.0	30	TMSR - 16
		0.75	TM2E	16-0.75ISO			16-0.75ISO		15.0	20	
		0.8		-			16-0.8ISO		14.4	18	
		1.0		16-1.0ISO			-		14.0	14	
		1.0		-			16-1.0ISO	●	15.0	15	
		1.25		16-1.25ISO			16-1.25ISO		15.0	12	
		1.5		16-1.5ISO	●		16-1.5ISO	●	15.0	10	
		1.75		16-1.75ISO			16-1.75ISO		14.0	8	
		2.0		16-2.0ISO			16-2.0ISO	●	14.0	7	
9.525B	22	1.0	TM2E	22-1.0ISO		TM2I	22-1.0ISO		22.0	22	TMSR - 22
		1.25		22-1.25ISO			22-1.25ISO		21.25	17	
		1.5		22-1.5ISO			22-1.5ISO	●	21.0	14	
		1.75		22-1.75ISO			22-1.75ISO		21.0	12	
		2.0		22-2.0ISO	●		22-2.0ISO	●	22.0	11	
15.875	27	1.0	TM2E	27-1.0ISO		TM2I	27-1.0ISO		26.0	26	TMSR - 27
		1.25		27-1.25ISO			27-1.25ISO		25.0	20	
		1.5		27-1.5ISO			27-1.5ISO	●	25.5	17	
		1.75		27-1.75ISO			27-1.75ISO		24.5	14	
		2.0		27-2.0ISO			27-2.0ISO	●	24.0	12	
		2.5		27-2.5ISO			27-2.5ISO		25.0	10	
		3.0		27-3.0ISO			27-3.0ISO	●	24.0	8	
		3.5		27-3.5ISO			27-3.5ISO		24.5	7	
		4.0		27-4.0ISO			27-4.0ISO	●	24.0	6	
		4.5		27-4.5ISO			27-4.5ISO		22.5	5	
19.05B	38.5	1.5	TM2E	38-1.5ISO		TM2I	38-1.5ISO		36.0	24	TMSR - 38
		2.0		38-2.0ISO			38-2.0ISO		36.0	18	
		3.0		38-3.0ISO			38-3.0ISO		36.0	12	
		4.0		38-4.0ISO			38-4.0ISO		32.0	8	
		4.5		38-4.5ISO			38-4.5ISO		31.5	7	
		5.0		38-5.0ISO			38-5.0ISO		30.0	6	
		5.5		38-5.5ISO			38-5.5ISO		33.0	6	
		6.0		38-6.0ISO			38-6.0ISO		30.0	5	

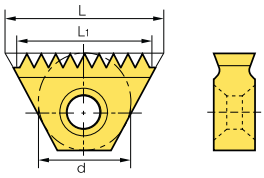
СМП смотреть на стр D49

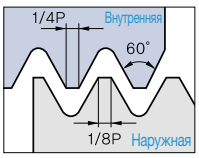
Все пластины кроме TMI10 имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

Американский профиль UN

Наружная/Внутренняя





Стандарт: ANSI B1.1.74
Класс точности: Class 2A/2B

(мм)

Размеры пластины d	Размеры пластины L	Шаг Число ниток/1"	Обозначение Наружная		PC9570T	Обозначение Внутренняя		PC9570T	L1	Количество зубьев	Применяемые фрезы
6.0	10.4	32		-		TMI	10-32UN		9.53	12	TMSR - 10
		28		-			10-28UN		9.07	10	
		24		-			10-24UN		9.53	9	
		20		-			10-20UN	●	8.89	7	
		18		-			10-18UN		8.47	6	
		16		-			10-16UN		7.94	5	
6.35	11	48		-		TM2I	11-48UN		10.05	19	TMSR - 11
		40		-			11-40UN		10.16	16	
		32		-			11-32UN		10.32	13	
		28	TM2E	11-28UN			11-28UN		9.98	11	
		27		11-27UN			11-27UN		10.35	11	
		24		11-24UN			11-24UN		9.53	9	
		20		11-20UN			11-20UN		10.16	8	
		18		11-18UN			11-18UN	●	9.88	7	
		16		11-16UN			11-16UN		9.53	6	
		14		11-14UN			11-14UN		9.07	5	
9.525	16	40		-		TM2I	16-40UN		14.61	40	TMSR - 16
		32		-			16-32UN		15.08	32	
		28	TM2E	16-28UN			16-28UN		14.51	28	
		27		16-27UN			16-27UN		14.11	27	
		24		16-24UN			16-24UN		14.82	24	
		20		16-20UN			16-20UN		13.97	20	
		18		16-18UN			16-18UN		14.11	18	
		16		16-16UN			16-16UN	●	14.29	16	
		14		16-14UN			16-14UN		14.51	14	
		13		16-13UN			16-13UN		13.68	13	
		12		16-12UN			16-12UN	●	14.82	12	
		11.5		16-11.5UN			16-11.5UN		13.25	11.5	
9.525B	22	24	TM2E	22-24UN		TM2I	22-24UN		21.16	20	TMSR - 22
		20		22-20UN			22-20UN		21.59	17	
		18		22-18UN			22-18UN		21.17	15	
		16		22-16UN			22-16UN		20.64	13	
		14		22-14UN			22-14UN		21.77	12	
		13		22-13UN			22-13UN		21.49	11	
		12		22-12UN			22-12UN		21.17	10	
15.875	27	24	TM2E	27-24UN		TM2I	27-24UN		25.40	24	TMSR - 27
		20		27-20UN			27-20UN		25.40	20	
		18		27-18UN			27-18UN		25.40	18	
		16		27-16UN			27-16UN		25.40	16	
		14		27-14UN			27-14UN		25.40	14	
		13		27-13UN			27-13UN		25.40	13	
		12		27-12UN			27-12UN		25.40	12	
		11.5		27-11.5UN			27-11.5UN		24.30	11	
		11		27-11UN			27-11UN		25.40	11	
		10		27-10UN			-		22.86	9	
		10		-			27-10UN		25.40	10	
		9		27-9UN			27-9UN		22.58	8	
		8		27-8UN			27-8UN		22.23	7	
		7		27-7UN			-		21.77	6	
		7		-			27-7UN		25.40	7	
		6		27-6UN			-		21.17	5	
		6		-			27-6UN		25.40	6	
19.05	38.5	6	TM2E	38-6UN		TM2I	38-6UN		38.87	8	TMSR - 38
		5		38-5UN			38-5UN		30.48	6	
		4.5		38-4.5UN			38-4.5UN		33.87	6	
		4		38-4UN			38-4UN		31.75	5	

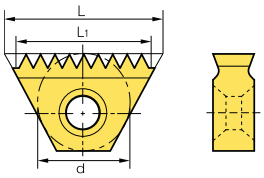
СМП смотреть на стр D49

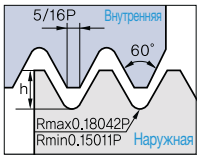
Все пластины кроме TMI10 имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

UNJ

Наружная/Внутренняя





Стандарт: MIL-S-8879C
Класс точности: 3A/3B

(мм)

Размеры пластины d	Размеры пластины L	Шаг Число ниток/1"	Обозначение Наружная		PC9570T	Обозначение Внутренняя		PC9570T	L1	Количество зубьев	Применяемые фрезы
6.0	10.4	24		-		TMI	10-24UNJ		9.53	9	TMSR - 10
		20		-			10-20UNJ		8.89	7	
		18		-			10-18UNJ		8.47	6	
		16		-			10-16UNJ		9.53	8	
6.35	11	24	TM2E	11-24UNJ		TM2I	11-24UNJ		9.53	9	TMSR - 11
		20		11-20UNJ			11-20UNJ		10.16	8	
		18		-			11-18UNJ		9.88	7	
		16		11-16UNJ			11-16UNJ		9.53	6	
		14		11-14UNJ			11-14UNJ		9.07	5	
9.525	16	24	TM2E	16-24UNJ		TM2I	16-24UNJ		14.82	14	TMSR - 16
		20		16-20UNJ			16-20UNJ		13.97	11	
		18		16-18UNJ			16-18UNJ		14.11	10	
		16		16-16UNJ			16-16UNJ		14.29	9	
		14		16-14UNJ			16-14UNJ		14.51	8	
		13		16-13UNJ			-		13.68	7	
		12		16-12UNJ			16-12UNJ		14.82	7	
15.875	27	16	TM2E	27-16UNJ		TM2I	27-16UNJ		25.40	16	TMSR - 27
		12		27-12UNJ			27-12UNJ		25.40	12	
		11		27-11UNJ			27-11UNJ		25.40	11	

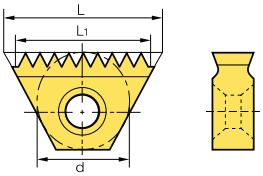
СМП смотреть на стр D49

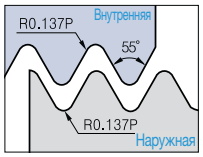
Все пластины кроме TMI10 имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

Духов-Уэрт (BSW, BSF, BSP, BSB)

Наружная/Внутренняя





Стандарт: B.S.84: 1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSWK Класс точности: M класс A, BSPK Класс точности: M
Класс точности: B.S.2779:1956

(мм)

Размеры пластины d	Размеры пластины L	Шаг Число ниток/1"	Обозначение Наружная+Внутренняя		Обозначение PC9570T	L1	Количество зубьев	Применяемые фрезы
6.0	10.4	28	TMEI	10-28W		9.07	10	TMSR - 10
		26		10-26W		8.79	9	
		24		10-24W		9.53	9	
		20		10-20W		8.89	7	
		19		10-19W		9.36	7	
6.35	11	28	TM2EI	11-28W		9.98	11	TMSR - 11
		26		11-26W		9.77	10	
		24		11-24W		9.53	9	
		20		11-20W		10.16	8	
		19		11-19W		9.36	7	
		14		11-14W		9.07	5	
9.525	16	26	TM2EI	16-26W		14.65	15	TMSR - 16
		24		16-24W		14.82	14	
		20		16-20W		13.97	11	
		19		16-19W		14.71	11	
		18		16-18W		14.11	10	
		16		16-16W		14.29	9	
		14		16-14W		14.51	8	
		12		16-12W		14.82	7	
		11		16-11W	●	13.85	6	
9.525B	22	24	TM2EI	22-24W		21.17	20	TMSR - 22
		20		22-20W		21.59	17	
		19		22-19W		21.39	16	
		18		22-18W		21.17	15	
		16		22-16W		20.64	13	
		14		22-14W		21.77	12	
		12		22-12W		21.17	10	
		11		22-11W		20.78	9	
15.875	27	16	TM2EI	27-16W		25.4	16	TMSR - 27
		14		27-14W		25.4	14	
		12		27-12W		23.28	11	
		11		27-11W		23.09	10	
		10		27-10W		25.40	10	
		9		27-9W		22.58	8	
		8		27-8W		22.23	7	
		7		27-7W		21.77	6	
		6		27-6W		21.17	5	
19.05B	38.5	11	TM2EI	38-11W		34.64	15	TMSR - 38
		6		38-6W		33.87	8	
		5		38-5W		30.48	6	
		4.5		38-4.5W		33.87	6	
		-		38-15W		-	-	

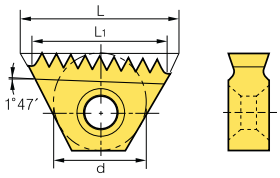
СМП смотреть на стр D49

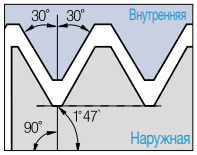
Все пластины кроме TMI10 имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

NPT

Наружная/Внутренняя





Стандарт: USAS B2.1:1968
Класс точности: Стандартный NPT

(мм)

Размеры пластины d	L	Шаг Число ниток/1"	Обозначение Наружная+Внутренняя		PC9570T	L1	Количество зубьев	Применяемые фрезы RH	LH
9.525	16	18	TM2E	16-18NPT *		14.11	10	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		14	TM2EI	16-14NPT		14.51	8		
		11.5		16-11.5NPT		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPT		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPT	●	24.30	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPT	●	22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPT		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPT		31.75	10		

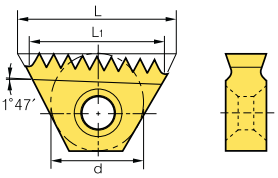
СМП смотреть на стр D49

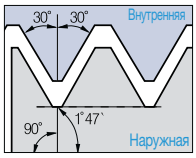
Все пластины кроме TMI10 имеют 2 режущие кромки

●: Наличие на складе

NPTF

Наружная/Внутренняя





Стандарт: ANSI 1.20.3-1976
Класс точности: Стандартный NPTF

(мм)

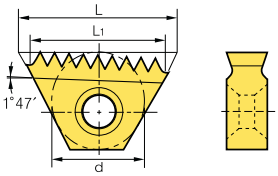
Размеры пластины d	L	Шаг Число ниток/1"	Обозначение Наружная+Внутренняя		PC9570T	L1	Количество зубьев	Применяемые фрезы RH	LH
9.525	16	14	TM2EI	16-14NPTF	●	14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11.5		16-11.5NPTF		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPTF		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
		11.5		22-11.5NPTF		19.88	9		
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPTF		24.30	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPTF		22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPTF		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPTF		31.75	10		

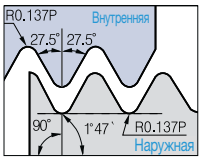
СМП смотреть на стр D49

●: Наличие на складе

BSPT

Наружная/Внутренняя





Стандарт: B.S 21: 1985
Класс точности: Стандартный BSPT

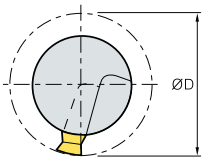
(мм)

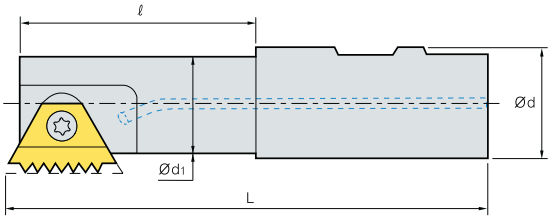
Размеры пластины d	L	Шаг Число ниток/1"	Обозначение Наружная+Внутренняя		PC9570T	L1	Количество зубьев	Применяемые фрезы RH	LH
6.35	11	19	TM2EI	11-19BSPT		9.36	7	TMSR - 10	TMSL - 10
9.525	16	14	TM2EI	16-14BSPT		14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11		16-11BSPT		13.85	6		
15.875	27	11	TM2EI	27-11BSPT		23.09	10	TMSR - 27	TMSL - 27

СМП смотреть на стр D49

●: Наличие на складе

Стандартный тип



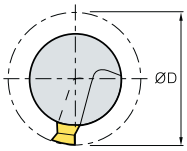


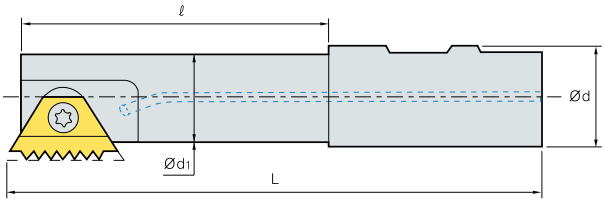
(мм)

Размеры пластины d	Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ
6.0	TMSR	12-10	9.0	12	6.8	12.0	69.0	STM10	TW07P
		20-10	9.0	20	6.8	17.0	84.0		
6.35	TMSR	12-11	11.5	12	8.9	12.0	70.0	STM11	TW08P
		20-11	11.5	20	8.9	20.0	85.0		
9.525	TMSR	16-16	17.0	16	13.6	22.0	90.0	STM1622	TW10P
		20-16	20.0	20	16.6	43.0	95.0		
9.525B	TMSR	16-22	17.0	16	13.5	29.0	79.5	STM1622	TW10P
		20-22	19.0	20	15.5	29.0	81.5		
		25-22	19.0	25	15.5	30.0	92.3		
	TMSRW	25-22	22.0	25	18.5	30.0	90.8		
15.875	TMSR	25-27	30.0	25	24.0	52.0	110.0	STM27	TW25L
	TMSL	25-27	30.0	25	24.0	52.0	110.0		
	TMSR	32-27	37.0	32	31.0	58.0	120.0		
19.05	TMSR	32-38	35.0	32	27.0	53.0	115.0	STM38	TW30L
		40-38	46.0	40	38.0	63.0	135.0		

СМП смотреть на стр D44~48

Удлиненный тип



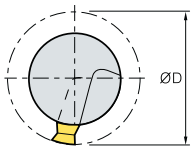


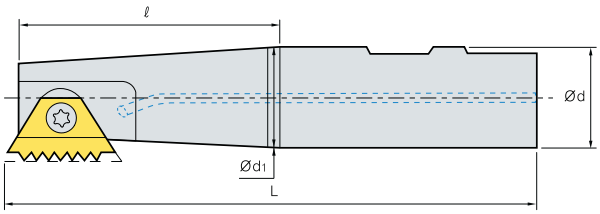
(мм)

Размеры пластины d	Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ
6.35	TMSRL	25-11	11.5	25	8.9	17.0	125.0	STM11	TW08P
9.525B	TMSRL	25-16	22.0	25	18.6	25.0	125.0	STM1622	TW10P
9.525B	TMSRL	20-22	19.0	20	15.5	44.0	96.5	STM1622	TW10P
		25-22	22.0	25	18.6	63.5	125.0		
15.875	TMSRL	25-27	30.0	25	24.0	92.0	150.0	STM27	TW25L
		32-27	37.0	32	31.0	98.0	160.0		
19.05B	TMSRL	40-38	46.0	40	38.0	93.0	168.0	STM38	TW30L

СМП смотреть на стр D44~48

Усиленный тип





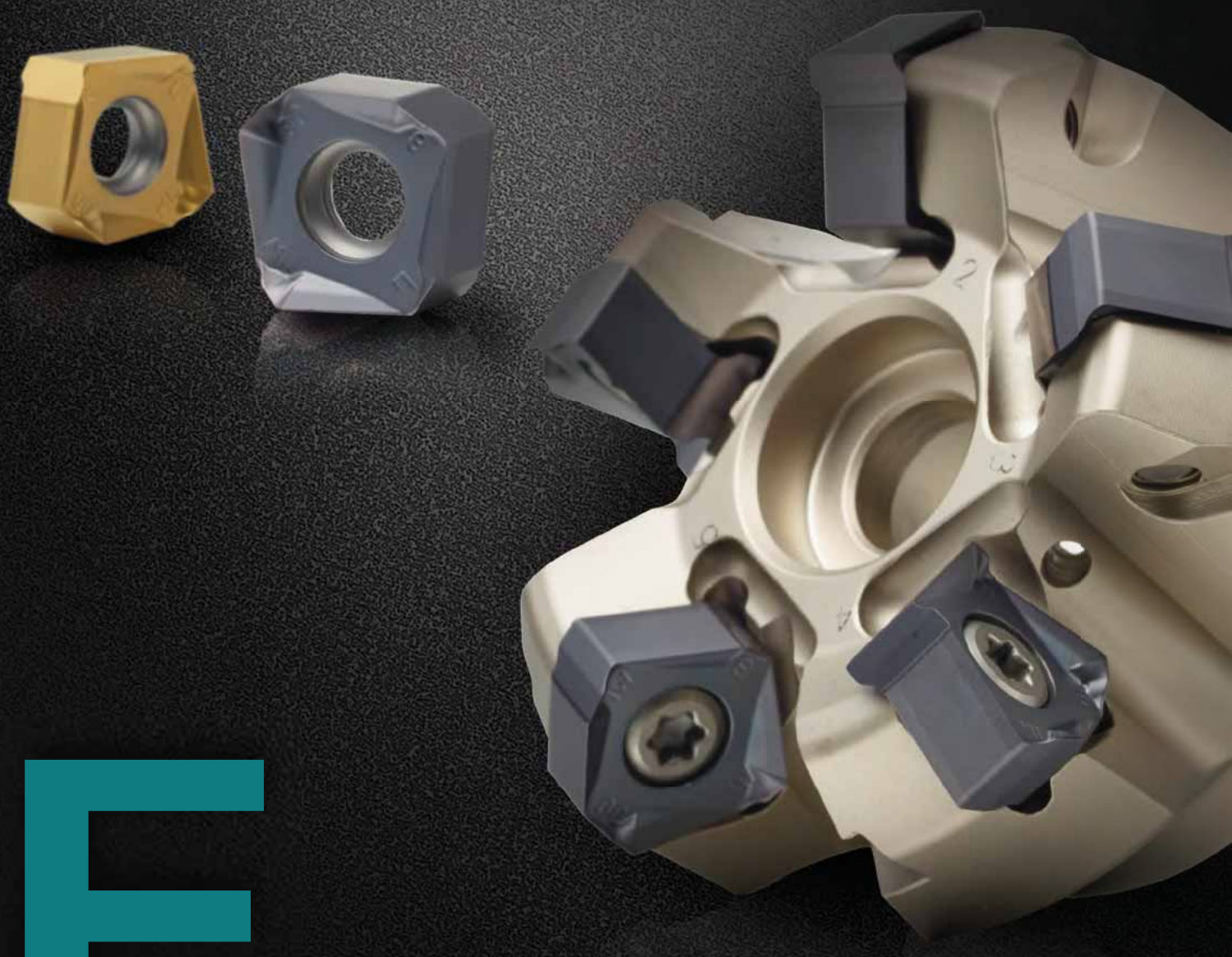
(мм)

Размеры пластины d	Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ
9.525	TMSRT	16-16	15.5	16	12.5	22.0	90.0	STM1622	TW10P
		20-16	19.0	20	15.0	23.0	85.0	STMT16	
9.525B	TMSRT	16-22	17.0	16	13.5	29.0	79.5	STM1622	TW10P
		20-22	19.0	20	15.5	29.0	81.5		
15.875	TMSRT	32-27	37.0	32	31.0	58.0	120.0	STM27	TW25L

СМП смотреть на стр D44~48

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Фрезерование является одним из самых актуальных вопросов металлообработки. Компания Korloy Inc постоянно работает над созданием высококачественного инструмента, который обеспечит максимальную производительность обработки с мин.имальными затратами.



E

Фрезерные СМП

E02 Система обозначения фрезерных
E04 Фрезерные СМП
E34 Сборные фрезы
E42 Концевые сборные фрезы
E45 Модульные системы концевых фрез

Face Milling Cutters

E47 Mill-max/Mill-max Plus (E45, E51)
E57 Технические характеристики фрез серии «Mill-max Heavy»
E58 Mill-max Heavy
E59 Turbo Mill
E62 Double Mill
E64 Технические характеристики фрез серии «Power Buster»
E68 Power Buster
E71 Технические характеристики фрез серии «Rich Mill»
E99 Rich Mill
E147 Технические характеристики фрез серии «Aero Mill / Aero Mill-Plus / Aero Mill-Mini»
E151 Aero Mill
E152 Aero Mill-Plus
E154 Aero Mill-Mini
E156 PCD резак лица

Фрезы для обработки пресс форм

E157 Технические характеристики фрез серии Mill
E158 Технические характеристики фрез серии Alpha Mill Nick
E164 Alpha Mill
E193 Технические характеристики фрез
E197 серии Alpha Mill-X
E201 Alpha Mill-X
E211 Технические характеристики фрез серии Future Mill
E216 Технические характеристики фрез серии Future Mill P-Positive
E242 Future Mill
E254 Future Mill P-Positive
Технические характеристики фрез серии Triple Mill
E258 Triple Mill

Фрезы для обработки пресс форм

E262 Технические характеристики фрез серии HFMD
E267 HFMD
E277 Технические характеристики фрез серии HFM
E281 HFM
E284 Технические характеристики фрез серии HRMDouble
E289 HRMDouble
E300 HRM
E307 Tank Mill
E308 Технические характеристики фрез серии TP2P
E311 TP2P
E317 Технические характеристики фрез серии Laser Mill/GBE/BRE
E326 Laser Mill
E331 BFE
E332 GBE
E335 BRE
E337 Технические характеристики фрез серии HAVE
E339 HAVE (Multi-edge, Single-edge)
E341 Технические характеристики фрез с хвостовиком BT/HSK
E342 Модульные оправки BT (Alpha Mill)
E347 Модульные оправки BT (Mono-Tool)
E353 Модульные оправки HSK (Alpha Mill)
E358 Модульные оправки HSK (Mono-Tool)
E363 Модульные оправки HSK (Pro-V Mill)
E364 O-ring Cutter
E366 Chamfer Tool (Мультитул, цельный тип)
E374 T-Cutter (TFE)

Фрезы для обработки алюминия

E375 Технические характеристики фрез серии Pro-A Mill/Pro-X Mill/Pro-L Mill/ Pro-XL Mill/Pro-V Mill
E385 Pro-A Mill
E388 Pro-X Mill
E394 Pro-L Mill
E398 Pro-XL Mill
E399 Pro-V Mill
E401 Оправки для сменных фрезерных головок (MAT/BT/HSK)

Дисковые сборные фрезы

E405 Технические характеристики дисковых прорезных регулируемых фрез
E407 Дисковые прорезные регулируемые фрезы
E411 Дисковые фрезы
E414 Wind Mill

Торцевые высокопроизводительные сборные фрезы

E418 Технические характеристики фрез серии High feed Cutter
E420 Технические характеристики фрез серии Cube Mill
E421 Технические характеристики фрез серии Couple Mill
E423 Технические характеристики фрез серии Shave Mill
E425 Технические характеристики фрез серии Shave Mill Ultra

Геометрические характеристики присоединительных размеров

E426 Присоединительные размеры торцевых фрез

Модульные фрезы

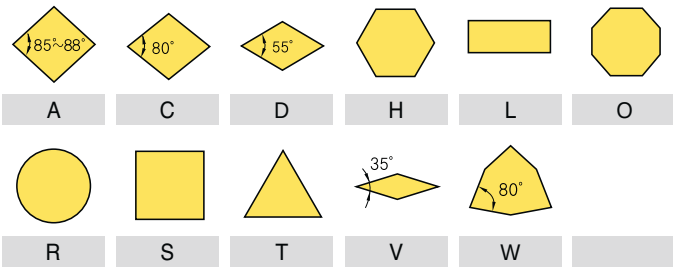
E429 Технические характеристики модульных дисковых сборных фрез
E430 Стандартные типы модульных дисковых сборных фрез
E431 Модульные дисковые сборные фрезы
E439 Форма технического задания для заказа нестандартных модульных фрез
E440 Сменные HOB
E441 Форма заказа специального расточного инструмента

Система обозначения фрезерных СМП по ISO

S	P	K	R	12
1	2	3	4	5
Форма СМП	Задний угол	Класс точности	Тип СМП	Длина режущей кромки, диаметр вписанной окружности

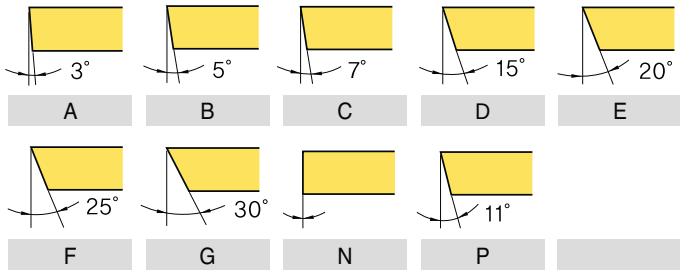
1 Форма СМП

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



2 Задний угол

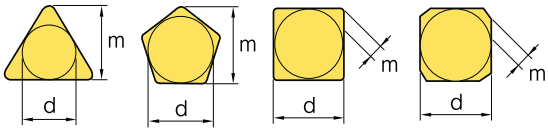
S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



3 Класс точности

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

d: диаметр вписаной окружности
t: толщина
m: смотр



(мм)

класс	d	m	t
A	±0.025	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.05~±0.15	±0.005	±0.025
K	±0.05~±0.15	±0.013	±0.025
L	±0.05~±0.15	±0.025	±0.025
M	±0.05~±0.15	±0.08~±0.20	±0.13
U	±0.08~±0.25	±0.13~±0.38	±0.13

■Точность пластин для форм СМП типа C, E, H, M, O, P, R, S, T, W

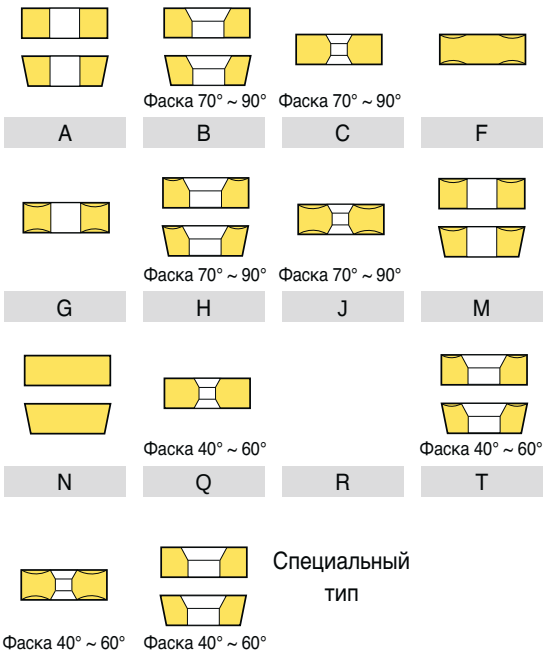
d	Точность по d		Точность по m	
	J,K,L,M,N	U	M,N	U
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
9.525	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.20
15.875	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
19.05	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
25.4	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38

■Точность пластин для формы СМП типа D

d	Точность по d	Точность по m
6.35	±0.05	±0.11
9.525	±0.05	±0.11
12.7	±0.08	±0.15
15.875	±0.10	±0.18
19.05	±0.10	±0.18

4 Тип СМП

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

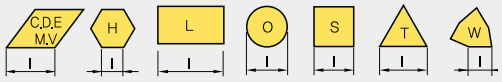


5 Длина режущей кромки, диаметр вписанной окружности

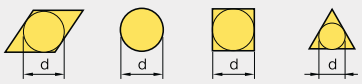
S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

■ Метрическая система

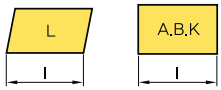
※ Десятичная целочисленная константа



■ Дюймовая система



· Применяется обозначение 1/32" для пластин с d вписанной окружности менее 1/4"
· Применяется обозначение 1/4" для пластин с d вписанной окружности более 1/4"



※ Обозначение режущей кромки для параллелограммов и ромбов

■ Геометрические размеры режущей кромки СМП

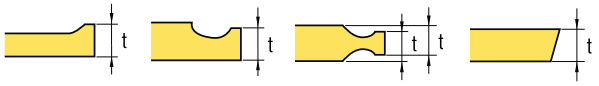
	06	09	11	16	22	27	33	44
	03	05	06	09	12	15	19	25
55°	04	06	07	11	15	19	23	31
80°	03	05	06	09	12	16	19	25
Диаметр вписанной окружности	5/32″	7/32″	1/4″	3/8″	1/2″	5/8″	3/4″	1″
Дюймовая система	5	7	2(8)	3	4	5	6	8

03 ED 08 S R - MX

6	7	8	9	10
Высота СМП	Радиус при вершине (R)	Геометрия режущей кромки, K	Исполнение	Фрезерные стружколомы

6 Высота СМП

S P K R 12 **03** ED 08 S R - MX

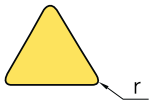


Обозначение		Высота	
Метрическое	Дюймовое	мм	Дюймовое
01	1 (2)	1.59	1/16
T0	1.125	1.79	9/128
T1	1.2	1.98	5/64
02	1.5 (3)	2.38	3/32
T2	1.75	2.78	7/64
03	2	3.18	1/8
T3	2.5	3.97	5/32
04	3	4.76	3/16
05	3.5	5.56	7/32
06	4	6.35	1/4
07	5	7.94	5/16
09	6	9.52	3/8
11	7	11.11	7/16
12	8 (16)	12.70	1/2

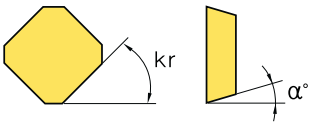
( ) Обозначение для маленьких размеров

7 Радиус при вершине (R)

S P K R 12 03 **ED 08** S R - MX



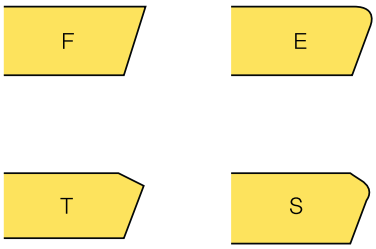
r		Обозначение		r		Обозначение	
мм	Дюйм	мм	Дюйм	мм	Дюйм	мм	Дюйм
00	0	0.0		12	3	1.2	3/64
02		0.2		15		1.5	
04	1	0.4	1/64	16	4	1.6	4/64
05		0.5		24	6	2.4	6/64
08	2	0.8	2/64	32	8	3.2	8/64
10		1.0		40		4.0	



Угол в плане	Вспомогательный задний угол	
kr	α°	
A - 45°	A - 3°	F - 25°
D - 60°	B - 5°	G - 30°
E - 75°	C - 7°	N - 0°
F - 85°	D - 15°	P - 11°
P - 90°	E - 20°	
Z - специальный		

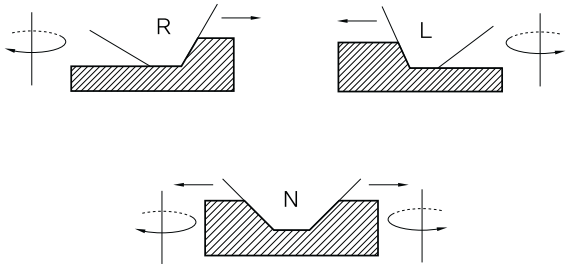
8 Геометрия режущей кромки, K

S P K R 12 03 ED 08 **S** R - MX



9 Исполнение

S P K R 12 03 ED 08 S **R** - MX



10 Фрезерные стружколомы

S P K R 12 03 ED 08 S R - **MX**

MA MF MM MX

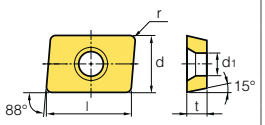
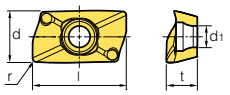
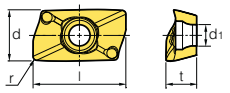
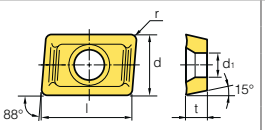
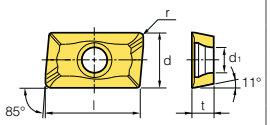
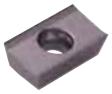
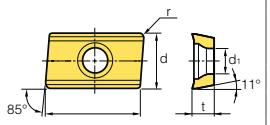
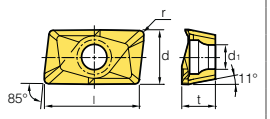
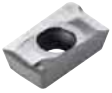
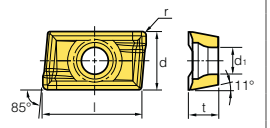
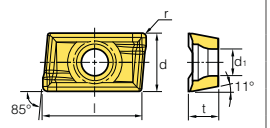
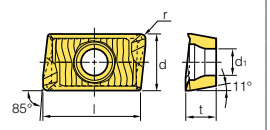
MF MM MR MA

MA MF MM ML

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05
Стали	P	●	⊛	●	⊛	✱	●	●	⊛	⊛				⊛	✱		
Нержавеющие стали	M				⊛	✱			●			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛			●	●	⊛		●			⊛	✱	●	●
Цветные металлы	N															●	⊛
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H								⊛					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

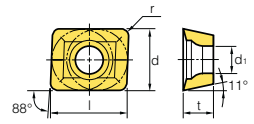
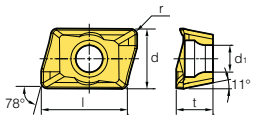
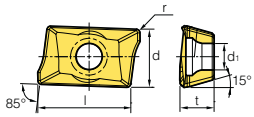
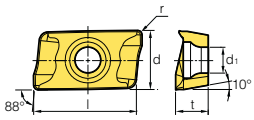
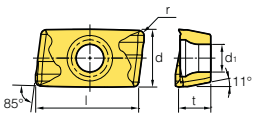
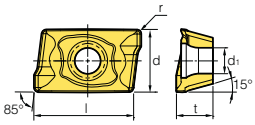
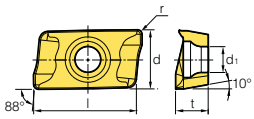
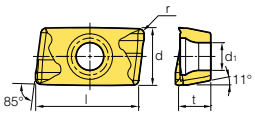
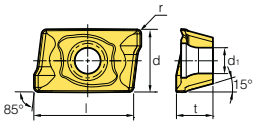
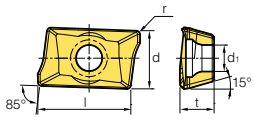
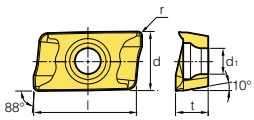
СМП	Обозначение	CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05	l	d	t	r	d1	Геометрия	Стр.
		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Твердые сплавы		Размеры СМП (мм)						
ADKA	150308R																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		-
	150308SR																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
	150308TR		●															15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
ADKT-ML new	10T304PEER-ML						●			●	●		●	●	●			11.7	6.424	3.819	0.4	2.8		E197~ E200
	120408PESR-ML						●			●	●		●	●	●			14.5	7.813	4.824	0.8	3.4		
	170608PESR-ML						●			●	●		●	●	●			19.665	10.843	6.529	0.8	4.5		
ADKT-MM new	10T304PESR-MM						●			●	●		●	●	●			11.7	6.424	3.819	0.4	2.8		E197~ E200
	10T308PESR-MM													●	●			11.7	6.424	3.819	0.8	2.8		
	10T312PESR-MM														●			11.7	6.424	3.819	1.2	2.8		
	120408PESR-MM						●			●	●		●	●	●			14.5	7.813	4.824	0.8	3.4		
	120412PESR-MM									●	●			●	●			14.5	7.813	4.824	1.2	3.4		
	120416PESR-MM									●	●			●	●			14.5	7.813	4.824	1.6	3.4		
	170604PESR-MM									●				●				19.665	10.843	6.529	0.4	4.5		
	170608PESR-MM						●			●	●		●	●	●			19.665	10.843	6.529	0.8	4.5		
	170616PESR-MM													●	●			19.665	10.843	6.529	1.6	4.5		
	170620PESR-MM													●	●			19.665	10.843	6.529	2.0	4.5		
ADLT	150308R																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		E307
	150308SR																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
	150308TR																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
APKT	1604PDSR				●					●	●							16.4	9.525	4.76	0.8	4.4		E168 E180
APKT-MA 	1604PDFR-MA															●	●	16.4	9.525	4.76	0.2	4.4		E168 E180
	160416FR-MA															●		16.4	9.525	4.76	1.6	4.4		
APKT-MA2	1604PDFR-MA2															●		16.5	9.56	5.67	0.8	4.5		E158 E170
	160416FR-MA2																	16.5	9.56	5.67	1.6	4.5		
	160432FR-MA2																	16.5	9.56	5.55	3.2	4.5		
APKT-MA3 	1604PDFR-MA3															●	●	16.4	9.525	5.0	0.8	4.4		E158 E170
	160420FR-MA3																	16.0	9.525	5.0	2.0	4.4		
APKT-MF	1604PDSR-MF				●									●				16.4	9.525	5.0	0.8	4.4		E158 E170
APKT-MM	1604PDSR-MM				●	●				●	●	●		●				16.4	9.525	5.2	0.8	4.4		E168 E180 E189

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01
Стали	P	●	⊛	●	●	●	●	⊛	⊛	⊛				⊛	✱		
Нержавеющие стали	M								●			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛	●	●	⊛	⊛	⊛		●			⊛	✱	⊛	●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊛	⊛					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

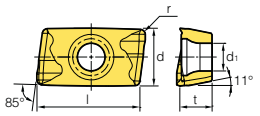
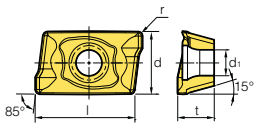
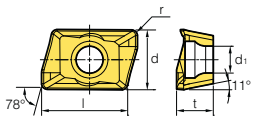
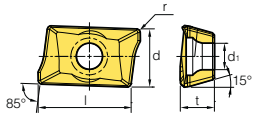
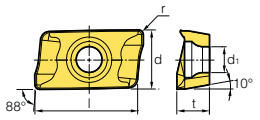
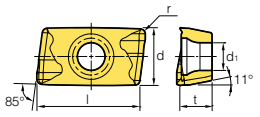
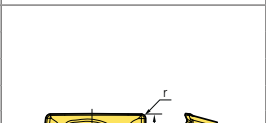
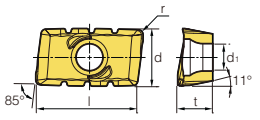
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы G10	H01	Размеры СМП (мм) l	d	t	r	d_1	Геометрия	Стр.
APLT	070304R																	7.5	6.35	3.18	0.4	2.8		E305
APMT-MA new	0602PDFR-MA																●	6	4.24	2.6	0.4	2.0		E164
	060208PDFR-MA																	6	4.24	2.6	0.8	2.0		E175
																								E185
																								E188
																								E190
	0903PDFR-MA																●	9.4	6.21	3.6	0.4	2.8		E165
	090308PDFR-MA																	9.4	6.21	3.6	0.8	2.8		E176
																								E177
																								E185
																								E191
	11T3PDFR-MA																●	11.2	6.467	3.6	0.5	2.9		E166
	11T308PDFR-MA																	11.2	6.467	3.6	0.8	2.9		E172
																								E178
																								E186
																								E189
																								E192
	160404PDFR-MA																	16.4	9.41	5.76	0.4	4.5		E167
	1604PDFR-MA																●	16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E173
																								E179
	180604PDFR-MA																●	17.4	10.98	6.35	0.4	4.5		E169
	1806PDFR-MA																●	17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E174
	180612PDFR-MA																●	17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		E181
	180616PDFR-MA																●	17.4	10.98	6.35	1.6	4.5		E182
	180620PDFR-MA																●	17.4	10.98	6.35	2.0	4.5		E187
	180624PDFR-MA																●	17.4	10.98	6.35	2.4	4.5		
	180630R-MA																●	17.4	10.98	6.35	3.0	4.5		
APMT-MF	11T3PDSR-MF			●						●	●			●	●			11.2	6.467	3.6	0.5	2.9		E166, 170
																								E172, 178
																								E183, 186
																								E189, 192
	1604PDSR-MF			●						●	●			●	●			16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E167
																								E171
																								E173
																								E179
																								E184
																								E189
	1806PDSR-MF			●							●			●	●			17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E169
	180612PDSR-MF																	17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		E174
																								E181
																								E182
																								E187
APMT-ML new	0903PDER-ML													●	●			9.4	6.21	3.6	0.4	2.8		E165
	090308PDER-ML													●	●			9.4	6.21	3.6	0.8	2.8		E176
																								E177
																								E185
																								E191
	11T3PDER-ML													●	●			11.2	6.467	3.6	0.5	2.9		E166
	11T308PDER-ML													●	●			11.2	6.467	3.6	0.8	2.9		E172
																								E178
																								E186
																								E189
																								E192

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	DP150	DP200
Стали	P	●	⊛	●	⊛	●	●	⊛	⊛	⊛				⊛	✱		
Нержавеющие стали	M				⊛				●			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛		●	⊛	⊛	⊛		●			⊛	✱		
Цветные металлы	N															●	●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊛	⊛					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM535	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PCD DP150	PCD DP200	l	d	t	r	d1	Геометрия	Стр.
APMT-ML	160404PDER-ML													●	●			16.4	9.41	5.76	0.4	4.5		E167
	1604PDER-ML													●	●			16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E173
																								E179
	180604PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	0.4	4.5		E169
	1806PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E174
	180612PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		E181
	180616PDER-ML													●				17.4	10.98	6.35	1.6	4.5		E182
	180620PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	2.0	4.5		E187
	180624PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	2.4	4.5		
	180630R-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	3.0	4.5		
APMT-MM	060202PDSR-MM			●						●				●	●			6	4.24	2.6	0.2	2.0		E164, 170
	0602PDSR-MM			●			●	●		●	●	●		●	●			6	4.24	2.6	0.4	2.0		E175, 183
	060208PDSR-MM			●						●				●	●			6	4.24	2.6	0.8	2.0		E185, 188
	060212R-MM			●										●	●			6	4.24	2.6	1.2	2.0		E190
	060216R-MM ✱													●	●			6	4.24	2.6	1.6	2.0		
	0903PDSR-MM			●			●	●		●	●			●	●			9.4	6.21	3.6	0.4	2.8		E165
	090308PDSR-MM			●						●				●	●			9.4	6.21	3.6	0.8	2.8		E176
	090312R-MM									●				●	●			9.4	6.21	3.6	1.2	2.8		E177
	090316R-MM			●						●				●	●			9.4	6.21	3.6	1.6	2.8		E185
	090320R-MM									●				●	●			9.2	6.21	3.6	2.0	2.8		E191
	090332R-MM ✱													●	●			9.2	6.21	3.6	3.2	2.8		
	11T3PDSR-MM			●	●	●	●	●		●	●	●		●	●			11.2	6.467	3.6	0.5	2.85		E166, 170
	11T308PDSR-MM			●						●		●	●	●	●			11.2	6.467	3.6	0.8	2.85		E172, 178
	11T312PDSR-MM			●						●		●		●	●			11.2	6.467	3.6	1.2	2.85		E183, 186
	11T316R-MM			●						●				●	●			11.0	6.467	3.6	1.6	2.85		E189, 192
	11T318R-MM																	11.0	6.467	3.6	1.8	2.85		
	11T324R-MM			●						●				●	●			11.0	6.467	3.6	2.4	2.85		
	160404PDSR-MM													●	●			16.4	9.41	5.76	0.4	4.5		E167
	1604PDSR-MM			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E171
	160410PDSR-MM									●				●	●			16.4	9.41	5.76	1.0	4.5		E173
	160416PDSR-MM			●						●				●	●			16.4	9.41	5.76	1.6	4.5		E179
	160420R-MM													●				16.4	9.41	5.76	2.0	4.5		E184
	160424R-MM			●						●				●	●			16	9.41	5.76	2.4	4.5		E189
	160430R-MM									●				●	●			16	9.41	5.76	3.0	4.5		
	160432R-MM			●						●				●	●			16	9.41	5.76	3.2	4.5		
	160450R-MM ✱									●				●	●			16	9.41	5.76	5.0	4.5		
	160464R-MM ✱													●	●			16	9.41	5.76	6.4	4.5		
	1806PDSR-MM			●			●	●		●	●	●	●	●	●			17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E169
	180612PDSR-MM			●						●				●	●			17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		E174
	180616PDSR-MM			●										●	●			17.4	10.98	6.35	1.6	4.5		E181
	180620PDSR-MM																	17.4	10.98	6.35	2.0	4.5		E182
	180624PDSR-MM			●										●	●			17.4	10.98	6.35	2.4	4.5		E187
	180630R-MM													●	●			16.7	10.98	6.35	3.0	4.5		
	180632R-MM			●										●	●			16.7	10.98	6.35	3.2	4.5		
	180640R-MM ✱													●	●			16.7	10.98	6.35	4.0	4.5		
	180648R-MM ✱													●	●			16.7	10.98	6.35	4.8	4.5		
	180650R-MM ✱													●	●			16.7	10.98	6.35	5.0	4.5		
	180660R-MM ✱																	16.7	10.98	6.35	6.0	4.5		
	180664R-MM ✱													●				16.7	10.98	6.35	6.4	4.5		
APMT-MN	11T3PDSR-MN2													●				11.2	6.467	3.6	0.5	2.85		E166, 167
	11T3PDSR-MN3													●				11.2	6.467	3.6	0.5	2.85		E172, 173
	1604PDSR-MN3													●				16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E174, 178
	1604PDSR-MN4													●				16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E179, 181
	1806PDSR-MN3													●				17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E182, 186
	1806PDSR-MN4													●				17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E187, 192

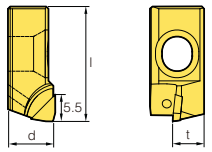
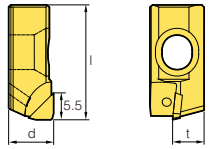
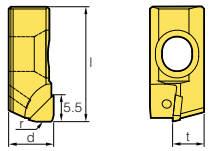
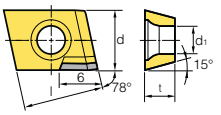
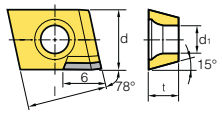
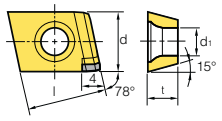
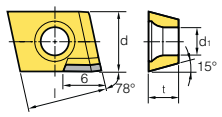
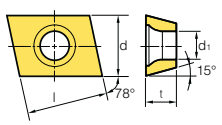
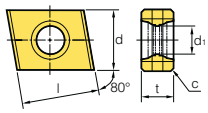
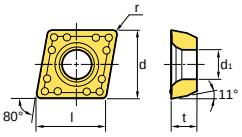
✱ СМП, отмеченные звездочкой (*), требуют индивидуального заказа на специальные державки.

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	DP150	DP200
Стали	P	●	⊂⊃	●	●	●	●	⊂⊃	⊂⊃				⊂⊃	✱			
Нержавеющие стали	M							●			⊂⊃	✱	⊂⊃	✱			
Чугуны	K			⊂⊃	●	●	⊂⊃	⊂⊃		●			⊂⊃	✱	●		
Цветные металлы	N														●	●	●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⊂⊃	✱			
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊂⊃					⊂⊃	✱			

Условия резания

● Непрерывное
⊂⊃ Ниверсальное
✱ Прерывистое

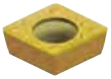
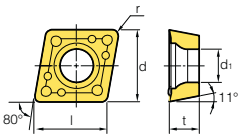
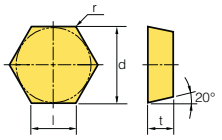
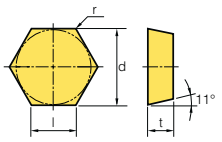
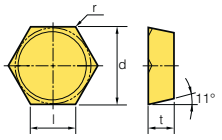
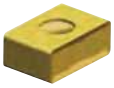
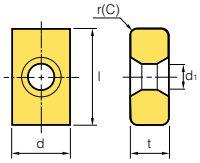
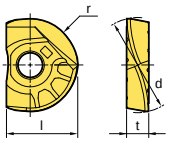
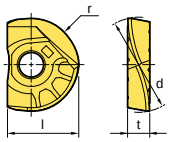
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые отливки H01	PCD DP150	PCD DP200	l	d	t	r	d_1	Геометрия	Стр.
BAMPR-XAF	**BAMPR-XAF**																	25.5	10.5	7	-	-		E152 E153
BAMPR-XAW	**BAMPR-XAW**															●		25.5	10	7	-	-		E152 E153
BAMPR-XAWR	**BAMPR-XAWR**															●		25.5	10	7	-	-		E152 E153
CDEW-NAF Усиленая кромка	**1204R-NAF**																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E151
	1204L-NAF																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-NAW Усиленая кромка типа (Wiper)	**1204R-NAW**																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E151
	1204L-NAW																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-XAW Острая кромка типа (Wiper)	**1204R-XAW**																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E151
	1204L-XAW																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-XAF Острая кромка	**1204R-XAF**																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E151
	1204L-XAF																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-XCF Острая кромка	**1204R-XCF**														●			12.7	9.525	4.76	-	4.4		E151
	1204L-XCF																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CNHQ	**1005-C0.5**																	10	10	5.4	-	4.7		E407 E408
	1305-C0.5																	12.7	10	5.4	-	4.7		
	1606-C0.5																	16	12	6.4	-	5.9		
CPMH	**120408-MM**							●										12.9	12.7	4.76	0.8	5.5		E374

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM535	NCM545	PC2505	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊕	●	●	●	●	⊕	✱	✱	⊕				✱	⊕	
Нержавеющие стали	M							●	⊕	⊕			⊕	✱	✱		
Чугуны	K			●	●	⊕	●	⊕	✱	✱		●			✱		●
Цветные металлы	N								●	●							●
Жаропрочные сплавы, титан	S								●	●					✱		
Материалы с повышенной твердостью	H					●	●	⊕	✱	✱					✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

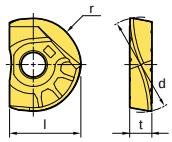
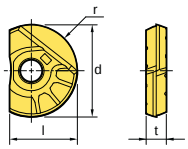
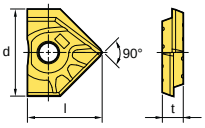
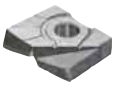
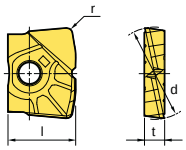
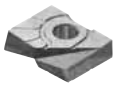
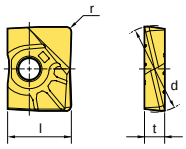
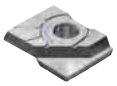
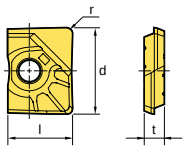
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NCM535	NCM545	PC2505	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	l	d	t	r	d1	Геометрия	Стр.
CPMT 	060204-MM										●							6.4	6.35	2.38	0.4	2.75		E374
	080308-MM										●							8.1	7.938	3.18	0.8	3.40		
	09T308-MM										●							9.7	9.525	3.97	0.8	4.4		
HECN	090408FN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		E419
	090408SN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	090408TN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	110412FN																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
	110412TN																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
HPEN	090408FN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		E419
	090408SN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	090408EN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	110412FN																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
HPEN-WC	090408-WC																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		E419
	110412-WC																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
KEL-MF 	150608-MF																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		E431
	150608-ML																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		
KEL-QNN	1506QNN-MF																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		-
	1506QNN-ML																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		
KEL-ANN	1506ANN-MF																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		-
	1506ANN-ML																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		
LBH	080									●								7.0	8	2.4	4.0	-		E326~
	100									●								8.5	10	2.6	5.0	-		E330
	120									●								10.0	12	3.0	6.0	-		
	160									●								12.0	16	4.0	8.0	-		
	200									●								15.0	20	5.0	10.0	-		
	250									●								18.5	25	6.0	12.5	-		
	300									●								22.5	30	7.0	15.0	-		
	320									●								23.5	32	7.0	16.0	-		
	330																	24.0	33	7.0	16.5	-		
LBH-KF	080-KF																	7.0	8	2.4	4.0	-		E326
	100-KF								●									8.5	10	2.6	5.0	-		E327
	120-KF								●									10.0	12	3.0	6.0	-		
	130-KF								●									20.5	13	3.0	6.5	-		
	160-KF								●									12.0	16	4.0	8.0	-		
	170-KF								●									12.5	17	4.0	8.5	-		
	200-KF								●									15.0	20	5.0	10.0	-		
	210-KF								●									15.5	21	5.0	10.5	-		
	250-KF								●									18.5	25	6.0	12.5	-		
	300-KF								●									22.5	30	7.0	15.0	-		
	320-KF																	23.5	32	7.0	16.0	-		
	330-KF																	24.0	33	7.0	16.5	-		

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊛	●	●	●	●	⊛	✱	⊛				⊛	✱	⊛	
Нержавеющие стали	M							●	⊛			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛	●	●	⊛	⊛	✱		●			⊛	✱		●
Цветные металлы	N								●								●
Жаропрочные сплавы, титан	S								●					⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊛	✱					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

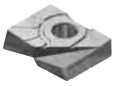
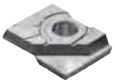
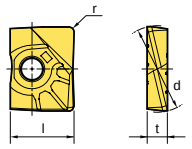
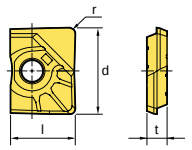
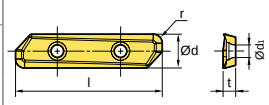
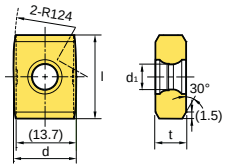
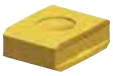
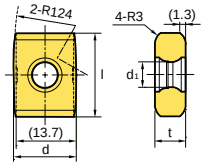
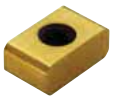
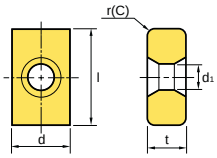
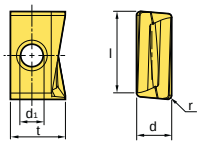
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	Геометрия	Стр.
LBH-KH	080-KH							●										7.0	8	2.4	4.0	-		E326 E327
	100-KH						●	●										8.5	10	2.6	5.0	-		
	120-KH						●	●										10.0	12	3.0	6.0	-		
	130-KH						●	●										20.5	13	3.0	6.5	-		
	160-KH						●	●										12.0	16	4.0	8.0	-		
	170-KH						●	●										12.5	17	4.0	8.5	-		
	200-KH						●	●										15.0	20	5.0	10.0	-		
	210-KH						●	●										15.5	21	5.0	10.5	-		
	250-KH						●	●										18.5	25	6.0	12.5	-		
	260-KH						●	●										19.0	26	6.0	13.0	-		
	300-KH						●	●										22.5	30	7.0	15.0	-		
	320-KH							●										23.5	32	7.0	16.0	-		
	330-KH																	24.0	33	7.0	16.5	-		
LBS	080																	7.0	8	2.4	4.0	-		E326~ E330
	090																	7.5	9	2.4	4.5	-		
	100																	8.5	10	2.6	5.0	-		
	110																	9.0	11	2.6	5.5	-		
	120																	10.0	12	3.0	6.0	-		
	130																	10.5	13	3.0	6.5	-		
	160																	12.0	16	4.0	8.0	-		
	170																	12.5	17	4.0	8.5	-		
	200																	15.0	20	5.0	10.0	-		
	210																	15.5	21	5.0	10.5	-		
	250																	18.5	25	6.0	12.5	-		
	260																	19.0	26	6.0	13.0	-		
	300																	22.5	30	7.0	15.0	-		
	310																	23.0	31	7.0	15.5	-		
	320																	23.5	32	7.0	16.0	-		
LCF	160-D90								●									13.7	16	4.0	-	-		E326~ E330
	200-D90								●									17.0	20	5.0	-	-		
	250-D90																	21.5	25	6.0	-	-		
LFH 	100																	8.5	10	2.6	1.0	-		E326~ E330
	120								●									10.0	12	3.0	1.0	-		
	160								●									12.0	16	4.0	1.5	-		
	200																	15.0	20	5.0	1.5	-		
	250																	18.5	25	6.0	2.0	-		
	300																	22.5	30	7.0	2.0	-		
	320																	23.5	32	7.0	2.0	-		
LRH 	100-R05								●									8.5	10	2.6	0.5	-	 LRH Тип	E326~ E330
	100-R10								●									8.5	10	2.6	1.0	-		
	100-R20																	8.5	10	2.6	2.0	-		
	110-R05																	9.0	11	2.6	0.5	-		
	120-R05								●									10.0	12	3.0	0.5	-		
	120-R10								●									10.0	12	3.0	1.0	-		
	120-R20																	10.0	12	3.0	2.0	-		
	130-R05							●										10.5	13	3.0	0.5	-		
	130-R10							●										10.5	13	3.0	1.0	-		
	160-R05								●									12.0	16	4.0	0.5	-		
	160-R10								●									12.0	16	4.0	1.0	-		
	160-R20																	12.0	16	4.0	2.0	-		
LR  Специальный тип	160-R30								●									12.0	16	4.0	3.0	-	 LR Тип	
	170-R05							●										12.5	17	4.0	0.5	-		
	170-R10							●										12.5	17	4.0	1.0	-		
	200-R05								●									15.0	20	5.0	0.5	-		
	200-R10								●									15.0	20	5.0	1.0	-		
	200-R20								●									15.0	20	5.0	2.0	-		
	200-R30								●									15.0	20	5.0	3.0	-		
	210-R05							●										15.5	21	5.0	0.5	-		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊂⊃	●	●	●	●	⊂⊃	✱	⊂⊃				⊂⊃	✱	⊂⊃	
Нержавеющие стали	M							●	⊂⊃			⊂⊃	✱	⊂⊃	✱		
Чугуны	K			⊂⊃	●	●	⊂⊃	⊂⊃	✱		●			⊂⊃	✱		●
Цветные металлы	N								●								●
Жаропрочные сплавы, титан	S								●					⊂⊃	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊂⊃	✱					⊂⊃	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊂⊃ Ниверсальное
✱ Прерывистое

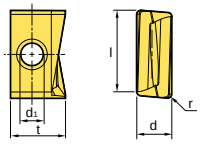
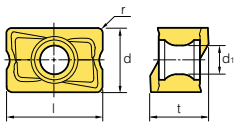
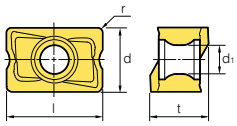
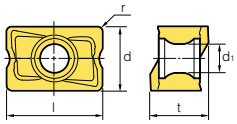
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	Размеры СМП (мм) l	d	t	r	d1	Геометрия	Стр.
LRH  LR  Специальный тип	210-R10							●										15.5	21	5.0	1.0	-	 LRH Тип  LR Тип	E326~ E330
	250-R05																	18.5	25	6.0	0.5	-		
	250-R10								●									18.5	25	6.0	1.0	-		
	250-R20																	18.5	25	6.0	2.0	-		
	250-R30																	18.5	25	6.0	3.0	-		
	260-R05							●										19.0	26	6.0	0.5	-		
	260-R10							●										19.0	26	6.0	1.0	-		
	300-R10																	22.5	30	7.0	1.0	-		
	300-R20																	22.5	30	7.0	2.0	-		
	300-R30																	22.5	30	7.0	3.0	-		
	310-R05																	23.0	31	7.0	0.5	-		
	320-R10								●									23.5	32	7.0	1.0	-		
	320-R20								●									23.5	32	7.0	2.0	-		
	320-R30								●									23.5	32	7.0	3.0	-		
	330-R05																	24.0	33	7.0	0.5	-		
	330-R10																	24.0	33	7.0	1.0	-		
	330-R20																	24.0	33	7.0	2.0	-		
	330-R30																	24.0	33	7.0	3.0	-		
LDET-MA new	650540PPFR-MA																	65	15	5.625	4.0	5.56		E398
	650550PPFR-MA																	65	15	5.625	5.0	5.56		
LNCS	1907-C1.5-WC																	19.05	14.3	7	-	5.8		
LNCS 	1907-R3.0-WC																	19.05	14.3	7	-	5.8		
LNE 	324-R0.8																	15.9	9.525	6.35	0.8	4.4		E431~ E435
	324-C1.0																	15.9	9.525	6.35	1.0	4.4		
LNKT-MA new	080404PNR-MA																	8.0	4.2	6.6	0.4	2.8		E311~ E316
	080408PNR-MA																	8.0	4.2	6.6	0.8	2.8		
	080412PNR-MA																	8.0	4.2	6.6	1.2	2.8		
	080416PNR-MA																	8.0	4.2	6.6	1.6	2.8		
	140604PNR-MA																	12.7	6.65	10.0	0.4	4.0		
	140608PNR-MA																	12.7	6.65	10.0	0.8	4.0		
	140612PNR-MA																	12.7	6.65	10.0	1.2	4.0		
	140616PNR-MA																	12.7	6.65	10.0	1.6	4.0		
	170704PNR-MA																	16.5	7.0	11.0	0.4	4.5		
	170708PNR-MA																	16.5	7.0	11.0	0.8	4.5		
	170712PNR-MA																	16.5	7.0	11.0	1.2	4.5		
	170716PNR-MA																	16.5	7.0	11.0	1.6	4.5		
	170720PNR-MA																	16.5	7.0	11.0	2.0	4.5		

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊛	●	●	●	●	⊛	✱	⊛				⊛	✱	⊛	
Нержавеющие стали	M							●	⊛			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛	●	●	⊛	⊛	✱		●			⊛	✱		●
Цветные металлы	N								●								●
Жаропрочные сплавы, титан	S								●					⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊛	✱					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

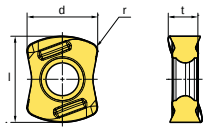
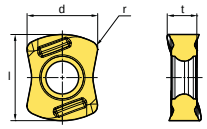
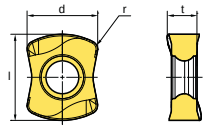
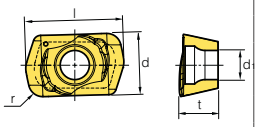
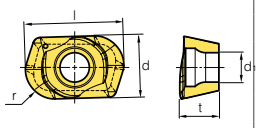
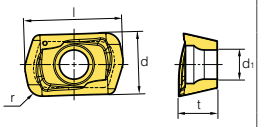
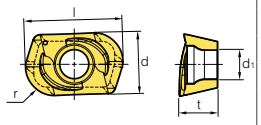
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Uncoated ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	Геометрия	Стр.
LNKT-ML	080404PNR-ML																	8.0	4.2	6.6	0.4	2.8		E311~ E316
	080408PNR-ML																	8.0	4.2	6.6	0.8	2.8		
	080412PNR-ML																	8.0	4.2	6.6	1.2	2.8		
	080416PNR-ML																	8.0	4.2	6.6	1.6	2.8		
	140604PNR-ML																	12.7	6.65	10.0	0.4	4.0		
	140608PNR-ML																	12.7	6.65	10.0	0.8	4.0		
	140612PNR-ML																	12.7	6.65	10.0	1.2	4.0		
	140616PNR-ML																	12.7	6.65	10.0	1.6	4.0		
	170704PNR-ML																	16.5	7.0	11.0	0.4	4.5		
	170708PNR-ML										●			●	●			16.5	7.0	11.0	0.8	4.5		
	170712PNR-ML																	16.5	7.0	11.0	1.2	4.5		
	170716PNR-ML																	16.5	7.0	11.0	1.6	4.5		
	170720PNR-ML																	16.5	7.0	11.0	2.0	4.5		
LNKT-MM	080404PNR-MM																	8.0	4.2	6.6	0.4	2.8		
	080408PNR-MM																	8.0	4.2	6.6	0.8	2.8		
	080412PNR-MM																	8.0	4.2	6.6	1.2	2.8		
	080416PNR-MM																	8.0	4.2	6.6	1.6	2.8		
	140604PNR-MM																	12.7	6.65	10.0	0.8	4.0		
	140608PNR-MM																	12.7	6.65	10.0	0.8	4.0		
	140612PNR-MM																	12.7	6.65	10.0	1.2	4.0		
	140616PNR-MM																	12.7	6.65	10.0	1.6	4.0		
	170704PNR-MM																	16.5	7.0	11.0	0.4	4.5		
	170708PNR-MM													●	●			16.5	7.0	11.0	0.8	4.5		
	170712PNR-MM																	16.5	7.0	11.0	1.2	4.5		
	170716PNR-MM																	16.5	7.0	11.0	1.6	4.5		
	170720PNR-MM																	16.5	7.0	11.0	2.0	4.5		
LNEX-MA	100605PNR-MA																●	10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E105
	151004PNR-MA																●	15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		E106
	151008PNR-MA																●	15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		E109 E110 E113~ E117
LNM(E)X-MF	LNMX 100605PNR-MF										●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E105
	100608PNR-MF										●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		E106
	151004PNR-MF									●	●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		E109
	151008PNR-MF				●					●	●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		E110
	151016PNR-MF										●			●				15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		E113~ E117
	LNEX 100605PNR-MF										●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
	100608PNR-MF									●	●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		
	151004PNR-MF										●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		
	151008PNR-MF										●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
	151016PNR-MF										●			●	●			15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		
LNM(E)X-MM	LNMX 100605PNR-MM									●	●	●		●	●			10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E105~ E119
	100608PNR-MM									●				●	●			10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		
	100605PNL-MM									●	●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
	151004PNR-MM										●				●			15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		
	151008PNR-MM				●					●	●	●		●	●			15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
	151016PNR-MM									●	●				●			15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		
	151008PNL-MM													●	●			15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
	LNEX 100605PNR-MM									●	●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
	100608PNR-MM										●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		
	100605PNL-MM										●			●	●			10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
	151004PNR-MM										●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		
	151008PNR-MM									●	●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
	151016PNR-MM										●				●			15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		
	151008PNL-MM										●			●	●			15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊛	●	●	●	●	⊛	✱	⊛				⊛	✱	⊛	
Нержавеющие стали	M							●	⊛			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛	●	●	⊛	⊛	✱		●			⊛	✱		●
Цветные металлы	N								●								●
Жаропрочные сплавы, титан	S								●					⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊛	✱					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

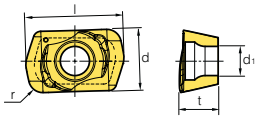
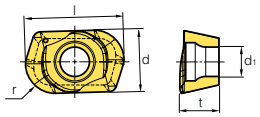
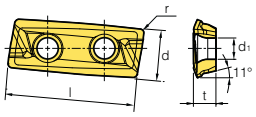
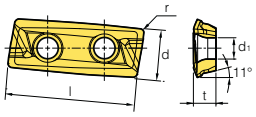
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	Размеры СМП (мм) l	d	t	r	d_1	Геометрия	Стр.
LNMX-MF new	060310R-MF							●		●				●	●			10.0	6.8	3.6	1.0	-		E269~ E273 E275 E276
	100412R-MF							●		●			●	●	●			12.2	10.0	4.2	1.2	-		
LNMX-ML new	040205R-ML													●	●			6.2	4.2	2.35	0.5	-		E267~ E276
	060310R-ML													●	●			10.0	6.8	3.6	1.0	-		
	100412R-ML												●	●	●			12.2	10.0	4.2	1.2	-		
LNMX-MM new	040205R-MM							●		●				●	●			6.2	4.2	2.35	0.5	-		E267~ E276
	060310R-MM							●		●				●	●			10.0	6.8	3.6	1.0	-		
	100412R-MM							●		●				●	●			12.2	10.0	4.2	1.2	-		
LPEW new	040210R						●	●						●				6.4	4.2	2.6	1.0	2.0		E281~ E283
	040220R						●	●						●				6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		
LPMT-MF new	040210R-MF							●		●				●	●			6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		E281~ E283
	040220R-MF							●		●				●	●			6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⧗	●	●	●	●	⧗	⧗	⧗				⧗	✱	⧗	
Нержавеющие стали	M								●			⧗	✱	⧗	✱		
Чугуны	K			⧗	●	●	⧗	⧗	⧗		●			⧗	✱		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⧗	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⧗	⧗					⧗	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⧗ Ниверсальное
✱ Прерывистое

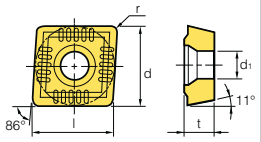
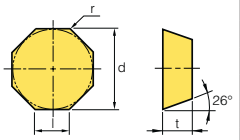
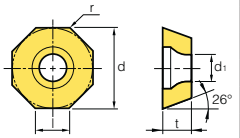
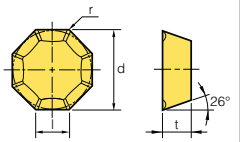
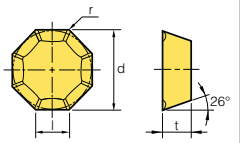
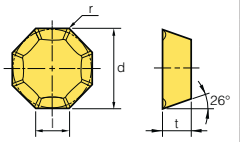
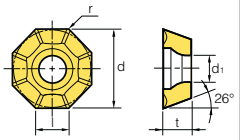
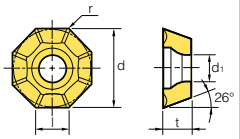
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	Размеры СМП (мм) l	d	t	r	d_1	Геометрия	Стр.
LPMW new	040210R						●	●						●				6.4	4.2	2.6	1.0	2.0		E281~ E283
	040220R						●	●						●				6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		
LXET-MA new	250404PEFR-32-MA																	25	10.775	4.76	0.4	4.5		E394~ E397
	2504PEFR-32-MA																●	25	10.775	4.76	0.8	4.5		
	250412PEFR-32-MA																	25	10.775	4.76	1.2	4.5		
	250416PEFR-32-MA																	25	10.775	4.76	1.6	4.5		
	250404PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	0.4	4.5		
	2504PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	0.8	4.5		
	250412PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	1.2	4.5		
	250416PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	1.6	4.5		
	340504PEFR-50-MA																●	34	13.765	5.56	0.4	5.56		
	3405PEFR-50-MA																●	34	13.765	5.56	0.8	5.56		
	340512PEFR-50-MA																	34	13.765	5.56	1.2	5.56		
	340516PEFR-50-MA																	34	13.765	5.56	1.6	5.56		
	340504PEFR-63-MA																	34	13.803	5.56	0.4	5.56		
	3405PEFR-63-MA																●	34	13.803	5.56	0.8	5.56		
	340512PEFR-63-MA																	34	13.803	5.56	1.2	5.56		
	340516PEFR-63-MA																	34	13.803	5.56	1.6	5.56		
LXET-ML new	250404PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	0.4	4.5		E394~ E397
	2504PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	0.8	4.5		
	250412PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	1.2	4.5		
	250416PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	1.6	4.5		
	250404PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	0.4	4.5		
	2504PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	0.8	4.5		
	250412PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	1.2	4.5		
	250416PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	1.6	4.5		
	340504PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	0.4	5.56		
	3405PEER-50-ML													●				34	13.765	5.56	0.8	5.56		
	340512PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	1.2	5.56		
	340516PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	1.6	5.56		
	340504PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	0.4	5.56		
	3405PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	0.8	5.56		
	340512PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	1.2	5.56		
	340516PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	1.6	5.56		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⬌	⬌	✖	●	●	●	⬌	⬌				⬌	✖	⬌	
Нержавеющие стали	M			⬌	✖				●			⬌	✖	⬌	✖		
Чугуны	K					●	●	⬌	⬌		●			⬌	✖		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⬌	✖		
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⬌					⬌	✖		

Условия резания

● Непрерывное
⬌ Ниверсальное
✖ Прерывистое

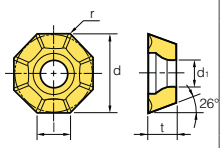
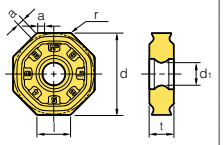
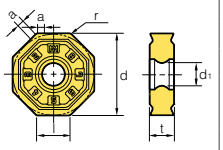
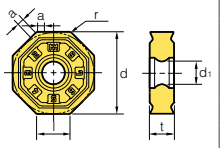
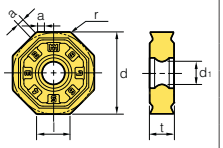
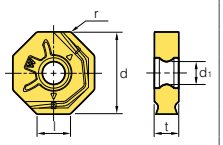
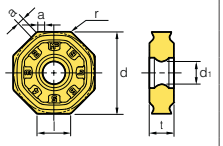
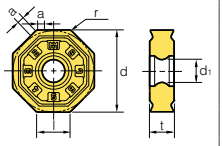
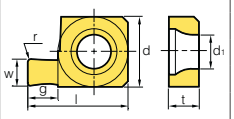
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	Размеры СМП (мм) l	d	t	r	d1	Геометрия	Стр.
MPMT	090308																	9.5	9.525	3.18	0.8	4.5		-
	120408									●								12.7	12.7	4.76	0.8	5.5		
OFCN	0704SN										●							7.4	18	4.86	0.5	-		E63
	0704FN																	7.4	18	4.86	0.5	-		
	070408SN																	7.4	18	4.86	0.8	-		
	070408FN																	7.4	18	4.86	0.8	-		
	070408TN																	7.4	18	4.86	0.8	-		
OFCW	05T3SN																	5.2	12.7	3.85	0.5	4.4		E62
	05T3FN																	5.2	12.7	3.85	0.5	4.4		
	05T308FN																	5.2	12.7	3.85	0.8	4.4		
OFKR-MA	0704FN-MA																●	7.4	18	4.76	0.5	-		E63
	0704EN-MA																	7.4	18	4.76	0.5	-		
OFKR-MF	0704SN-MF			●	●													7.4	18	4.76	0.5	-		E63
	070408SN-MF																	7.4	18	4.76	0.8	-		
OFKR-MM	0704SN-MM			●	●					●	●	●			●			7.4	18	4.76	0.5	-		E63
	070408SN-MM			●														7.4	18	4.76	0.8	-		
OFKT-MA	05T3FN-MA																●	5.2	12.7	3.97	0.5	4.4		E62
	05T3EN-MA																	5.2	12.7	3.97	0.5	4.4		E63
	0704FN-MA																●	7.4	18	4.76	0.5	5.8		
	0704EN-MA																	7.4	18	4.76	0.5	5.8		
OFKT-MF	05T3SN-MF										●							5.2	12.7	3.97	0.5	4.4		E62
	05T308SN-MF																	5.2	12.7	3.97	0.8	5.8		

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⦿	●	⦿	●	●	●	⦿	⦿				⦿	✱	⦿	
Нержавеющие стали	M				⦿				●			⦿	✱	⦿	✱		
Чугуны	K			⦿		●	●	⦿	⦿		●			⦿	✱		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⦿	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⦿					⦿	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⦿ Ниверсальное
✱ Прерывистое

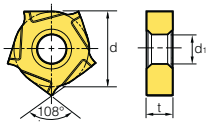
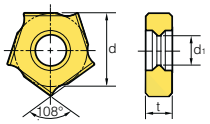
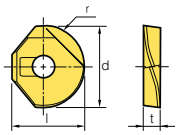
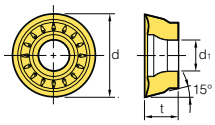
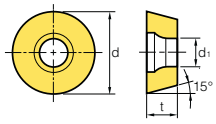
СМП	СМП	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	a	W	g	Геометрия	Стр.
OFKT-MM	05T3SN-MM				●					●		●						5.2	12.7	3.97	0.5	4.4	-	-	-		E62
	05T308SN-MM																	5.2	12.7	3.97	0.8	4.4	-	-	-		E63
	0704SN-MM																	7.4	18	4.76	0.5	5.5	-	-	-		
ONHX-MF	060608-MF										●			●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-MF										●			●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
	0606ANN-MF										●			●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MF										●			●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ONHX-ML new	060608-ML													●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-ML													●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
ONHX-MM	060608-MM										●			●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-MM										●			●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
	0606ANN-MM										●			●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MM										●			●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ONHX-MA	060608-MA																●	6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-MA																●	8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
ONHX-W	060608-W										●	●		●				6.5	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-W										●			●				8.2	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
ONMX-MF	060608-MF					●					●			●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-MF					●					●			●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
	0606ANN-MF					●					●	●		●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MF					●				●	●			●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ONMX-MM	060608-MM					●				●	●		●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E143
	080608-MM					●				●	●	●		●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E144
	0606ANN-MM					●				●	●			●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MM					●					●	●		●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ORG	265																	10	7	3.0	0.3	3.5	-	2.65	2.8		E365
	325									●								10	7	3.0	0.3	3.5	-	3.25	2.8		
	405																	15	12	4.5	0.5	4.5	-	4.05	4.5		
	470									●								15	12	4.5	0.5	4.5	-	4.70	4.5		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊂	●	●	●	●	⊂	✱	⊂				⊂	✱	⊂	
Нержавеющие стали	M							●	⊂			⊂	✱	⊂	✱		
Чугуны	K			⊂	●	●	⊂	⊂	✱		●			⊂	✱		●
Цветные металлы	N								●								●
Жаропрочные сплавы, титан	S								●					⊂	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊂	✱					⊂	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊂ Ниверсальное
✱ Прерывистое

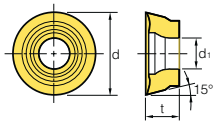
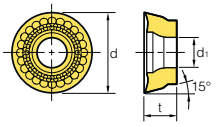
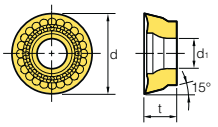
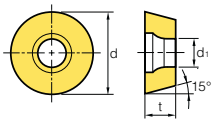
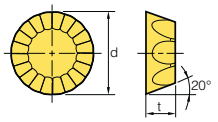
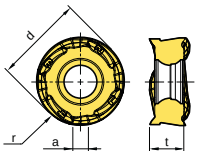
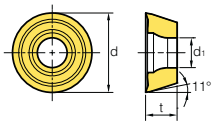
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC210F	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	Серия Ширина	Геометрия	Стр.
PNEJ	1223N									●								-	12.7	2.3	-	5.0	4.0		E411
	1225N																	-	12.7	2.5	-	5.0	4.5		E412
	1230N																	-	12.7	3.0	-	5.0	5.0		
	1235N									●				●				-	12.7	3.5	-	5.0	6.0		
	1240N									●				●				-	12.7	4.0	-	5.0	7.0		
	1245N									●				●				-	12.7	4.5	-	5.0	8.0		
	1250N																	-	12.7	5.0	-	5.0	9.0		
	1255N									●								-	12.7	5.5	-	5.0	10.0		
	1260N																	-	12.7	6.0	-	5.0	11.0		
	1265N													●				-	12.7	6.5	-	5.0	12.0		
	1270N																	-	12.7	7.0	-	5.0	13.0		
	1275N													●				-	12.7	7.5	-	5.0	14.0		
	1285N																	-	12.7	8.5	-	5.0	16.0		
PNEJ-C	1223N-C03																	-	12.7	2.3	-	5.0	4.0		E411
	1230N-C03																	-	12.7	3.0	-	5.0	5.0		E412
	1235N-C03																	-	12.7	3.5	-	5.0	6.0		
	1240N-C05																	-	12.7	4.0	-	5.0	7.0		
	1245N-C05																	-	12.7	4.5	-	5.0	8.0		
	1250N-C05																	-	12.7	5.0	-	5.0	9.0		
	1255N-C05																	-	12.7	5.5	-	5.0	10.0		
	1260N-C05																	-	12.7	6.0	-	5.0	11.0		
	1265N-C05																	-	12.7	6.5	-	5.0	12.0	※C03: фаска 0.3 мм	
	1270N-C05																	-	12.7	7.0	-	5.0	13.0	C05: фаска 0.5 мм	
	1275N-C05																	-	12.7	7.5	-	5.0	14.0		
RC	16								●									15.8	16	3.5	8	-	-		E331
	20								●									17.8	20	4	10	-	-		
	25								●									22.0	25	5	12.5	-	-		
	30																	26.8	30	6	15	-	-		
	32								●									27.8	32	6	16	-	-		
RDCT-MA	10T3M0-MA															●		-	10	3.97	-	3.85	-		E228
	1204M0-MA															●		-	12	4.76	-	4.5	-		E229
																									E234
																									E235
																									E240
																									E241
RDHW	0501M0F																	-	5	1.59	-	2.3	-		E230~
	0501M0E											●						-	5	1.59	-	2.3	-		E233
	0501M0S																	-	5	1.59	-	2.3	-		E236~
	06T1M0F																	-	6	1.98	-	2.5	-		E241
	06T1M0E											●						-	6	1.98	-	2.5	-		
	06T1M0S																	-	6	1.98	-	2.5	-		
	0702M0F																	-	7	2.38	-	2.8	-		
	0702M0E											●						-	7	2.38	-	2.8	-		
	0702M0S																	-	7	2.38	-	2.8	-		
	0803M0F																	-	8	3.18	-	3.4	-		
	0803M0E											●						-	8	3.18	-	3.4	-		
	0803M0S																	-	8	3.18	-	3.4	-		
	1605M0F																	-	16	5.56	-	5.5	-		
	1605M0E																	-	16	5.56	-	5.5	-		
	1605M0S																	-	16	5.56	-	5.5	-		
	2006M0F																	-	20	6.35	-	5.5	-		
	2006M0E																	-	20	6.35	-	5.5	-		
	2006M0S																	-	20	6.35	-	5.5	-		

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊕	●	⊕	●	●	●	⊕	⊕				⊕	✱	⊕	
Нержавеющие стали	M				⊕							⊕	✱	⊕	✱		
Чугуны	K			⊕		●	●	⊕	⊕		●			⊕	✱		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊕	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⊕					⊕	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

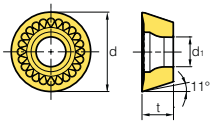
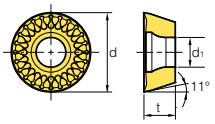
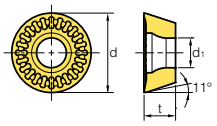
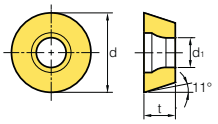
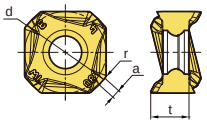
СМП	Обозначение	l	d	t	r	d_1	a	Геометрия	Стр.
RDKT-MF	**10T3M0-MF**	-	10	3.97	-	3.85	-		E228~
	1204M0-MF	-	12	4.76	-	4.5	-		E230
	1605M0-MF	-	16	5.56	-	5.5	-		E234~
									E236
									E240
									E241
RDKT-ML	**1605M0-ML**	-	16	5.56	-	5.5	-		E230
									E236
									E240
									E241
RDKT-MM	**10T3M0-MM**	-	10	3.97	-	3.85	-		E228~
	1204M0-MM	-	12	4.76	-	4.5	-		E231
	1605M0-MM	-	16	5.56	-	5.5	-		E234~
	2006M0-MM	-	20	6.35	-	5.5	-		E237
									E240
									E241
RDKW	**0501M0E**	-	5	1.59	-	2.3	-		E232
	06T1M0E	-	6	1.98	-	2.5	-		E233
	0702M0E	-	7	2.38	-	2.8	-		E238
	0803M0E	-	8	3.18	-	3.4	-		E239
REKR-MM	**170400-MM**	-	17.8	4.76	-	-	-		E63
RNMX-ML new	**1204M0E-ML**	-	12.0	4.75	6.0	-	2.0		E145
									E146
RPCT-MA new	**10T3M0-MA**	-	10	3.97	-	4.0	-		E242~
	1204M0-MA	-	12	4.76	-	4.5	-		E245
	1606M0-MA	-	16	6.35	-	5.5	-		E247~
	2007M0-MA	-	20	7.00	-	7.0	-		E253

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊛	●	⊛	●	●	●	⊛	⊛				⊛	✱	⊛	
Нержавеющие стали	M				⊛							⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛		●	●	⊛	⊛		●			⊛	✱		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⊛					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

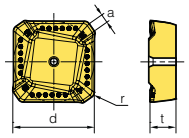
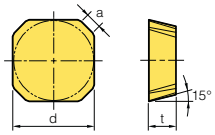
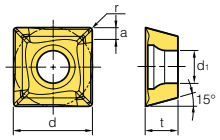
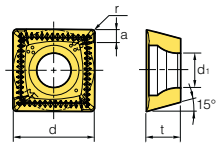
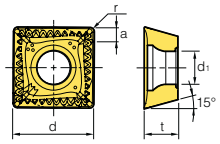
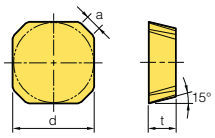
СМП	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием												Твердые сплавы		Размеры СМП (мм)						Геометрия	Стр.
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	a		
RPMT-MF new	0803M0E-MF													●	●			-	8	3.18	-	3.4	-		E242~ E253
	10T3M0E-MF													●	●			-	10	3.97	-	4.0	-		
	1204M0E-MF												●	●	●			-	12	4.76	-	4.5	-		
	1606M0E-MF													●	●			-	16	6.35	-	5.5	-		
	2007M0E-MF													●	●			-	20	7.00	-	7.0	-		
RPET-ML new	0803M0E-ML													●	●			-	8	3.18	-	3.4	-		E242~ E253
	103TM0E-ML													●	●			-	10	3.97	-	4.0	-		
	1204M0E-ML													●	●			-	12	4.76	-	4.5	-		
	1606M0E-ML													●	●			-	16	6.35	-	5.5	-		
	2007M0E-ML													●	●			-	20	7.00	-	7.0	-		
RPMT-MM new	0803M0S-MM							●	●					●	●			-	8	3.18	-	3.4	-		E242~ E253
	10T3M0S-MM							●	●	●				●	●			-	10	3.97	-	4.0	-		
	1204M0S-MM							●	●	●			●	●	●			-	12	4.76	-	4.5	-		
	1606M0S-MM							●	●	●				●	●			-	16	6.35	-	5.5	-		
	2007M0S-MM							●	●	●				●	●			-	20	7.00	-	7.0	-		
RPMW new	0803M0E1							●	●					●	●			-	8	3.18	-	3.4	-		E242~ E253
	10T3M0E1							●	●					●	●			-	10	3.97	-	4.0	-		
	1204M0S1							●	●	●				●	●			-	12	4.76	-	4.5	-		
	1204M0S2													●	●			-	12	4.76	-	4.5	-		
	1606M0S1							●	●					●	●			-	16	6.35	-	5.5	-		
	2007M0S1							●	●					●	●			-	20	7.00	-	7.0	-		
SAGX-ML new	140808ANER-ML												●	●				-	14	6.58	0.8	-	1.21		E141
SAGX-MM new	140808ANER-MM													●				-	14	6.58	0.8	-	1.21		E141
SNMX-MM new	140808ANER-MM									●	●			●				-	14	6.58	0.8	-	1.21		E141

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PD1010	PD2000	ST30A	G10	H01	H05
Стали	P	●	⊕	⊕	✱	●	●	⊕				⊕			⊕			
Нержавеющие стали	M			⊕	✱					⊕	✱	⊕						
Чугуны	K					●	●		●			⊕				⊕	●	●
Цветные металлы	N												✱	●			●	⊕
Жаропрочные сплавы, титан	S											⊕						
Материалы с повышенной твердостью	H											⊕						

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием											Твердые сплавы				Размеры СМП (мм)						Геометрия	Стр.
		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PD1010	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	l	d	t	r	d1	a		
SCKN new	220715DDSR-MM					●		●				●							-	22.0	7.0	1.5	-	2.5		E58
	280920DDSR-MM																		-	28.0	9.0	2.0	-	3.0		
SDCN	42M															●			-	12.7	3.18	-	-	1.5		E47
	42M-G																●		-	12.7	3.18	-	-	1.5		E48
	42MT	●	●		●										●				-	12.7	3.18	-	-	1.5		E59
	42MT-RH																		-	12.7	3.18	-	-	1.5		E60
	42MT-S20									●									-	12.7	3.18	-	-	1.5		
	53M															●			-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53M-G																●		-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53MT		●	●											●				-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53MT-RH																		-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53MT-S20									●									-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	1203AEEN																		-	12.7	3.18	-	-	1.5		
	1203AEEN-RH																		-	12.7	3.18	-	-	1.43		
	1203AESN																		-	12.7	3.18	-	-	1.5		
	1203AESN-RH																		-	12.7	3.18	-	-	1.43		
	1504AEEN																		-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	1504AEEN-RH								●			●							-	15.875	4.76	-	-	1.43		
	1504AESN																		-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	1504AESN-RH								●										-	15.875	4.76	-	-	1.43		
SDET-MA	09M402R-MA													●			●	●	-	9.525	3.923	0.2	4.0	1.2		E222~
	09M404R-MA																		-	9.525	3.923	0.4	4.0	1.2		E227
	09M405R-MA																		-	9.525	3.923	0.5	4.0	1.2		
	130504R-MA												●				●	●	-	13.5	5.56	0.4	5.56	2.2		
SDET-MF	09M405R-MF																		-	9.525	4	0.5	4	1.2		E222~
	130508R-MF																		-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		E227
SDET-MM	09M405R-MM																		-	9.525	4	0.5	4	1.2		E222~
	130508R-MM																		-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		E227
SDKN-CM	42MT-CM		●																-	12.7	3.18	-	-	1.5		-

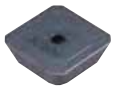
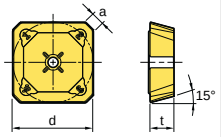
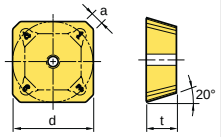
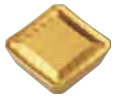
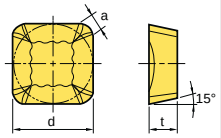
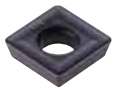
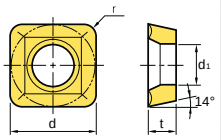
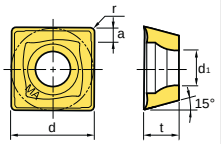
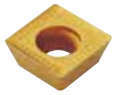
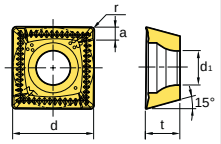
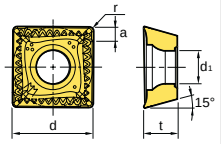
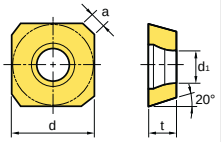
● : Наличие на складе

- **Главная режущая кромка**
  - G: Острая режущая кромка. Чистовая обработка
  - S20: Режущая кромка для обработки нержавеющих сталей
  - RH: Упрочненная режущая кромка. Черновая обработка
- **Вспомогательная режущая кромка**

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	H05
Стали	P	●	⊕	●	⊕	✱	●	●	⊕				⊕	✱	⊕		
Нержавеющие стали	M				⊕	✱					⊕	✱	⊕	✱			
Чугуны	K			⊕			●	●		●			⊕	✱		●	●
Цветные металлы	N															●	⊕
Жаропрочные сплавы, титан	S												⊕	✱			
Материалы с повышенной твердостью	H												⊕	✱			

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

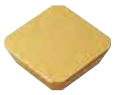
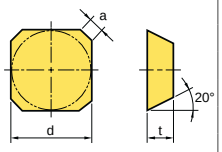
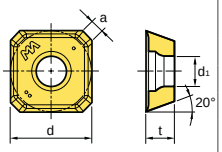
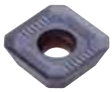
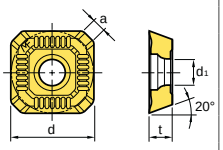
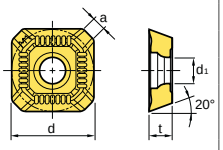
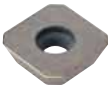
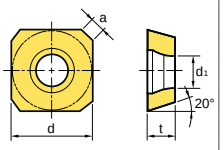
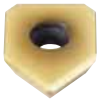
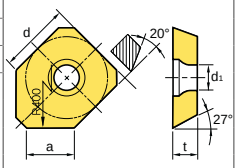
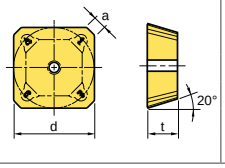
СМП	Обозначение	CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	H05	l	d	t	r	d1	a	Геометрия	Стр.
SDKN-MU 	1203AESN-MU								●									-	12.7	3.18	-	-	2.08		E47
	1504AESN-MU								●									-	15.875	4.76	-	-	2.10		E48
																									E53
																									E54
SDKN-SU	1203AESN-SU								●				●	●				-	12.7	3.18	-	-	2.08		E47
	1504AESN-SU								●				●	●				-	15.875	4.76	-	-	2.10		E48
																									E53
																									E54
SDKR-MX 	1203AESN-MX																	-	12.7	3.18	-	-	1.46		E47
	1203AETN-MX																	-	12.7	3.18	-	-	1.46		E48
	1203AEN-MX				●													-	12.7	3.18	-	-	1.46		E53
	1504AESN-MX					●												-	15.875	4.76	-	-	1.45		E54
	1504AETN-MX																	-	15.875	4.76	-	-	1.45		
	1504AEN-MX				●													-	15.875	4.76	-	-	1.45		
SDMT-MM 	090308-MM								●				●					-	9.525	3.18	0.8	4.4	-		E307
																									E336
SDXT-MA	09M405R-MA															●	●	-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		E222~
	130508R-MA															●	●	-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		E227
SDXT-MF 	09M403R-MF																	-	9.525	4.0	0.3	4.0	1.2		E222~
	09M403L-MF																	-	9.525	4.0	0.3	4.0	1.2		E227
	09M404R-MF																	-	9.525	4.0	0.4	4.0	1.2		
	09M404L-MF																	-	9.525	4.0	0.4	4.0	1.2		
	09M405R-MF				●				●	●	●		●	●				-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		
	09M405L-MF																	-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		
	130508R-MF				●					●	●		●	●				-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
SDXT-MM	09M405R-MM				●	●			●	●	●		●	●				-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		E222~
	09M405L-MM									●								-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		E227
	130508R-MM				●	●			●	●	●		●	●				-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
	130508L-MM																	-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
	130538-MM																	-	13.5	5.56	3.8	5.56	2.2		
SECA	1204AFSN				●													-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		-
	1204AFTN		●						●		●							-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		
	1204AFFN																	-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		
	1204AFEN																	-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		
	1504AFSN																	-	15.875	4.76	-	5.5	2.8		
	1504AFTN																	-	15.875	4.76	-	5.5	2.8		
	1504AFFN																	-	15.875	4.76	-	5.5	2.8		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы			CN2500	CN30	NCM325	NCM335	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	PD2000	ST30A	G10	H01	H05
	Стали	P	●	⬌	⬌	✱	⬌				⬌	✱			⬌			
	Нержавеющие стали	M			⬌	✱			⬌	✱	⬌	✱						
	Чугуны	K						●			⬌	✱				⬌	●	●
	Цветные металлы	N											✱	●			●	⬌
	Жаропрочные сплавы, титан	S									⬌	✱						
	Материалы с повышенной твердостью	H									⬌	✱						

Условия резания

● Непрерывное
⬌ Ниверсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NCM325	NCM335	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	PD2000	Твердые сплавы ST30A	G10	H01	H05	Размеры СМП (мм) l	d	t	r	d_1	a	Геометрия	Стр.
SECN 	1203AFFN														●	●		-	12.7	3.18	-	-	2.36		E49
	1203AFTN	●	●											●				-	12.7	3.18	-	-	2.36		E50
	1203AFEN																	-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFSN			●	●													-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFEN-RH						●			●								-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFSN-RH																	-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFTN-S20							●										-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1504AFFN														●			-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFTN		●															-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFEN																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFSN																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFEN-RH																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFSN-RH						●											-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFTN-S20																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
SEET-MA	0903AGFN-MA															●	●	-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E216~
	14M4AGFN-MA											●	●			●	●	-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E221
SEET-MF 	0903AGSN-MF						●	●		●	●							-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E216~
	14M4AGSN-MF						●	●		●	●							-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E221
SEET-MM	0903AGSN-MM			●			●			●	●							-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E216~
	14M4AGSN-MM				●	●	●	●		●	●							-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E221
SEEW 	0903AGTN																	-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E216~
	14M4AGTN		●															-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E221
SEEW-W 	14M4AGFN-W																	-	14.0	4.0	-	4.4	8.5		E217
	14M4AGSN-W									●								-	14.0	4.0	-	4.4	8.5		E219
	14M4AGTN-W						●											-	14.0	4.0	-	4.4	8.5		E221
SEKN-SU	1203AFSN-SU					●												-	12.7	3.18	-	-	1.98		E49
	1504AFSN-SU					●					●							-	15.875	4.76	-	-	2.04		E50

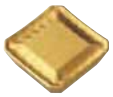
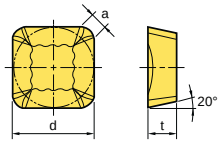
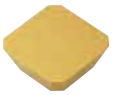
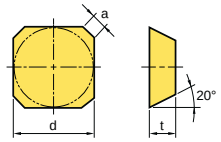
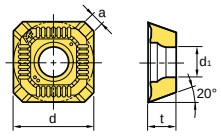
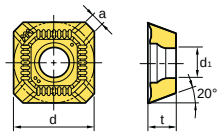
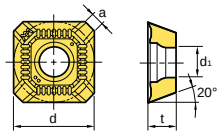
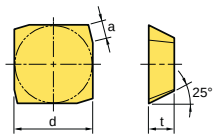
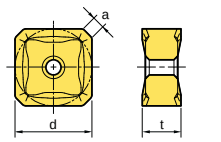
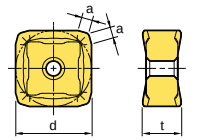
- **Форма Пограничный**
  - S20: STS
  - RH: Усиленая кромка, STS

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊕	⊕	✱	●	●	●	⊕	⊕				⊕	✱	⊕	
Нержавеющие стали	M			⊕	✱				●			⊕	✱	⊕	✱		
Чугуны	K					●	●	⊕	⊕		●			⊕	✱		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊕	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⊕					⊕	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

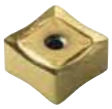
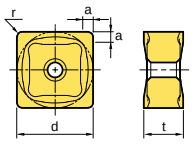
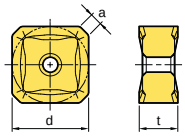
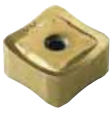
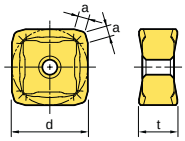
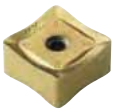
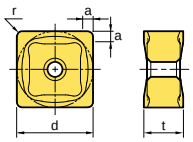
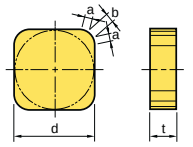
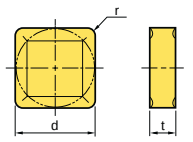
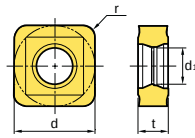
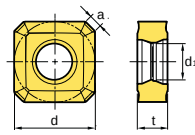
СМП	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием												Твердые сплавы		Размеры СМП (мм)					Геометрия	Стр.
		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	d_1	a		
SEKR-MX 	1203AFSN-MX			●	●							●						-	12.7	3.18	-	2.3		E49
	1504AFSN-MX			●								●						-	15.875	4.76	-	2.4		E50
SEMN 	1204AZ																	-	12.7	4.76	-	2.0		-
SEXT-MF	0903AGSN-MF										●			●	●			-	9.525	3.18	3.4	2.11		E216~
	14M4AGSN-MF										●			●	●			-	14.0	4.0	4.4	2.64		E221
SEXT-MM	0903AGSN-MM									●	●			●	●			-	9.525	3.18	3.4	2.11		E216~
	14M4AGSN-MM			●						●	●	●		●	●			-	14.0	4.0	4.4	2.64		E221
SEXT-MR	0903AGSN-MR																	-	9.525	3.18	3.4	2.11		E216~
	14M4AGSN-MR											●		●				-	14.0	4.0	4.4	2.64		E221
SFCN	1203EFR																●	-	12.7	3.18	-	2.5		E51
SNC(M)F-MF	SNMF 1206ANN-MF																	-	12.7	6.6	-	2.0		E136
	SNMF 1507ANN-MF																	-	15.875	7.35	-	2.1		E137
	SNCF 1206ANN-MF																	-	12.7	6.6	-	2.0		
	SNCF 1507ANN-MF										●							-	15.875	7.35	-	2.1		
SNC(M)F-MF	SNMF 1206ENN-MF									●								-	12.7	6.6	-	1.8		E138
	SNMF 1507ENN-MF																	-	15.875	7.35	-	1.8		E139
	SNCF 1206ENN-MF										●							-	12.7	6.6	-	1.8		
	SNCF 1507ENN-MF										●							-	15.875	7.35	-	1.8		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊂⊃	●	⊂⊃	●	●	●	⊂⊃	⊂⊃				⊂⊃	✱	⊂⊃	
Нержавеющие стали	M				⊂⊃				●			⊂⊃	✱	⊂⊃	✱		
Чугуны	K			⊂⊃		●	●	⊂⊃	⊂⊃		●			⊂⊃	✱		●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊂⊃	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⊂⊃					⊂⊃	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊂⊃ Ниверсальное
✱ Прерывистое

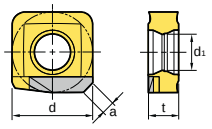
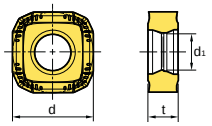
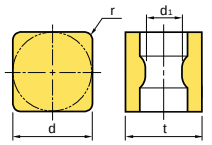
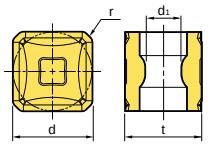
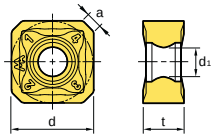
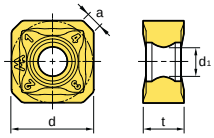
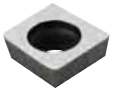
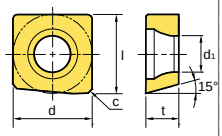
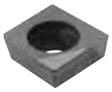
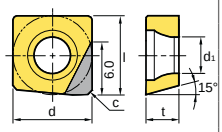
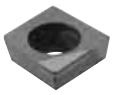
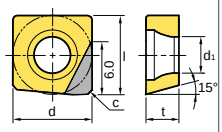
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	a	b	Геометрия	Стр.
SNC(M)F-MF 	SNMF 1206QNN-MF									●								-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		E140
	SNCF 1206QNN-MF										●							-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		
SNC(M)F-MM	SNMF 1206ANN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	2	-		E136
	1507ANN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	2.1	-		E137
	SNCF 1206ANN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	2	-		
	1507ANN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	2.1	-		
SNC(M)F-MM 	SNMF 1206ENN-MM									●								-	12.7	6.6	-	-	1.8	-		E138
	1507ENN-MM									●								-	15.875	7.35	-	-	1.8	-		E139
	SNCF 1206ENN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	1.8	-		
	1507ENN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	1.8	-		
SNC(M)F-MM 	SNMF 1206QNN-MM									●								-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		E140
	SNCF 1206QNN-MM										●							-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		
SNCN	1204ENN				●											●		-	12.7	4.76	-	-	1.4	1.0		E52
	1504ENN																	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
SNEF	435										●							-	12.7	4.76	2.0	-	-	-		-
	535																	-	15.875	4.76	2.0	-	-	-		
SNEU-MF	120420-MF										●							-	12.7	4.76	2.0	5.7	(2.3)	-		-
SNEU-MF	1204ANN-MF																	-	12.7	4.76	-	5.7	(2.0)	-		-

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	DP150	DP200
Стали	P	●	⬌	●	●	●	●	⬌	⬌				⬌	✖			
Нержавеющие стали	M							●			⬌	✖	⬌	✖			
Чугуны	K			⬌	●	●	⬌	⬌		●			⬌	✖	●		
Цветные металлы	N														●	●	●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⬌	✖			
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⬌					⬌	✖			

Условия резания

● Непрерывное
⬌ Ниверсальное
✖ Прерывистое

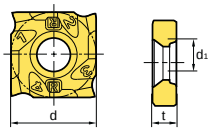
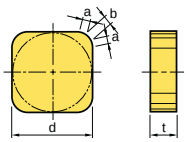
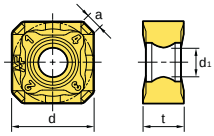
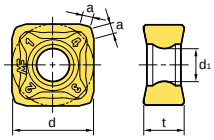
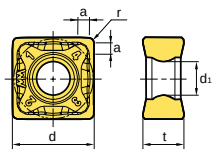
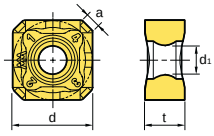
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы H01	PCD DP150	PCD DP200	l	d	t	r	d1	a	Геометрия	Стр.
SNEU-TBW	1204-TBW																	-	12.7	4.76	-	5.7	(2.1)		-
SNEU-WMF	1204R-WMF																	-	12.7	4.76	-	5.7	-		-
SNEX	101010									●								-	10	10	1.0	4.6	-		-
	1010ZNN																	-	10	10	(1.0)	4.6	-		
SNEX-CU1	101010-CU1									●								-	10	10	1.0	4.6	-		-
	1010ZNN-CU1									●								-	10	10	(1.0)	4.6	-		
	121212-CU1																	-	12.7	12.7	1.2	5.6	-		
	1212ZNN-CU1																	-	12.7	12.7	(1.2)	5.6	-		
SNEX-MA	1206ANN-MA														●			-	12.7	6.35	-	4.5	2.36		E126
	1206ENN-MA									●					●			-	12.7	6.35	-	5.2	1.82		E127
	1206QNN-MA														●			-	12.7	6.35	-	5.2	1.39		E130
	120612-MA														●			-	12.7	6.35	1.2	5.2	-		E131
																									E134
																									E135
SNEX-ML new	1206ANN-ML												●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36		E126~
	1206ENN-ML												●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	1.82		E135
	1206QNN-ML												●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	1.39		
	120612-ML												●	●				-	12.7	6.35	1.2	5.2	-		
	1507ANN-ML												●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	3.16		
	1507ENN-ML												●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66		
SNEW 	09T3ADFR														●			9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E154
																									E155
SNEW-NAF 	09T3ADTR-NAF															●		9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E154
	09T3ADTR-NAW															●		9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E155
	NAW: Усиленая кромка типа (Wiper)																								
SNEW-XAF 	09T3ADTR-XAF															●		9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E154
	09T3ADTR-XAW															●		9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E155
	XAW: Усиленая кромка типа (Wiper)																								

●: Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	DP150	DP200
Стали	P	●	⊛	●	●	●	⊛	⊛				⊛	✱		
Нержавеющие стали	M						●			⊛	✱	⊛	✱		
Чугуны	K			⊛	●	●	⊛		●			⊛	✱		
Цветные металлы	N													●	●
Жаропрочные сплавы, титан	S											⊛	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						⊛					⊛	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

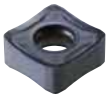
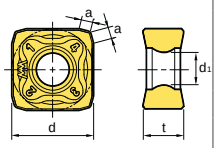
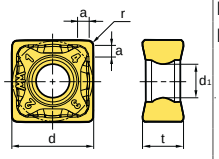
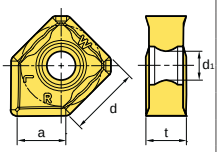
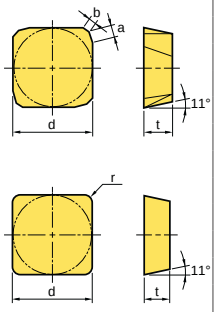
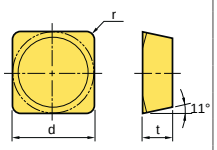
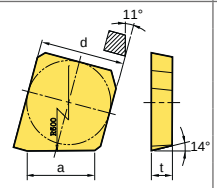
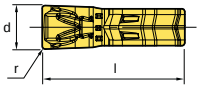
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PCD DP150	PCD DP200	l	d	t	r	d_1	a	b	Геометрия	Стр.
SNHT-WX	1102308R-WX											●				-	11	2.30	-	4	-	-		E416 E417
	110308R-WX											●				-	11	3.00	-	4	-	-		
	1203508R-WX											●				-	12.7	3.50	-	5	-	-		
	120408R-WX															-	12.7	4.00	-	5	-	-		
	1204508R-WX											●				-	12.7	4.54	-	5	-	-		
	120508R-WX											●				-	12.7	5.00	-	5	-	-		
	1205408R-WX											●				-	12.7	5.47	-	5	-	-		
	120608R-WX															-	12.7	6.00	-	5	-	-		
	1206508R-WX															-	12.7	6.50	-	5	-	-		
	120708R-WX															-	12.7	7.00	-	5	-	-		
	1207508R-WX															-	12.7	7.5	-	5	-	-		
	1102308L-WX											●				-	11	2.30	-	4	-	-		
	110308L-WX											●				-	11	3.00	-	4	-	-		
	120308L-WX															-	12.7	3.25	-	5	-	-		
	1203508L-WX											●				-	12.7	3.50	-	5	-	-		
	120408L-WX															-	12.7	4.00	-	5	-	-		
	1204508L-WX											●				-	12.7	4.54	-	5	-	-		
	120508L-WX											●				-	12.7	5.00	-	5	-	-		
	1205408L-WX											●				-	12.7	5.47	-	5	-	-		
	120608L-WX															-	12.7	6.00	-	5	-	-		
	1206508L-WX															-	12.7	6.50	-	5	-	-		
	120708L-WX															-	12.7	7.00	-	5	-	-		
	1207508L-WX															-	12.7	7.5	-	5	-	-		
SNKN	1204ENN								●							-	12.7	4.76	-	-	1.4	1.0		E52
	1504ENN															-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
SNM(E)X-MF	SNMX 1206ANN-MF				●			●	●		●	●	●			-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		E126~ E129
	1507ANN-MF				●			●	●			●	●			-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		
	SNEX 1206ANN-MF							●	●			●	●			-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		
	1507ANN-MF								●			●	●			-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		
SNM(E)X-MF	SNMX 1206ENN-MF				●			●	●		●	●	●			-	12.7	6.35	-	5.2	1.82	-		E130~ E133
	1507ENN-MF				●			●	●			●	●			-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
	SNEX 1206ENN-MF								●			●	●			-	12.7	6.35	-	5.2	1.82	-		
	1507ENN-MF								●			●	●			-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
SNM(E)X-MF	SNMX 1206QNN-MF				●			●	●			●	●			-	12.7	6.35	-	5.2	2.36	-		E135
	120612-MF								●			●	●			-	12.7	6.35	1.2	5.2	-	-		
	SNEX 1206QNN-MF							●	●			●	●			-	12.7	6.35	-	5.2	2.36	-		
	120612-MF								●			●	●			-	12.7	6.35	1.2	5.2	-	-		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206ANN-MM			●	●			●	●	●	●	●	●			-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		E126~ E129
	1507ANN-MM				●			●	●			●	●			-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		
	SNEX 1206ANN-MM							●	●	●		●	●			-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		
	1507ANN-MM								●			●	●			-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
Стали	P	●	⊕	⊕	✱	●	●	⊕				⊕	✱	⊕		
Нержавеющие стали	M			⊕	✱					⊕	✱	⊕	✱			
Чугуны	K					●	●		●			⊕	✱		⊕	●
Цветные металлы	N															●
Жаропрочные сплавы, титан	S											⊕	✱			
Материалы с повышенной твердостью	H											⊕	✱			

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

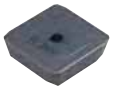
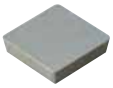
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1	a	b	Геометрия	Стр.
SNM(E)X-MM 	SNMX 1206ENN-MM					●		●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	1.82	-		E130~ E133
	1507ENN-MM					●		●	●			●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
	SNEX 1206ENN-MM								●			●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	1.82	-		
	1507ENN-MM								●			●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
SNM(E)X-MM	SNMX 1206QNN-MM					●		●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	2.36	-		E134 E135
	120612-MM							●	●			●	●				-	12.7	6.35	1.2	5.2	-	-		
	SNEX 1206QNN-MM								●			●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	2.36	-		
	120612-MM								●								-	12.7	6.35	1.2	5.2	-	-		
SNEX-W	1206ANN-W							●	●			●					-	12.7	6.35	-	4.5	7.6	-		E126 E127
SPCN	1203EDR		●	●	●									●	●	●	-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0	 SPCN150412T	E53 E54
	1203EDR-RH																-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1203EDL													●			-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1203EDR-G															●	-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1203EDR-RN																-	12.7	3.18			1.4	1.0		
	1203EDER-RH								●			●					-	12.7	3.18	-	-	1.63	0.8		
	1203EDSR-RH								●								-	12.7	3.18	-	-	1.63	0.8		
	1203EDTR-RH																-	12.7	3.18	-	-	1.63	0.8		
	1203EDR-S20									●							-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	150412T																-	15.875	4.76	1.2	-	-	-		
	1504EDR		●	●										●	●		-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDR-RH																	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDSR																-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDL								●								-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDR-G															●	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDR-RN	●															-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDER-RH								●			●					-	15.875	4.76	-	-	1.64	0.8		
	1504EDSR-RH								●								-	15.875	4.76	-	-	1.64	0.8		
	1504EDTR-RH																-	15.875	4.76	-	-	1.64	0.8		
	1504EDR-S20									●							-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
SPEN-WC	120416-WC																-	12.7	4.76	1.6	-	-	-		-
	150412-WC																-	15.875	4.76	1.2	-	-	-		
	150416-WC																-	15.875	4.76	1.6	-	-	-		
	150420-WC																-	15.875	4.76	2.0	-	-	-		
	190424-WC																-	19.05	4.76	2.4	-	-	-		
SPEX	1203EDR-1																-	12.7	3.18	-	-	10.2	-		E53 E54
	1203EDL-1																-	12.7	3.18	-	-	10.2	-		
	1504EDR-1																-	15.875	4.76	-	-	10.2	-		
	1504EDL-1																-	15.875	4.76	-	-	10.2	-		
SPFN	200-N																8.8	2.2	-	0.2	-	-	-		E413
	300-N																9.8	3.0	-	0.2	-	-	-		
	400-N																9.8	4.0	-	0.25	-	-	-		

●: Наличие на складе

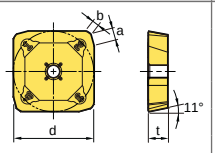
Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
Стали	P	●	⊕	●	⊕	✱	●	●	⊕				⊕	✱	⊕		
Нержавеющие стали	M				⊕	✱					⊕	✱	⊕	✱			
Чугуны	K			⊕			●	●		●			⊕	✱		⊕	●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⊕	✱			
Материалы с повышенной твердостью	H												⊕	✱			

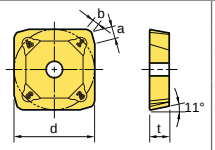
Условия резания

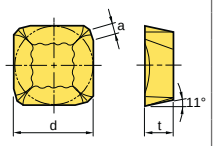
● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

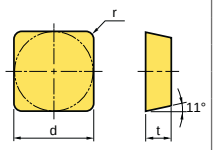
СМП	Обозначение	l	d	t	r	d_1	a	b	Стр.
SPKN-MU 	1203EDSR-MU	-	12.7	3.18	-	-	0.86	1.87	E53
	1504EDSR-MU	-	15.875	4.76	-	-	0.84	1.92	E54
SPKN-SU	1203EDSR-SU	-	12.7	3.18	-	-	1.66	0.92	E53
	1203EDSL-SU	-	12.7	3.18	-	-	1.66	0.92	E54
	1504EDSR-SU	-	15.875	4.76	-	-	1.62	0.93	
	1504EDSL-SU	-	15.875	4.76	-	-	1.62	0.93	
SPKR-MX	1203EDSR-MX	-	12.7	3.18	-	-	1.4	-	E53
	1203EDSL-MX	-	12.7	3.18	-	-	1.4	-	E54
	1504EDR-MX	-	15.875	4.76	-	-	1.45	-	
	1504EDSR-MX	-	15.875	4.76	-	-	1.45	-	
SPMN 	120308	-	12.7	3.18	0.8	-	-	-	E369
SPMT	060304	-	6.35	3.18	0.4	2.8	-	-	E307 E334 E335
SPMT-KC	110408-KC	-	11.5	4.8	0.8	4.5	-	-	E369
SPMT-MM	120408-MM	-	12.7	4.76	0.8	5.6	-	-	E307
	120508-MMN	-	12.7	5.56	0.8	5.6	-	-	E334 E336 E352
TEC(E)N	TECN 22R	11.0	6.35	3.18	-	-	1.0	0.5	E61
	22TR	11.0	6.35	3.18	0.8	-	0.5	-	
	32R	16.5	9.525	3.18	-	-	1.0	0.5	
	32R-G	16.5	9.525	3.18	-	-	1.0	0.5	
	32TR	16.5	9.525	3.18	0.8	-	0.5	-	
	32TR-S20	16.5	9.525	3.18	0.8	-	0.5	-	
	43R-G	22.0	12.7	4.76	-	-	2.0	0.5	
	43TR-Z	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.5	-	
	43TR	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.5	-	
	TEEN 32TR	16.5	9.525	3.18	0.8	-	0.5	-	
TEEN	43R-Z	22.0	12.7	4.76	-	-	2.0	0.5	
	43TR-Z	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.5	-	
	43TR-ZH	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.5	-	
	43R	22.0	12.7	4.76	-	-	2.0	0.5	
	43R-G	22.0	12.7	4.76	-	-	2.0	0.5	
	43TR	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.5	-	
	43TR-S20	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.5	-	

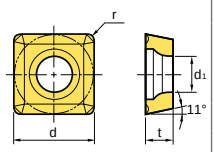
СМП	Обозначение	CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
SPKN-MU	1203EDSR-MU								●								
	1504EDSR-MU								●								
SPKN-SU	1203EDSR-SU								●				●	●			
	1203EDSL-SU								●								
	1504EDSR-SU								●				●	●			
	1504EDSL-SU								●								
SPKR-MX	1203EDSR-MX				●	●											
	1203EDSL-MX																
	1504EDR-MX				●												
	1504EDSR-MX																
SPMN	120308														●		
SPMT	060304				●												
SPMT-KC	110408-KC								●						●	●	
SPMT-MM	120408-MM								●				●				
	120508-MMN																
TEC(E)N	TECN 22R																
	22TR		●												●		
	32R															●	
	32R-G																
	32TR		●			●									●		
	32TR-S20										●						
	43R-G																
	43TR-Z																
	43TR																
	TEEN 32TR																
TEEN	43R-Z																
	43TR-Z														●		
	43TR-ZH										●						
	43R															●	
	43R-G																●
	43TR	●	●		●	●				●					●		
	43TR-S20										●						

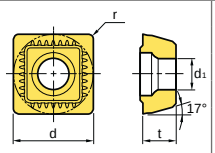


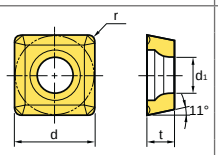


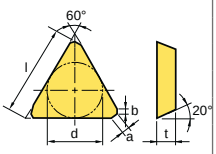


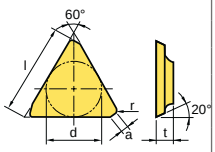












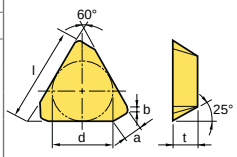
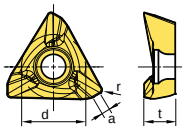
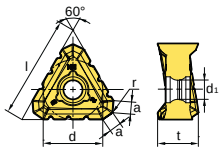
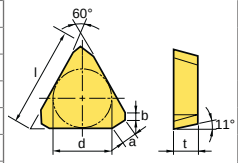
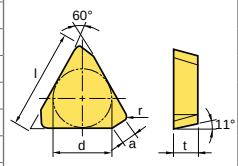
- **Форма Пограничный**
  - G: Светлая сторона, Форма Пограничный
  - S20: STS
  - ZH: Отверстие добавлен

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
Стали	P	●	⊛	●	⊛	✱	●	●	⊛				⊛	✱	⊛		
Нержавеющие стали	M				⊛	✱					⊛	✱	⊛	✱			
Чугуны	K			⊛			●	●		●			⊛	✱		⊛	●
Цветные металлы	N																●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⊛	✱			
Материалы с повышенной твердостью	H												⊛	✱			

Условия резания

● Непрерывное
⊛ Ниверсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием											Твердые сплавы			Размеры СМП (мм)							Геометрия	Стр.
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d1	a	b		
TFCN	2203PFR																●	22.0	12.7	3.18	-	-	2.42	0.71		E55
	2203PFL																	22.0	12.7	3.18	-	-	2.42	0.71		
TNKT-ML new	110508PEER-ML								●			●	●					-	8.0	4.500	0.8	-	1.3	-		E258~ E261
	160608PEER-ML								●				●					-	11.7	5.500	0.8	-	1.5	-		
	200708PEER-ML								●			●	●					-	14.5	7.000	0.8	-	2.0	-		
TNKT-MM new	110508PESR-MM								●	●			●					-	8.0	4.531	0.8	-	1.3	-		E258~ E261
	160608PESR-MM								●	●			●					-	11.7	5.531	0.8	-	1.5	-		
	200708PESR-MM								●	●			●					-	14.5	7.031	0.8	-	2.0	-		
TNMX-NM new	2710AZNR-NM			●			●		●		●		●					27	15.875	10	0.8	5.6	2.63	-		E68~ E70
	2710AZNL-NM																	27	15.875	10	0.8	5.6	2.63	-		
	3012PNR-NM																	30	17.462	11.970	0.8	5.6	3.5	-		
TPCN	1103PPN		●												●	●		11.0	6.35	3.18	-	-	0.7	0.7		E56
	1103PPTN																	11.0	6.35	3.18	-	-	0.7	0.7		
	1603PDR				●													16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	0.7		
	1603PPN		●		●					●						●		16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.2		
	1603PPR		●		●										●	●		16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0		
	1603PPR-RH																	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0		
	1603PPR-G																●	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0		
	1603PPSR																	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0		
	1603PPTN																	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.2		
	1603PPTR																	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0		
	1603PPTR-RH																	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0		
	1603PDER-RH									●			●					16.5	9.525	3.18	0.8	-	1.5	-		
	1603PDSR-RH									●								16.5	9.525	3.18	0.8	-	1.5	-		
	1603PDR-S20										●							16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	0.7		
	1603PDR-RN																	16.5	9.525	3.18	-	-	1.5	1.1		
	2204PDR		●		●										●	●		22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		
	2204PDR-RH																	22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		
	2204PDR-RN																	22.0	12.7	4.76	-	-	1.42	0.52		
	2204PDR-G																●	22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		
	2204PDL														●			22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		
	2204PDSR					●												22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		
	2204PDTR																	22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		
	2204PPN																	22.0	12.7	4.76	-	-	1.2	1.2		
	2204PPTN																	22.0	12.7	4.76	-	-	1.2	1.2		
	2204PDR-RH																	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.8	-		
	2204PDER-RH									●			●					22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.8	-		
	2204PDSR-RH									●								22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.8	-		
	2204PDR-S20										●							22.0	12.7	4.76	-	-	1.4	0.7		

※ н а Стр, TPC(K)N □□□□P~для корпусов серий FC·HC и □□□□P~R для насадных корпусов фрез

●: Наличие на складе

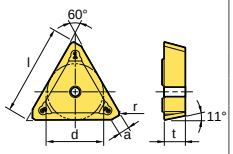
Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01
Стали	P	●	⊕	⊕	✱	●	●	●	⊕	⊕				⊕	✱	
Нержавеющие стали	M			⊕	✱							⊕	✱	⊕	✱	
Чугуны	K					●	●	⊕	⊕		●			⊕	✱	●
Цветные металлы	N															●
Жаропрочные сплавы, титан	S													⊕	✱	
Материалы с повышенной твердостью	H							●	⊕					⊕	✱	

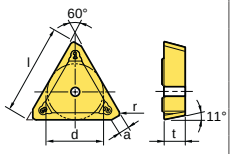
Условия резания

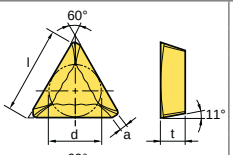
● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

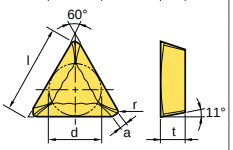
СМП	Обозначение	CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	a	b	f	Стр.
TPKN-MU	2204PDSR-MU									●							22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.96	-	-	E56
TPKN-SU	1603PDSL-SU									●							16.5	9.525	3.18	1.0	-	1.70	-	-	E56
	1603PDSR-SU									●							16.5	9.525	3.18	1.0	-	1.70	-	-	
	2204PDSL-SU									●							22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.91	-	-	
	2204PDSR-SU									●				●	●		22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.91	-	-	
TPKR-MX	1603PDSN-MX																16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.2	-	E56
	1603PDSR-MX											●					16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	0.7	-	
	1603PPR-MX			●													16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0	-	
	1603PPSN-MX																16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.2	-	
	1603PPSR-MX				●												16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0	-	
	2204PDR-MX			●													22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.4	-	-	
	2204PDSR-MX			●	●												22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.4	-	-	
	2204PPR-MX																22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.4	-	-	
TWX-KC	16R-KC									●				●			16.5	9.52	3.97	0.8	4.45	-	-	-	E371
	22R-KC									●							22.0	12.7	4.76	0.8	4.45	-	-	-	
VCKT-MA	220530N-MA															●	15.6	12.7	5.56	3.0	5.6	-	-	-	E385 E386
VDKT-MA	11T210N-MA															●	8.8	6.35	2.87	1.0	2.8	-	-	-	E386
	11T220N-MA																6.7	6.35	2.87	2.0	2.8	-	-	-	E387
WDKT-MH	080316ZDSR-MH							●	●	●	●	●		●	●		-	8.0	3.18	1.6	3.3	-	-	1.8	E300~
	10T320ZDSR-MH								●	●	●	●		●	●		-	10.0	3.97	2.0	4.3	-	-	2.3	E306
	130520ZDSR-MH							●	●	●	●	●		●	●		-	13.5	5.56	2.0	5.56	-	-	3.1	
	150625ZDSR-MH									●	●	●		●	●		-	15.0	6.35	2.5	5.56	-	-	3.4	

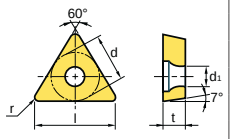
Геометрия

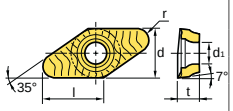


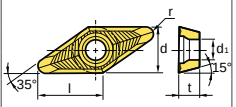


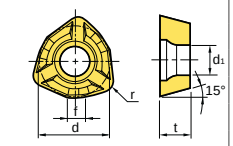










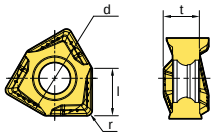
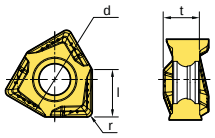
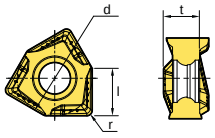
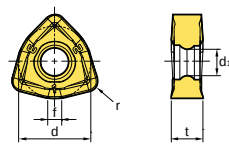
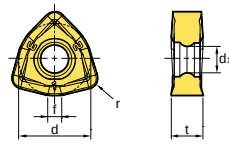
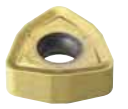
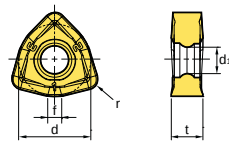


● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NCM535	NCM545	PC2010	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⇕	●	●	⇕	●	⇕	⇕				⇕	✱	⇕	
Нержавеющие стали	M					●					⇕	✱	⇕	✱		
Чугуны	K			●	●	⇕	⇕	⇕		●			⇕	✱		●
Цветные металлы	N															●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⇕	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H					⇕	●	⇕					⇕	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⇕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

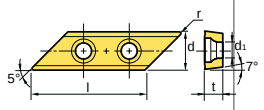
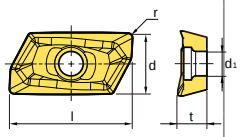
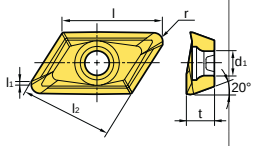
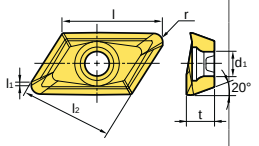
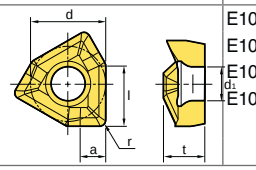
СМП	Обозначение	Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NCM535	NCM545	PC2010	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Твердые сплавы ST30A	H01	l	d	t	r	d1	f	Геометрия	Стр.
WNGX-MA new	040304PNFR-MA															●	4.3	7.0	3.46	0.4	-	-		E120~ E125
	040308PNFR-MA																4.3	7.0	3.46	0.8	-	-		
	040312PNFR-MA															●	4.3	7.0	3.46	1.2	-	-		
	040316PNFR-MA															●	4.3	7.0	3.46	1.6	-	-		
	080604PNFR-MA															●	8.2	13.0	6.4	0.4	-	-		
	080608PNFR-MA															●	8.2	13.0	6.4	0.8	-	-		
	080612PNFR-MA																8.2	13.0	6.4	1.2	-	-		
	080616PNFR-MA															●	8.2	13.0	6.4	1.6	-	-		
	080620PNFR-MA															●	8.2	13.0	6.4	2.0	-	-		
WNGX-ML new	040304PNER-ML									●		●	●	●			4.3	7.0	3.46	0.4	-	-		E120~ E125
	040308PNER-ML												●	●			4.3	7.0	3.46	0.8	-	-		
	040312PNER-ML												●				4.3	7.0	3.46	1.2	-	-		
	040316PNER-ML												●				4.3	7.0	3.46	1.6	-	-		
	080604PNER-ML								●			●	●	●			8.2	13.0	6.4	0.4	-	-		
	080608PNER-ML			●					●	●		●	●	●			8.2	13.0	6.4	0.8	-	-		
	080612PNER-ML												●				8.2	13.0	6.4	1.2	-	-		
	080616PNER-ML												●				8.2	13.0	6.4	1.6	-	-		
	080620PNER-ML												●				8.2	13.0	6.4	2.0	-	-		
WNGX-MM new	040304PNSR-MM									●			●	●			4.3	7.0	3.46	0.4	-	-		E120~ E125
	040308PNSR-MM												●	●			4.3	7.0	3.46	0.8	-	-		
	040312PNSR-MM												●				4.3	7.0	3.46	1.2	-	-		
	040316PNSR-MM												●				4.3	7.0	3.46	1.6	-	-		
	080604PNSR-MM								●				●	●			8.2	13.0	6.4	0.4	-	-		
	080608PNSR-MM			●					●	●		●	●	●			8.2	13.0	6.4	0.8	-	-		
	080612PNSR-MM												●				8.2	13.0	6.4	1.2	-	-		
	080616PNSR-MM												●				8.2	13.0	6.4	1.6	-	-		
	080620PNSR-MM												●				8.2	13.0	6.4	2.0	-	-		
WNMX-MF new	060312ZNN-MF												●	●			-	6.35	3.18	1.2	2.86	1.2		E289~ E299
	09T316ZNN-MF								●				●	●			-	9.525	3.97	1.6	3.6	1.7		
	130520ZNN-MF												●	●			-	12.7	5.56	2.0	4.7	2.5		
	160720ZNN-MF												●	●			-	16.0	7.0	2.0	5.8	3.0		
WNMX-ML new	060312ZNN-ML												●	●			-	6.35	3.18	1.2	2.86	1.2		E289~ E299
	09T316ZNN-ML												●	●			-	9.525	3.97	1.6	3.6	1.7		
	130520ZNN-ML												●	●			-	12.7	5.56	2.0	4.7	2.5		
	160720ZNN-ML												●				-	16.0	7.0	2.0	5.8	3.0		
WNMX-MM 	060312ZNN-MM						●	●	●				●	●			-	6.35	3.18	1.2	2.86	1.2		E289~ E299
	09T316ZNN-MM						●		●		●		●	●			-	9.525	3.97	1.6	3.6	1.7		
	130520ZNN-MM						●	●	●		●	●	●	●			-	12.7	5.56	2.0	4.7	2.5		
	160720ZNN-MM								●				●	●			-	16.0	7.0	2.0	5.8	3.0		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	PD2000	ST30A	G10	H01	H05
Стали	P	●	⊕	●	●	●	⊕				⊕	✱			⊕			
Нержавеющие стали	M								⊕	✱	⊕	✱						
Чугуны	K			⊕	●	●		●			⊕	✱				⊕	●	●
Цветные металлы	N												✱	●			●	⊕
Жаропрочные сплавы, титан	S										⊕	✱						
Материалы с повышенной твердостью	H										⊕	✱						

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

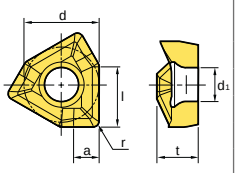
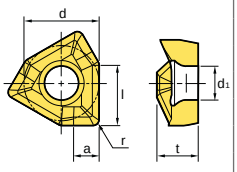
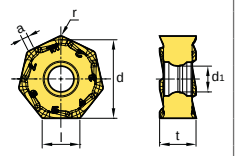
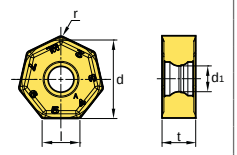
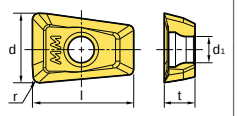
СМП	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием											Твердые сплавы				Размеры СМП (мм)							Геометрия	Стр.
		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	l	l1	d	t	r	d1	a		
XCET-KC	310404ER-KC						●								●	●			30.9	-	9.525	4.5	0.4	4.4	-		E370
XDET-MA new	190504PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	5.04	0.4	4.5	-		E399
	190508PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	5.00	0.8	4.5	-		E400
	190512PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	5.00	1.2	4.5	-		
	190516PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	4.99	1.6	4.5	-		
	190520PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	4.97	2.0	4.5	-		
	190524PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	4.95	2.4	4.5	-		
	190530PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	4.93	3.0	4.5	-		
	190532PEFR-MA																●	●	22	-	11.3	4.92	3.2	4.5	-		
	190540PEFR-MA																●	●	21	-	11.3	4.85	4.0	4.5	-		
	190550PEFR-MA																●	●	21	-	11.3	4.81	5.0	4.5	-		
XEKT-MA	19M504FR-MA												●	●			●	●	18	1.4	-	5	0.4	4.4	-		E388~
	19M508FR-MA												●	●			●	●	18	1.0	-	5	0.8	4.4	-		E393
	19M512FR-MA												●	●			●	●	18	0.6	-	5	1.2	4.4	-		
	19M516FR-MA												●				●	●	17.5	0.5	-	5	1.6	4.4	-		
	19M518FR-MA																		17.5	0.5	-	5	1.8	4.4	-		
	19M520FR-MA												●	●			●	●	17.5	0.5	-	5	2.0	4.4	-		
	19M530FR-MA												●				●	●	17	0.7	-	5	3.0	4.4	-		
	19M532FR-MA												●	●			●	●	17	0.5	-	5	3.2	4.4	-		
	19M540FR-MA												●	●			●	●	16.5	0.5	-	5	4.0	4.4	-		
	19M550FR-MA												●	●			●	●	16	0.4	-	5	5.0	4.4	-		
	250604FR-MA																●	●	24.5	1.5	-	6.35	0.4	6.0	-		
	250608FR-MA																●	●	24.5	1.2	-	6.35	0.8	6.0	-		
	250612FR-MA																●	●	24.5	0.8	-	6.35	1.2	6.0	-		
	250616FR-MA																		24.5	0.4	-	6.35	1.6	6.0	-		
	250620FR-MA																●	●	24	0.5	-	6.35	2.0	6.0	-		
	250630FR-MA																		23.7	0.6	-	6.35	3.0	6.0	-		
	250632FR-MA																●	●	23.7	0.4	-	6.35	3.2	6.0	-		
	250640FR-MA																		22.8	1.2	-	6.35	4.0	6.0	-		
	250650FR-MA																●	●	22.7	0.4	-	6.35	5.0	6.0	-		
XEKT-ML new	19M504ER-ML																		18	1.4	-	5	0.4	4.4	-		E388~
	19M508ER-ML																		18	1.0	-	5	0.8	4.4	-		E393
	19M512ER-ML																		18	0.6	-	5	1.2	4.4	-		
	19M516ER-ML																		17.5	0.5	-	5	1.6	4.4	-		
	19M518ER-ML																		17.5	0.5	-	5	1.8	4.4	-		
	19M520ER-ML																		17.5	0.5	-	5	2.0	4.4	-		
	19M530ER-ML																		17	0.7	-	5	3.0	4.4	-		
	19M532ER-ML																		17	0.5	-	5	3.2	4.4	-		
	19M540ER-ML																		16.5	0.5	-	5	4.0	4.4	-		
	19M550ER-ML																		16	0.4	-	5	5.0	4.4	-		
	250604ER-ML																		24.5	1.5	-	6.35	0.4	6.0	-		
	250608ER-ML																		24.5	1.2	-	6.35	0.8	6.0	-		
	250612ER-ML																		24.5	0.8	-	6.35	1.2	6.0	-		
	250616ER-ML																		24.5	0.4	-	6.35	1.6	6.0	-		
	250620ER-ML																		24	0.5	-	6.35	2.0	6.0	-		
	250630ER-ML																		23.7	0.6	-	6.35	3.0	6.0	-		
	250632ER-ML																		23.7	0.4	-	6.35	3.2	6.0	-		
	250640ER-ML																		22.8	1.2	-	6.35	4.0	6.0	-		
	250650ER-ML																		22.7	0.4	-	6.35	5.0	6.0	-		
XNCT-MA new	080504PNFR-MA															●			8.2	-	10.0	5.5	0.4	4.5	2.9		E100
	080508PNFR-MA															●			8.2	-	10.0	5.5	0.8	4.5	2.9		E101
	080512PNFR-MA															●			8.2	-	10.0	5.5	1.2	4.5	2.9		E103
	080520PNFR-MA															●			8.2	-	10.0	5.5	2.0	4.5	2.9		E104
	120608PNFR-MA															●			12.0	-	13.0	6.5	0.8	5.5	3.5		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⇕	●	●	●	●	⇕	⇕				⇕	✱	⇕	
Нержавеющие стали	M										⇕	✱	⇕	✱		
Чугуны	K			⇕	●	●	⇕	⇕		●			⇕	✱		●
Цветные металлы	N															●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⇕	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⇕					⇕	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⇕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

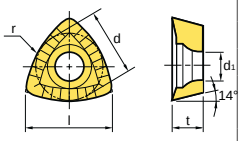
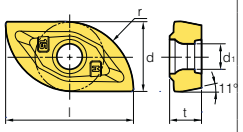
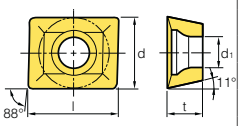
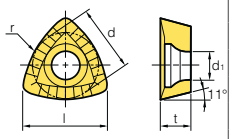
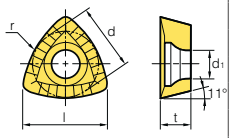
СМП	Обозначение	CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	a	Геометрия	Стр.
XNKT-ML	060405PNER-ML							●	●	●		●	●	●			5.7	6.5	4.0	0.5	3.4	1.8		E99~ E104
	060408PNER-ML									●			●	●			5.7	6.5	4.0	0.8	3.4	1.8		
	080504PNER-ML												●	●			8.2	10.0	5.5	0.4	4.5	2.9		
	080508PNER-ML				●			●	●	●		●	●	●			8.2	10.0	5.5	0.8	4.5	2.9		
	080512PNER-ML												●	●			8.2	10.0	5.5	1.2	4.5	2.9		
	080516PNER-ML												●	●			8.2	10.0	5.5	1.6	4.5	2.9		
	080520PNER-ML												●	●			8.2	10.0	5.5	2.0	4.5	2.9		
	120608PNER-ML								●	●		●	●	●			12.0	13.0	6.5	0.8	5.5	3.5		
	120612PNER-ML												●	●			12.0	13.0	6.5	1.2	5.5	3.5		
	120616PNER-ML												●	●			12.0	13.0	6.5	1.6	5.5	3.5		
	120620PNER-ML												●	●			12.0	13.0	6.5	2.0	5.5	3.5		
XNKT-MM	060405PNSR-MM						●	●	●	●		●	●	●			5.7	6.5	4.0	0.5	3.4	1.8		E99~ E104
	060408PNSR-MM						●	●	●	●			●	●			5.7	6.5	4.0	0.8	3.4	1.8		
	080504PNSR-MM								●				●	●			8.2	10.0	5.5	0.4	4.5	2.9		
	080508PNSR-MM				●		●	●	●	●		●	●	●			8.2	10.0	5.5	0.8	4.5	2.9		
	080512PNSR-MM						●	●	●				●	●			8.2	10.0	5.5	1.2	4.5	2.9		
	080516PNSR-MM						●	●	●				●	●			8.2	10.0	5.5	1.6	4.5	2.9		
	080520PNSR-MM						●	●					●	●			8.2	10.0	5.5	2.0	4.5	2.9		
	120604PNSR-MM												●	●			12.0	13.0	6.5	0.4	5.5	3.5		
	120608PNSR-MM						●	●	●	●			●	●			12.0	13.0	6.5	0.8	5.5	3.5		
	120612PNSR-MM						●	●					●	●			12.0	13.0	6.5	1.2	5.5	3.5		
	120616PNSR-MM						●	●					●	●			12.0	13.0	6.5	1.6	5.5	3.5		
	120620PNSR-MM						●	●					●	●			12.0	13.0	6.5	2.0	5.5	3.5		
XNMX-ML	0606XNR-ML				●					●		●	●	●			6.7	14.0	6.5	0.8	4.6	1.0		E142
XNMX-ML	060608-ML				●					●		●	●	●			6.7	14.0	6.0	0.8	4.6	-		E142
XPMT-MM	0802ER-MM												●				10.5	7.25	3.18	0.8	-	-		E339 E340
	1003ER-MM								●				●				10.5	7.25	3.18	0.8	-	-		
	13T3ER-MM												●				13.1	9	3.97	0.8	-	-		
	1604ER-MM												●				16.5	11.5	4.76	0.8	-	-		
	1805ER-MM												●				18	12.4	5.56	0.8	-	-		
	2006ER-MM												●				20.5	14.1	6.35	0.8	-	-		
	2507ER-MM												●				25.5	17.6	7.94	0.8	-	-		

● : Наличие на складе

Обрабатываемые материалы		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Стали	P	●	⊕	●	●	●	●	⊕	⊕				⊕	✱	⊕	
Нержавеющие стали	M										⊕	✱	⊕	✱		
Чугуны	K			⊕	●	●	⊕	⊕		●			⊕	✱		●
Цветные металлы	N															●
Жаропрочные сплавы, титан	S												⊕	✱		
Материалы с повышенной твердостью	H						●	⊕					⊕	✱		

Условия резания

● Непрерывное
⊕ Ниверсальное
✱ Прерывистое

СМП	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием											Твердые сплавы		Размеры СМП (мм)					Геометрия	Стр.
		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1		
ZDMT-R-MM	080310R-MM								●				●				8.4	6.73	3.2	10	2.8		
	110312.5R-MM												●				10.6	8.5	3.65	12.5	2.8		
	130416R-MM								●				●				13.2	10.5	4.76	16	4.4		
ZPET-MM Внутренняя	080M-MM																16	8.0	3.5	8	2.9		E332~ E334
	090M-MM																17.7	7.2	4.3	9	3.4		
	100M-MM							●	●				●				19	10.4	4.5	10	3.4		
	110M-MM																22.2	11.4	4.8	11	4.5		
	125M-MM							●	●				●				24	12.9	5.3	12.5	4.5		
	130M-MM																25.7	13.4	5.3	13	4.5		
	140M-MM																27.2	14.3	6.3	14	5.6		
	150M-MM								●				●				28	15.4	7	15	5.6		
	160M-MM							●	●				●				28.5	16.4	7	16	5.6		
	200M-MM								●								38	20.7	8	20	6.6		
	250M-MM																48	25.9	9.5	25	8.6		
ZPET-MM Наружная	080S-MM																15	6.6	3.1	8	2.9		
	090S-MM																15.5	7.4	3.7	9	3.4		
	100S-MM							●	●				●				15.5	8.4	3.8	10	3.4		
	110S-MM																18.1	9	4.4	11	4.5		
	125S-MM							●	●				●				20.5	10.7	4.5	12.5	4.5		
	130S-MM																22.2	11	4.4	13	4.5		
	140S-MM																24.1	11.2	5.7	14	5.6		
	150S-MM								●				●				25	12.4	6.5	15	5.6		
	160S-MM							●	●				●				26	13.4	6.5	16	5.6		
	200S-MM								●								32	16.7	7	20	6.6		
	250S-MM																40	20.7	8.5	25	8.6		
ZPMT-MM	1504PPSR-MM								●				●				15.9	12.7	4.76	-	5.6		E307
	1505PPSR-MMN																15.9	12.7	5.76	-	5.6		E352
ZPMT-R-MM	160520R-MM								●				●				16.1	12.7	5.56	20	5.6		E336
	160525R-MM								●				●				16.9	12.7	5.56	25	5.6		
	160531.5R-MM												●				17.6	12.7	5.56	31.5	5.6		
ZPMT-R-MR	160525R-MR																17.6	12.7	5.56	25	5.6		E336

● : Наличие на складе

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Обработка: Уступов	Обработка: Пазов	Обработка: Контуров	Обработка: Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование плоскостей	Mill-max	ADN(M) 4000/5000+		45°	Ø80~Ø315	Усиленная режущая кромка. Препятствие пакетированию стружки в стружечной канавке	●					E47 E48
		AE(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	Низкие силы резания	●					E49 E50
		EF(M) 4000	Al	75°	Ø80~Ø315	Большой передний угол, препятствующий наростообразованию и налипанию стружки	●					E51
		EN(M) 4000		75°	Ø80~Ø315	Экономичность за счет применения двухсторонних СМП	●					E52
		EPN(M) 4000/5000+		75°	Ø80~Ø315	Положительная геометрия, снижение сил резания	●					E53 E54
		PF(M) 4000	Al	90°	Ø80~Ø315	Снижение сил резания за счет положительного осевого переднего угла	●	●	●			E55
		PPN(M) 4000		90°	Ø80~Ø315	Снижение сил резания за счет положительной геометрии	●	●	●			E56
	Mill-max Heavy	HDDCM 7000/9000 new		55°	Ø125~Ø315	Возможность глубокой черновой обработки благодаря СМП с высокой жесткостью	●					E58
	Turbo Mill	ADS 4000/5000		45°	Ø50~Ø63	Снижение вибраций за счет применения переменного шага зубьев	●					E59 E60
		PES 2000/3000/ 4000		90°	Ø20~Ø63	Снижение сил резания за счет высокого переднего угла	●	●	●			E61
	Double Mill	AFO(M)4000		45°	Ø80~Ø125	Положительная геометрия Экономичность в эксплуатации за счет применения СМП 8-ю режущими кромками	●					E62
		AFO(M)5000			Ø80~Ø315							E63

Al Фреза для алюминия

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование плоскостей	Power Buster	PBAC(M)5000		45°	Ø80~Ø315	Высокая эффективность применения при черновой обработке. Позволяет работать на высокой подаче и глубине резания	●					E68
		PBZC(M)5000		90°	Ø80~Ø315		●					E69
		PBPCM6000 new			Ø80~Ø315		●	●				E70
	Aero Mill	APD(M) **A Тип**	Al	90°	Ø80~Ø315	Эффективное применение на высокоскоростных станках. Алюмин.иевый сбалансированный корпус (G2,5) Применимы СМП без покрытия и пластины с ПКА	●					E151
	Aero Mill - Plus	APD(M)-PB	Al	90°	Ø80~Ø315	Сниженный вес корпуса фрезы, за счет применения Al сплава, значительно уменьшает нагрузку на подшипники шпиндельного узла станка, позволяя производить высокоскоростную обработку	●					E152 E153
	Aero Mill-Mini	MAPDS	Al	90°	Ø40~Ø63	Для применения на малых обрабатывающих центрах - Применимы твердосплавные, ПКА пластины Класс балансировки G2.5	●					E154
		MAPD	Al	90°	Ø32~Ø40		●					E155
	Rich Mill	RM8AC(M)4000 RMH8AC(M)4000		45°	Ø50~Ø400	8 режущих кромок СМП, эффективная обработка углеродистых и нержавеющих сталей, чугунов, алюмин иевых сплавов	●					E126 E127
		RM8AC(M)5000 RMH8AC(M)5000			Ø80~Ø400		●					E128 E129
		RM8EC(M)4000 RMH8EC(M)4000		75°	Ø50~Ø400	Эффективное применение на станках малой мощности Применимы СМП без покрытия и пластины с ПКА. Корпус сбалансирован G2,5	●					E130 E131
		RM8EC(M)5000 RMH8EC(M)5000			Ø80~Ø400		●					E132 E133

Al Фреза для алюминия

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование плоскостей	Rich Mill	RM8QC(M)4000 RMH8QC(M)4000		88°	Ø63~Ø200	8 режущих кромок СМП Низкие силы резания Высокоэффективная обработка чугуна	●					E134 E135
		RMT8A(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	Простота замены СМП	●					E136 E137
		RMT8E(M) 4000/5000		75°	Ø80~Ø315	Высокая эксплуатационная надежность системы зажима СМП 8 режущих кромок Высокое качество чистовой обработки	●					E138 E139
		RMT8Q(M) 4000		88°	Ø80~Ø315		●					E140
		RMX8AC(M)-SA14 new		45°	Ø50~Ø125	Двусторонняя СМП с 8 режущими кромками Стабильная производительность резания благодаря двойной реверсивной положительной задней поверхности Хорошая обрабатываемость при обработке нержавеющей стали с режущей кромкой с высокой спиралью	●					E141
		RM14XCM-XN06 new		51°	Ø50~Ø160	Двусторонняя СМП с 14 режущими кромками Подходит для обработки автомобильных компонентов	●					E142
		RM16AC(M) 6000/8000		45°	Ø63~Ø400	16 режущих кромок СМП. Высокое качество чистовой обработки за счет применения СМП типа «Wiper» Надежное крепление СМП	●					E143 E144
		RMRC(M)-RN12 new		-	Ø50~Ø125	Высокая экономичность благодаря двусторонней круглой пластине Превосходное предотвращение вращения за счет надежной системы зажима Подходит для фрезерования инконеля	●					E145
Фрезерование пресс форм	Rich Mill	RM3PC(M)3000 new		90°	Ø40~Ø80	Высокая точность перпендикулярности Высокое усилие прижима СМП	●	●	●		●	E99
		RM3PC(M)4000 new			Ø40~Ø125							E100
		RM3PC(M)5000 new			Ø80~Ø125							E101
		RM4PC(M)3000		90°	Ø40~Ø100	Доступны СМП с 4-мя реж. кромками Низкие усилия резания Высокая прочность пластин	●	●	●		●	E105 E106
		RM4PC(M)4000			Ø50~Ø160							

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование пресс форм	Rich Mill	RM4ZCM3000		90°	Ø40~Ø52	максимальная глубина обработки RM4Z3000: 9мм, RM4Z4000: 14мм	●	●	●		●	E118
		RM4ZC(M)4000			Ø63~Ø100							
		RM6PCM-WN04 new		90°	Ø40~Ø63	Повышенная производительность и высококачественная обработка уступов за счет высокой скорости и высокой подачи	●	●	●		●	E120
		RM6PC(M)-WN08 new			Ø50~Ø125							E121
	Alpha Mill-X	AMXCM-AD10/12/17 new		90°	Ø40~Ø125	Высокопозитивная геометрия снижает нагрузку и улучшает стружкообразование Специальная конструкция, с высокой надежностью	●	●	●	●	●	E197 E198
	Alpha Mill	AMC(M) 1000S/1500S/ 2000S		90°	Ø32~Ø100	Трехступенчатый стружколом способствует стабильному отводу стружки Высокая эффективность при фрезеровании уступов пазов и плоскостей	●	●	●	●	●	E164~ E166
		AMC(M) 3000S/3000S-K /4000S		90°	Ø40~Ø200		●	●	●	●	●	E167~ E169
		AMC(M) 1000SE 2000SE 3000SE		75°	Ø40~Ø100		●					E170 E171
		AMC(M) 2000M 3000M 4000M		90°	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	E172~ E174
	Future Mill	FMAC(M)3000		45°	Ø50~Ø125	Стабильный отвод стружки	●					E216
		FMAC(M)4000			Ø50~Ø200							E217
		FMAC(M)3000-A		45°	Ø63~Ø125	Высокоскоростная обработка материалов с высоким коэффициентом обрабатываемости	●					E218
		FMAC(M)4000-A			Ø63~Ø315							E219

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование пресс форм	Future Mill	FMPC(M)3000		90°	Ø50~Ø100	4 режущих кромки СМП Универсальность при обработки различных поверхностей	●	●	●			E222
		FMPC(M)4000			Ø63~Ø125							E223
		FMPC(M)3000-A		90°	Ø63~Ø100	Значительная эффективность при высокоскоростной обработке Возможность применения на станках с малой мощностью за счет легкого алюмин.иевого корпуса фрезы	●	●	●			E224
		FMPC(M)4000-A			Ø63~Ø315							E225
		FMRC(M)3000		-	Ø40~Ø100	4$8 режущих кромок СМП Надежное крепление СМП за счет специальной геометрии опорной поверхности	●	●	●	●	●	E228
		FMRC(M)4000			Ø50~Ø125							E229
		FMRC(M)5000		-	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	E230
		FMRC(M)6000			Ø63~Ø160							E231
	Future Mill P-positive	FMRC(M) new 3000 4000 5000 6000		-	Ø40~Ø250	Надежная система крепления обеспечивает стабильную обработку и производительность Продуктовая линейка обеспечивает широкие возможности применения Оптимальная форма и сплав с повышенной прочностью для фрезерования труднообрабатываемых материалов	●	●	●	●	●	E242~ E245
	Triple Mill	TPMCM-TN16		90°	Ø50~Ø125	Фреза для обработки уступов с 3 режущими кромками - Сниженное сопротивление резанию из-за большого угла наклона режущей кромки и стружколома	●	●	●			E258
		TPMCM-TN20			Ø63~Ø125							E259
	HFMD	HFMDCM-LN06		-	Ø32~Ø66	Двухсторонний тип СМП с 4-мя реж.кромками для малых диаметров Для стабильной высокоподачной обработки Надежное крепление СМП.	●	●	●		●	E272
		HFMDC(M)-LN10		-	Ø40~Ø100							E273
	HRM	HRMC(M)13		15°	Ø50~Ø80	Увеличение надежности фиксации СМП за счет применения дополни$ тельного верхнего прижима 3 режущих кромки СМП Низкие силы резания Повышение произ$ водительности за счет возможности применения высоких подач	●	●	●		●	E300
		HRMC(M)15			Ø63~Ø160							E301
	HRMD	HRMDC(M)09		14°	Ø40~Ø100	Двухсторонняя СМП с 6 режущими кромками Возможность применения високих подач Высокая надежность крепления СМП	●	●	●		●	E289
		HRMDC(M)13			Ø50~Ø125							E290
		HRMDC(M)16 new			Ø80~Ø315							E291
	Tangen-Pro	TP2PC(M)-LN08 new		90°	Ø40~Ø63	Прекрасные результаты, даже при тяжелых условиях резания, благодаря стабильному зажимному усилию	●	●	●			E311
		TP2PC(M)-LN14 new			Ø40~Ø125							E312
		TP2PC(M)-LN17 new			Ø40~Ø125							E313

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Обработка: Уступов	Обработка: Пазов	Обработка: Контуров	Обработка: Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование пресс форм	Концевые сборные фрезы с хвостовиком BT/HSK	BT30/40/50		90°	Ø10~Ø50	Обеспечение высокой точности установки фрезы за счет цельного исполнения фрезы и хвостовика под шпиндельный конус BT/HSK Внутренний подвод СОЖ обеспечивает стабильный отвод стружки из зоны резания Возможность применения высоких подач и глубин резания	●	●	●		●	E342~E346
		HSK63										E353~E357
		BT30/40/50		90°	Ø16~Ø100		●	●	●			E347~E351
		HSK63/100										E358~E362
		BT30/40/50-MAT		90°	Ø12~Ø40	Оправки под модульные головки серии Alpha$Mill, Rich Mill, FMR, Laser Mill, HRM(D), ProA, ProX Присоединительная резьба M6$M16	●	●	●	●	●	E403
		HSK63/100-MAT										E404
		BT50 HAT4000		90°	Ø50~Ø80	Сменная торцевая рабочая часть Экономичность применения	●	●	●			E352
Обработка алюминия	Pro-A Mill	PAC(M) 2000/4000	Al	90°	Ø40~Ø100	Улучшенный сход стружки предотвращающий наростообразование на режущей кромке СМП	●	●	●	●	●	E385
	Pro-X Mill	PAXC(M)5000	Al	90°	Ø40~Ø125	Надежность закрепления СМП Возможность применения винтового и тангенциального врезания	●	●	●	●	●	E388
		PAXC(M)6000			Ø50~Ø125							E389
	Pro-L Mill	PALC(M)	Al	90°	Ø63	Крутая спираль и большая глубина резания Высокая перпендикулярность Низкие усилия резания	●	●	●	●	●	E394
	Pro-V Mill	PAVCM-XD19	Al	90°	Ø40~Ø125	Высокоскоростная обработка алюминия. Надежное крепление СМП	●	●	●	●	●	E399
Фрезерование торцов, пазов, габаритных размеров и т.д.	Радиальный тип: Трехсторонняя фреза	TAFCP		-	Ø100~Ø315	Возможность регулирования высоты режущей кромки Усиленная режущая кромка Высокая эффективность применения при черновой и получистовой обработке		●	●			E407
		TAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E407
	Радиальный тип: Двухсторонняя фреза	TAHCP		-	Ø100~Ø315			●	●			E408
		TAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E408

Al Фреза для алюминия

Назначение	Серия		Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование торцов, пазов, габаритных размеров и т.д.	Тангенциальный тип	Трехсторонняя фреза	RAFCP		-	Ø100~Ø315	Возможность регулирования высоты режущей кромки Высокая эффективность применения при чистовой и получистовой обработке Стабильный отвод стружки за счет трехступенчатого стружкклома		●	●			E409
			RAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E409
		Двухсторонняя фреза	RAHCP		-	Ø100~Ø315			●	●			E410
			RAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E410
Прорезание пазов, отрезка	Трехсторонняя фреза		SPP(M)		-	Ø80~Ø200	Снижение себестоимости обработки за счет примения СМП с 5$тью режущими кромками Возможность фрезерования глубоких пазов			●			E411
			SPB(M)		-	Ø80~Ø200	Возможность фрезерования глубоких пазов			●			E412
			SPS		-	Ø50~Ø200	Обработка глубоких и узких канавок			●			E413
	Трехсторонняя фреза		RM4PFCB		-	Ø80~Ø160	Экономичность за счет применения 4-х режущих кромок на СМП			●			E107 E108
			RM4PFCP		-	Ø80~Ø160				●			E111 E112
	Двухсторонняя фреза		RM4PHCB		-	Ø80~Ø160	Экономичность за счет применения 4-х режущих кромок на СМП			●			E109 E110
			RM4PHCP		-	Ø80~Ø160				●			E113 E114
	Wind Mill		WFSB(M)		-	Ø100~Ø250	Радиус закругления режущей кромки R увеличивает срок службы пластин Широкое применение с различной шириной и радиусами R при вершине	●	●	●			E416
			WFSP(M)		-	Ø100~Ø250			●	●			E417

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование плоскостей	Turbo Mill	ADS 4000/5000		45°	Ø50~Ø63	Снижение вибраций за счет применного шага зубьев	●					E59 E60
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20~Ø63	Снижение сил резания за счет положительной геометрии СМП	●	●	●			E61
Фрезерование пресс форм	Rich Mill	RM3PS3000		90°	Ø20~Ø40	Высокая точность перпендикулярности Высокое усилие прижима СМП	●	●	●		●	E102
		RM3PS4000 new			Ø32~Ø63							E103
		RM4PS3000		90°	Ø14~Ø50	Доступны СМП с 4-мя реж кромками Низкие усилия резания Высокая прочность пластин	●	●	●		●	E115
		RM4PS4000 new			Ø32~Ø63		●	●	●		●	E116
		RM4ZS3000		90°	Ø25~Ø40	максимальная глубина обработки: 9 мм	●	●	●		●	E119
		RM6PS-WN04 new		90°	Ø20~Ø32	Повышенная производительность и высококачественная обработка уступов за счет высокой скорости и высокой подачи	●	●	●		●	E122
		RM6PS-WN08 new			Ø32~Ø50							E123
		RMRS-RN12 new		-	Ø32~Ø63	Высокая экономичность благодаря двусторонней круглой пластине Превосходное предотвращение вращения за счет надежной системы зажима Подходит для обработки инконеля	●					E146
	Alpha Mill-X	AMXS-AD10/12/17 new		90°	Ø20~Ø40	Высокопозитивная геометрия снижает нагрузку и улучшает стружкообразование Специальная конструкция, с высокой надежностью	●	●	●	●	●	E199 E200
	Alpha Mill	AMS 1000S/1500S 2000S/3000S 3000S-K/4000S		90°	Ø10~Ø63	Сочетание 3 мерной кривой дизайн и высокую переднего угла помогает эффективно удаление стружки с низкой силы резания Внутренняя система охлаждения Различные диапазон вставками может обеспечить расширен выбор	●	●	●	●	●	E175~ E182
		AMS 1000SE/2000SE 3000SE		75°	Ø25~Ø63		●					E183 E184
		AMS 1000M/1500M 2000M/4000M		90°	Ø16~Ø50		●	●	●	●	●	E185~ E187
		AMS 1000MH/1500MH 2000MH/3000MH(-K)		90°	Ø14~Ø40	Высокая глубина и высокая корма может быть доступны во время работы	●	●	●	●	●	E188 E189

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование пресс форм	Future Mill	FMAS3000		45°	Ø25~Ø63	Высокая эффективность применения на прицизионных станках Стабильный отвод стружки	●					E220
		FMAS4000			Ø50~Ø63							E221
		FMPS3000		90°	Ø25~Ø63	4 режущих кромки СМП Усиленная режущая кромка Нижзкие силы резания	●					E226
		FMPS4000			Ø40~Ø63							E227
		FMRS 1000/1500/2000 2500/3000/4000 5000/6000		-	Ø8~Ø63	Двойное зажим	●	●	●	●	●	E232~ E237
	Future Mill P-positive	FMRS new 2500/3000 4000/5000 6000		-	Ø17~Ø50	Положительный задний угол обеспечивает высокую стабильность обработки при фрезеровании штамповых сталей и сплавов Плоская задняя поверхность пластин повышает надежность обработки Оптимальные сплавы и стружколомы для обработки различных материалов	●	●	●	●	●	E246~ E249
	Triple Mill	TPMS-TN11 new		90°	Ø25~Ø40	Фреза для обработки уступов с 3 режущими кромками - Сниженное сопротивление резанию из-за большого угла наклона режущей кромки и стружколома	●	●	●			E260
		TPMS-TN16 new			Ø32~Ø40							E261
	HFMD	HFMDS-LN04 new		-	Ø8~Ø21	Двухсторонний тип СМП с 4-мя реж.кромками для малых диаметров Для стабильной высокоподачной обработки Надежное крепление СМП.	●	●	●	●	●	E267 E268
		HFMDS-LN06 new			Ø16~Ø40							E269 E270
		HFMDS-LN10			Ø25~Ø42							E271
	HFM	HFMS new 1000		13°	Ø8~Ø21	Применение винтовой режущей кромки на СМП, низкая нагрузка резания и увеличенная прочность на углах Повышенная жесткость за счет двойного заднего угла (11, 13), предо-твращение помех при высоких подачах Применение отрицательного осевого переднего угла при регулировке державки, повышенная устойчивость к скалыванию	●	●	●	●	●	E281 E282
	HRM	HRMS 08/10/13/15		15°	Ø20~Ø63	Возможность применения высоких подач за счет высокой эксплуатационной надежности закрепления СМП Использование комбинированного прижима СМП Низкие силы резания	●	●	●	●	●	E302~ E304
	HRMD	HRMDS 06/09/13		14°	Ø16~Ø63	Двухсторонняя геометрия СМП с 6-тью режущими кромками Возможность применения высоких подач	●	●	●	●	●	E292~ E296
	Tangen-Pro	TP2PS-LN08 new		90°	Ø16~Ø25	Прекрасные результаты, даже при тяжелых условиях резания, благодаря стабильному зажимному усилию	●	●	●			E311
		TP2PS-LN14 new			Ø25~Ø50							E312
		TP2PS-LN17 new			Ø32~Ø50							E313
	Tank Mill	THE		90°	Ø25~Ø50	Специальная геометрия стружечной канавки обеспечивает минимальное ослабление корпуса фрезы и стабильный отвод стружки из зоны резания. Усиленные режущие кромки СМП	●	●				E307

Назначение	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Обработка: Уступов	Обработка: Пазов	Обработка: Контуров	Обработка: Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование пресс форм	Laser Mill	LBE□□ LRE□□		-	Ø8~Ø32	Специальная геометрия стружечной канавки обеспечивает стабильный отвод стружки из зоны резания Усиленные режущие кромки СМП	●	●	●	●		E326~ E330
		LBE□□-C LRE□□-C		-	Ø8~Ø32	Высокоэффективная обработка пресс- форм. Прочный корпус фрезы обеспечивает высокую точность чистовых операций с применением системы охлаждения MQL	●	●	●			E326~ E330
	Mach Mill	BFE		-	Ø16~Ø32	Высокоэффективная обработка пресс$ форм Прочный корпус фрезы обеспечивает высокую точность чистовых операций с применением системы охлаждения MQL	●	●	●	●		E331
		GBE		-	Ø16~Ø50	Специальная геометрия режущей кромки способствует снижению сил резания Гарантируется безопасность применения фрезы при высокой частоте вращения	●	●	●	●		E332 E333
		BRE		-	Ø20~Ø63	Специальная геометрия стружечных канавок и режущих кромок способствует стабильному отводу стружки и исключает вероятность пакетирования	●	●	●	●		E335
	HAVE	**Удлиненная рабочая часть**		90°	Ø16~Ø50	Инструменты, применяемые для плунжерного (перемещением по оси Z) фрезерования для более эффективной черновой обработки Обработка полным диаметром	●	●	●		●	E339
		Нормальная длина рабочей части										E340
	O-ring Cutter	ORC		90°	Ø11~Ø46	Высокая эффективность применения для фрезерования канавок под полимерные уплотнительные кольца, в место традиционно применяемых цельных быстрорежущих фрез	-	-	-	-	-	E365
	Chamfer Tool	CE		75°	Ø25~Ø30	Широкая универсальность при обработке фасок	●					E369
				60°	Ø25~Ø35							
				45°	Ø7~Ø39							
				30°	Ø25~Ø42							
				30°	Ø5~Ø35	Возможность обработки фасок желаемой длины и геометрии	●	●	●			E370
				45°	Ø5~Ø48							
				60°	Ø5~Ø57							
				45°	~Ø28	Высокая эффективность при центровании отверстий, обработки канавок и фасок	●	●	●		●	E371

Тип	Серия	Обозначение	Эскиз	Угол в плане	Диаметр фрезы (мм)	Общие характеристики	Обработка: Плоскостей	Уступов	Пазов	Контуров	Тангенциальное врезание	Стр
Фрезерование пресс форм	Chamfer Tool	CCT		30° 45° 60°	Ø3~Ø16	Центр кольца, зенкерования, снятия фаски						E373
		CET		30° 45° 60°	Ø4~Ø16	зенкерования, снятия фаски, Уступы	●	●	●		●	E372
	T-Cutter	TFE		90°	Ø21~Ø50	Высокоэффективная обработка пазов	●	●	●	●	●	E374
Обработка алюминия	Pro-A Mill	PAS 2000/4000		90°	Ø12~Ø42 Ø32~Ø40	Высокая эксплуатационная надежность закрепления СМП Повышенная жесткость корпуса Высокая эффективность при использовании круговой и прямоугольной интерполяции	●	●	●	●	●	E386
	Pro-X Mill	PAXS 5000/6000		90°	Ø20~Ø40 Ø25~Ø40	Препятствие наростообразованию за счет специальной геометрии передней поверхности СМП	●	●	●	●	●	E390 E391
	Pro-L Mill	PALS-HR (Single-edge)		90°	Ø32~Ø63	Эксклюзивное регулировочное устройство легко выставляет биение режущих кромок Высокая перпендикулярность Низкие усилия резания	●	●	●	●	●	E395 E396
		PALS-HM (Multi-edge)			Ø63		●	●	●	●	●	E397
	Pro-XL Mill	PXLS new		90°	Ø40~Ø80	Высокое качество обработки поверхности и перпендикулярность достигаются за один проход благодаря глубоким режущим кромкам	●	●				E398
	Pro-V Mill	PAVS-XD19 new		90°	Ø25~Ø40	Высокоскоростная обработка алюминия. Надежное крепление СМП	●	●	●	●	●	E400
		HSK-XD19 new			Ø32~Ø50		●	●	●	●	●	E363
Фрезерование резьбы	-	TM		-	Ø32~Ø50	Высокоэффективное нарезание внешней и внутренней резьбы	●					D49

FMRM Тип

E238~241
E250~253

LBE-MHD Тип

E330

PAM Тип

E387

PAXM Тип

E392

AMM Тип

E190~192

RM3PM Тип

E104

RM4PM Тип

E117

Стальной хвостовик

E401

Твердосплавный хвостовик

E402

Оправка BT

E403

Оправка HSK

E404

RM4ZM Тип

E119

RM6PM Тип

E124, 125

HFMDM Тип

E274~276

HFMM Тип

E283

HRMM Тип

E305, 306

HRMDM Тип

E297~299

GBEM Тип

E334

Стальной хвостовик

E401

Твердосплавный хвостовик

E402

Оправка BT

E403

Оправка HSK

E404

ADN(M)4000

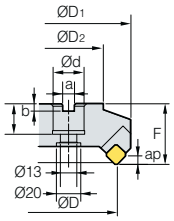


Рис. 1

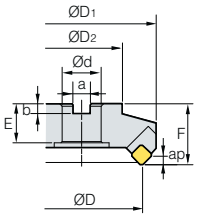


Рис. 2

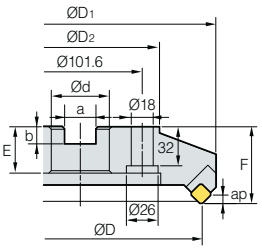


Рис. 3

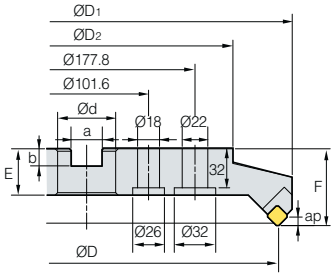


Рис. 4

AA 45°

- AR: 15°
- RR: -4°

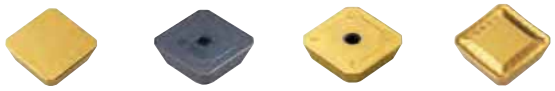
(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
ADN (ADNM)	4080R/L	4	80	57	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	6	1.9	1
	4100R/L	5	100	67	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	6	2.5	2
	4125R/L	6	125	87	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	4.3	2
	4160R/L	8	160	107	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	6	6.4	2
	4200R/L	10	200	130	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	8.7	3
	4250R/L	12	250	180	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	14.0	3
	4315R/L	14	315	240	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	21.0	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX



Обозначение		Керметы CN2500	CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	G10	H01	Стр
SDCN	42M															●		E19
	42M-G																●	
	42MT	●	●			●									●			
	42MT-RH																	
	42MT-S20										●							
	1203AEEN																	
	1203AEEN-RH																	
	1203AESN																	
	1203AESN-RH																	
SDKN	1203AESN-MU								●									E20
	1203AESN-SU								●				●	●				
SDKR	1203AESN-MX																	E20
	1203AETN-MX																	
	1203AEN-MX			●														

Применяемые оправки

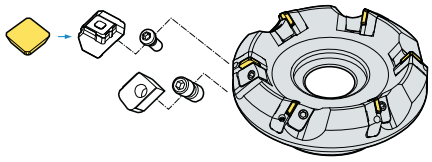
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT ADN	ADNM
ADN (ADNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	Марка сплава
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LADN4R/L	WEPN4R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E426~E428

ADN(M)5000+

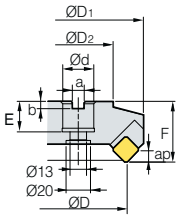


Рис. 1

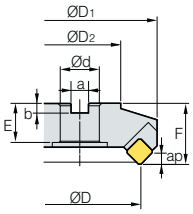


Рис. 2

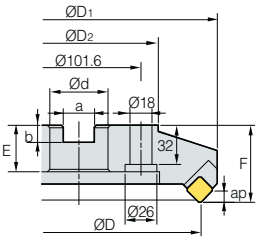


Рис. 3

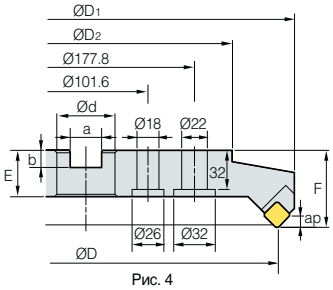


Рис. 4

AA 45°

- AR: 15°
- RR: -4°

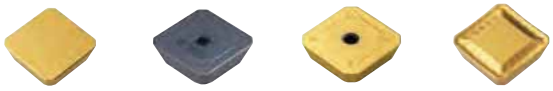
(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
ADN (ADNM)	5080R/L+	4	80	107	65	25.4(27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	63	8	2.4	1
	5100R/L+	5	100	126	75	31.75(32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	8	3.0	2
	5125R/L+	6	125	150	100	38.1(40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8	4.7	2
	5160R/L+	8	160	185	120	50.8(40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8	6.5	2
	5200R/L+	10	200	225	140	47.625(60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	8.7	3
	5250R/L+	12	250	275	220	47.625(60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	15.5	3
	5315R/L+	14	315	340	280	47.625(60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	23.7	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	53M														●			E19
	53M-G																●	
	53MT		●		●										●			
	53MT-RH																	
	53MT-S20										●							
	1504AEEN																	
	1504AEEN-RH									●			●					
	1504AESN																	
	1504AESN-RH									●								
SDKN	1504AESN-MU							●										E20
	1504AESN-SU							●					●	●				
SDKR	1504AESN-MX				●													E20
	1504AETN-MX																	
	1504AEN-MX			●														

Применяемые оправки

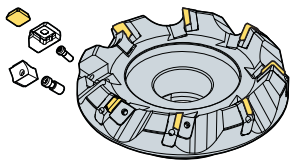
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			ADN	ADNM
ADN (ADNM)	5080R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LADN5R/L	WHPS5R/L	WHX0817 WHX0813*	LTX0514	HW40

* : Ø80

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E426~E428

AE(M)4000

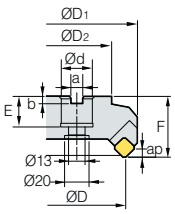


Рис. 1

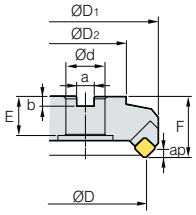


Рис. 2

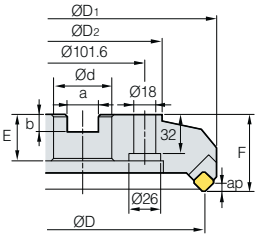


Рис. 3

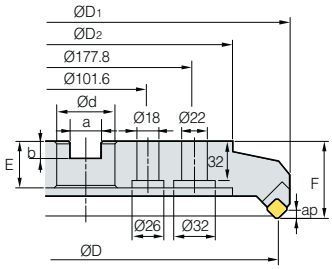


Рис. 4

AA 45°
- AR: 20°
- RR: -3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
AE (AEM)	4080R/L	4	80	103	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5.5	1.7	1
	4100R/L	5	100	122	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5.5	2.9	2
	4125R/L	6	125	146	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5.5	4.4	2
	4160R/L	8	160	181	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5.5	6.1	2
	4200R/L	10	200	220	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	5.5	8.9	3
	4250R/L	12	250	270	180	47.625 (60)	25.4(25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	5.5	15.7	3
	4315R/L	15	315	335	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	5.5	25.1	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SECN SEKN-SU SEKR-MX

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SECN	1203AFFN															●	●	E21
	1203AFTN	●	●												●			
	1203AFEN																	
	1203AFSN				●	●												
	1203AFEN-RH									●			●					
	1203AFSN-RH																	
	1203AFTN-S20										●							
SEKN	1203AFSN-SU								●									E21
SEKR	1203AFSN-MX				●	●					●							E22

Применяемые оправки

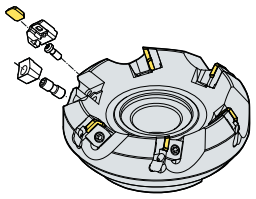
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			ADN	ADNM
AE (AEM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LAE4R/L	WAE4R/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Применяемые СМП E21, E22 Применяемые оправки E426~E428

AE(M)5000

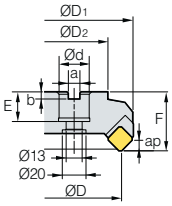


Рис. 1

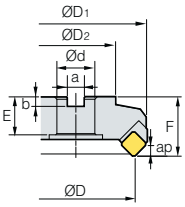


Рис. 2

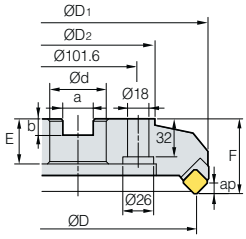


Рис. 3

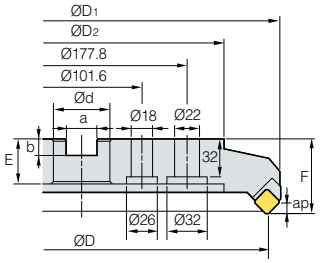


Рис. 4

AA 45°
- AR: 20°
- RR: -3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
AE (AEM)	5080R/L	4	80	103	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	7.5	1.7	1
	5100R/L	5	100	122	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	7.5	2.9	2
	5125R/L	6	125	146	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	7.5	4.4	2
	5160R/L	8	160	181	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	7.5	6.1	2
	5200R/L	10	200	220	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	7.5	8.9	3
	5250R/L	12	250	270	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	7.5	15.7	3
	5315R/L	15	315	335	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	7.5	25.1	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SECN SEKN-SU SEKR-MX

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SECN	1504AFFN														●			E21
	1504AFTN		●															
	1504AFEN																	
	1504AFSN																	
	1504AFEN-RH																	
	1504AFSN-RH									●								
	1504AFTN-S20																	
SEKN	1504AFSN-SU							●						●				E21
	1504AFSN-MX			●							●							
SEKR	1504AFSN-MX			●							●							E22

Применяемые оправки

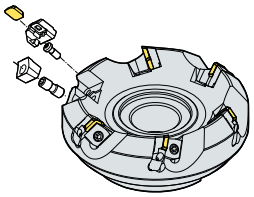
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			AE	AEM
AE (AEM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки

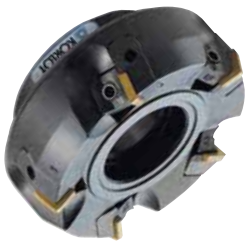


Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LAE5R/L	WAE5R/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Применяемые СМП E21, E22 Применяемые оправки E426~E428

EF(M)4000



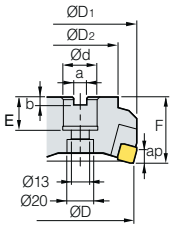


Рис. 1

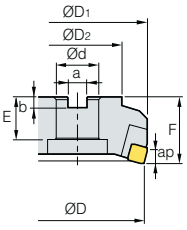


Рис. 2

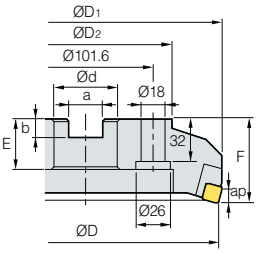


Рис. 3

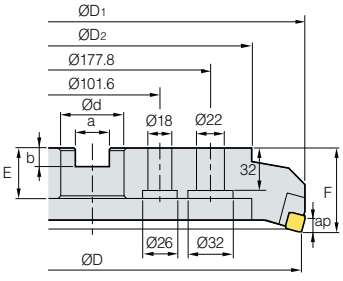


Рис. 4

AA 75°

- AR: 18°
- RR: 11°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
EF (EFM)	4080R/L	4	80	89	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8.0	1.5	1
	4100R/L	5	100	108	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8.0	2.1	2
	4125R/L	6	125	133	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8.0	3.8	2
	4160R/L	8	160	168	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8.0	5.5	2
	4200R/L	10	200	208	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.0	8.2	3
	4250R/L	12	250	257	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.0	13.4	3
	4315R/L	16	315	322	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.0	21.2	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SFCN

Обозначение		Кермет	Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SFCN	1203EFR																●	E22

Применяемые оправки

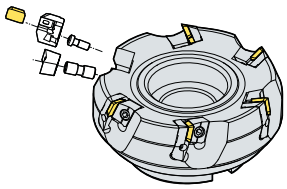
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			EF	EFM
EF (EFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
K	75~125	0.05~0.30	H01

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEF4R/L / LEF4R1*/L1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Применяемые СМП E22 Применяемые оправки E426~E428

* : Ø80~Ø125

EN(M)4000

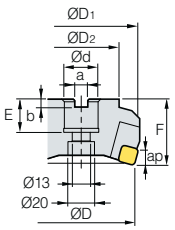


Рис. 1

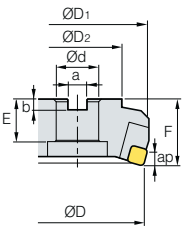


Рис. 2

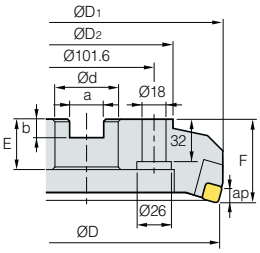


Рис. 3

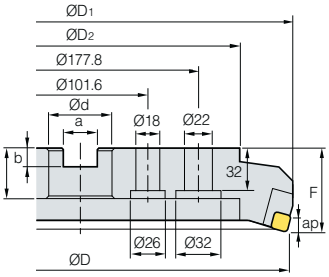


Рис. 4

AA 75°
- AR: -6°
- RR: -5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
EN (ENM)	4080R/L	5	80	87	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8.5	1.4	1
	4100R/L	6	100	107	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8.5	2.1	2
	4125R/L	8	125	132	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8.5	3.8	2
	4160R/L	10	160	167	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8.5	5.7	2
	4200R/L	12	200	207	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.5	8.4	3
	4250R/L	16	250	257	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.5	13.8	3
	4315R/L	20	315	322	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.5	21.6	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNCN SNKN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCN	1204ENN				●										●			E23
SNKN	1204ENN									●								E25

Применяемые оправки

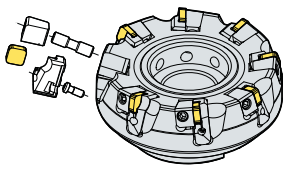
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			EN	ENM
EF (EFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEN4R/L	WENR/L WENR1*/L1*	DHA0830 DHA0825*	LTX0512	HW40

* : Ø80~Ø100

Применяемые СМП E23, E25 Применяемые оправки E426~E428

EPN(M)4000

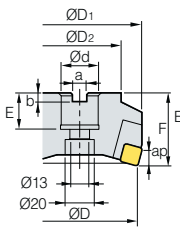


Рис. 1

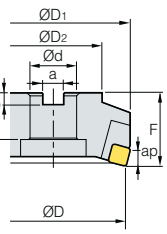


Рис. 2

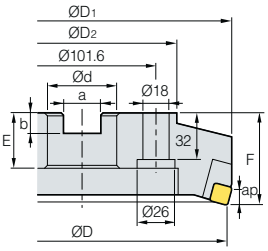


Рис. 3

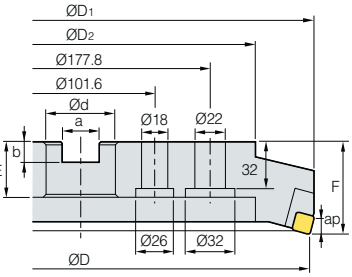


Рис. 4

AA 75°

- AR: 7°
- RR: 0°

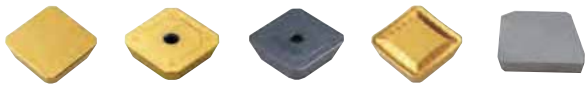
(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
EPN (EPNM)	4080R/L	5	80	86	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	9	1.4	1
	4100R/L	6	100	107	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	9	2.1	2
	4125R/L	8	125	132	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	9	3.8	2
	4160R/L	10	160	166	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	9	5.7	2
	4200R/L	12	200	206	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	9	8.2	3
	4250R/L	16	250	256	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	9	13.5	3
	4315R/L	20	315	321	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	9	21.1	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPCN	1203EDR		●		●	●									●	●	●	E26
	1203EDL														●			
	1203EDR-G																●	
	1203EDER-RH									●			●					
	1203EDSR-RH									●								
	1203EDTR-RH																	
	1203EDR-S20										●							
SPKN	1203EDSR-MU								●									E27
	1203EDSR-SU								●				●	●				
	1203EDSL-SU								●									
SPKR	1203EDSR-MX				●	●												E27
	1203EDSL-MX																	
SPEX	1203EDR/L-1																	E26

Применяемые оправки

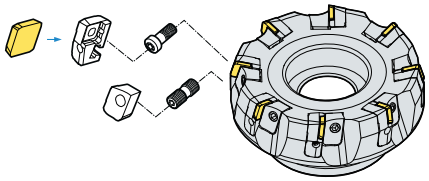
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			EPN	EPNM
EPN (EPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEPN4R/L LEPN4R1*/L1*	WEPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

Применяемые СМП E24, E25 Применяемые оправки E426~E428

* : Ø80~Ø100

EPN(M)5000+

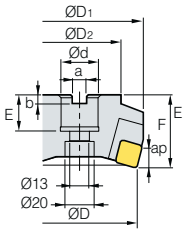


Рис. 1

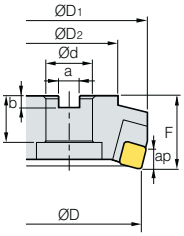


Рис. 2

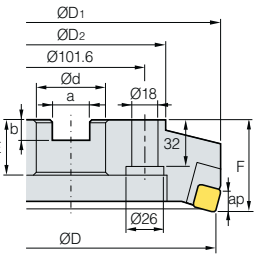


Рис. 3

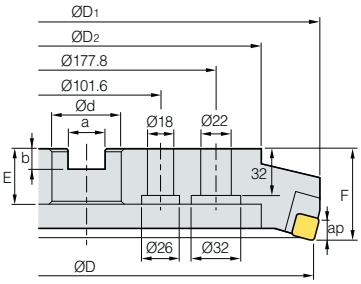


Рис. 4

AA 75°
- AR: 7°
- RR: 0°

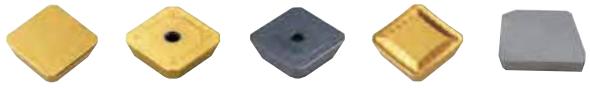
(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
EPN (EPNM)	5080R/L+	5	80	91	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	63	12	1.7	1
	5100R/L+	6	100	110	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	12	2.5	1
	5125R/L+	8	125	134	90	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	12	3.8	2
	5160R/L+	10	160	169	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	12	5.5	2
	5200R/L+	12	200	209	150	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	8.0	3
	5250R/L+	16	250	259	230	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	14.8	3
	5315R/L+	20	315	324	270	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	22.4	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPCN	150412T																	
	1504EDR		●		●										●	●		
	1504EDSR																	
	1504EDL									●								
	1504EDR-G																●	E26
	1504EDER-RH									●			●					
	1504EDSR-RH									●								
	1504EDTR-RH																	
	1504EDR-S20										●							
SPKN	1504EDSR-MU							●										
	1504EDSR-SU							●					●	●				E27
	1504EDSL-SU							●										
SPKR	1504EDR-MX				●													E27
	1504EDSR-MX																	
SPEX	1504EDR/L-1																	E26

Применяемые оправки

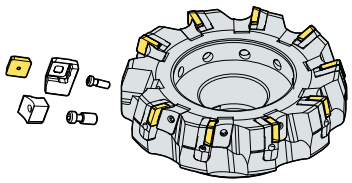
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			EPN	EPNM
EPN (EPNM)	5080R/L+	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LEPN5R/L LEPN5R1*/L1*	WHPS5R/L	WHX0817 WHX0813*	LTX0514	HW40

* : Ø80

Применяемые СМП E26, E27 Применяемые оправки E426~E428

PF(M)4000

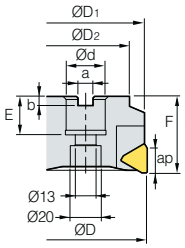


Рис. 1

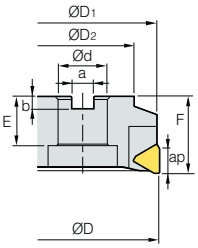


Рис. 2

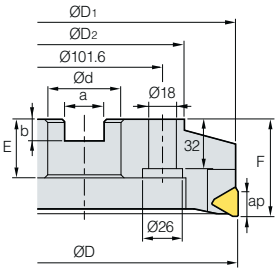


Рис. 3

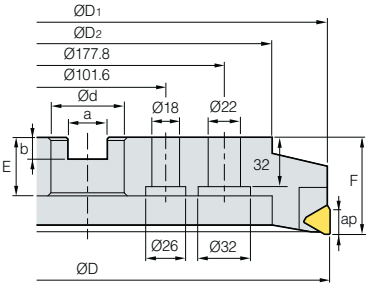


Рис. 4

AA 90°

- AR: 15°
- RR: 14°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
PF (PFM)	4080R/L	4	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	16	1.2	1
	4100R/L	4	100	97	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	16	1.8	2
	4125R/L	7	125	122	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	16	3.1	2
	4160R/L	9	160	158	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	16	5.6	2
	4200R/L	11	200	197	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	16	8.8	3
	4250R/L	15	250	247	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	16	16	3
	4315R/L	19	315	311	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	16	22	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

TFCN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TFCN	2203PFR															●		E28
	2203PFL																	

Применяемые оправки

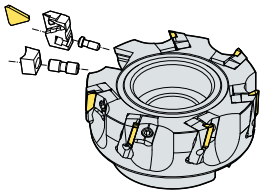
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			PF	PFM
PF (PFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



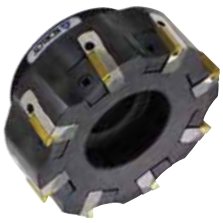
Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LPF4R/L LPF4R1**/L1**	WPFR/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0512	HW40

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

* : Ø80~Ø100 / ** : Ø80~Ø125

PPN(M)4000



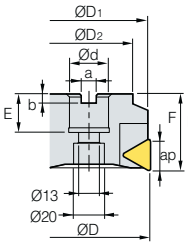


Рис. 1

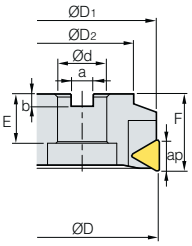


Рис. 2

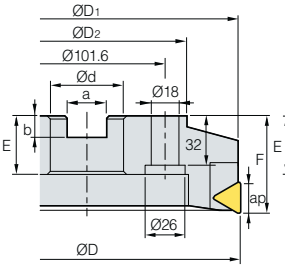


Рис. 3

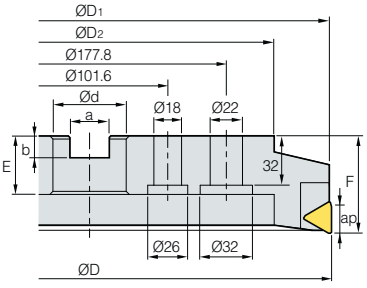


Рис. 4

AA 90°

•A R : 7°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
PPN (PPNM)	4080R/L	5	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1.3	1
	4100R/L	6	100	99	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	1.9	2
	4125R/L	8	125	124	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	18	3.5	2
	4160R/L	10	160	158	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	18	5.6	2
	4200R/L	12	200	198	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	8.1	3
	4250R/L	16	250	248	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	13.3	3
	4315R/L	20	315	313	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	21.4	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

TPCN TPKN-SU TPKN-MU TPKR-MX

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав			page
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TPCN	2204PDR		●		●										●	●		E28
	2204PDR-G																●	
	2204PDL														●			
	2204PDSR					●												
	2204PDTR																	
	2204PDR-RH																	
	2204PDER-RH									●			●					
	2204PDSR-RH									●								
	2204PDR-S20										●							
TPKN	2204PDSR-MU								●									E29
	2204PDSR-SU								●				●	●				
	2204PDSL-SU								●									
TPKR	2204PDR-MX				●													E29
	2204PDSR-MX				●	●												
	2204PPR-MX																	

Применяемые оправки

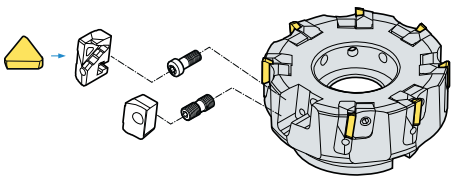
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			PPN	PPNM
PPN (PPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Без центрального отверстия)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LPPN4R/L LPPN4R1*/L1*	WPPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

* : Ø80~Ø100

Применяемые СМП E28, E29 Применяемые оправки E426~E428

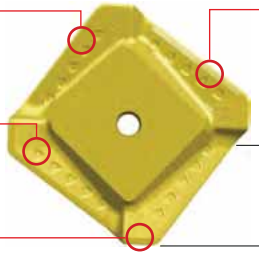
СМП высокой жесткости для черновой обработки

Mill-max Heavy new

- Производительность - Сокращение времени резания за счет конструкции режущей кромки, оптимизированной для черновой обработки торцов при большой глубине резания
- Высокая жесткость - Очень жесткие пластины и швы фрезы предотвращают поломку инструмента при черновой обработке торцов
- Стабильность крепления - Клиновидная система зажима, удобного в применении и сильного, сокращает время на смену пластин и увеличивает стабильность крепления

Характеристики СМП

- **СМП с высокой жесткостью**
  - Идеально подходят для для черновой обработки при большой глубине резания
- **Широкие стружечные канавки**
  - Улучшенный отвод стружки
  - Снижение нагрузок при резании
- **Вспомогательная режущая кромка**
  - Высокое качество обработки поверхности благодаря зачистной функции



MAX. ap
SCKN22: 10.5 MM
SCKN28: 14.5 MM

- **Основная режущая кромка**
  - Высокий передний угол

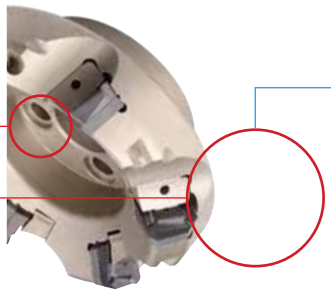
- **2-уровневая поверхность заднего угла**
  - Доступность заднего угла даже при высоких скоростях подачи

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая пластина	Применение	Техническое описание
MM			Черновая обработка	Стружколом с высокой жесткостью идеально подходит для для черновой обработки при большой глубине резания

Характеристики фрезы

- **Опорная пластина**
  - Предотвращают поломку инструмента даже при тяжелых условиях резания
- **Широкие стружечные канавки**
  - Улучшают отвод стружки



- **Клиновидная система зажима**
  - Обеспечивает стабильность крепления
  - Сокращает время на смену пластин

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы		Марка сплава	Режимы резания		
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)
P	Низкоуглеродистая сталь	PC5300, NC5340, NCM535	140~270	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	Высокоуглеродистая сталь	PC5300, NC5340, NCM535	100~220	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	Легированная сталь	PC5300, NC5340, NCM535	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
M	Нержавеющая сталь	PC5300, NC5340, NCM535	90~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
K	Серый чугун	PC5300, NC5340, NCM535	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]

HDDCM 7000/9000 new

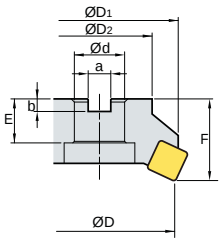


Рис. 1

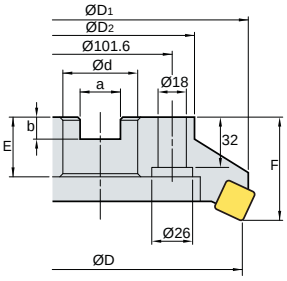


Рис. 2

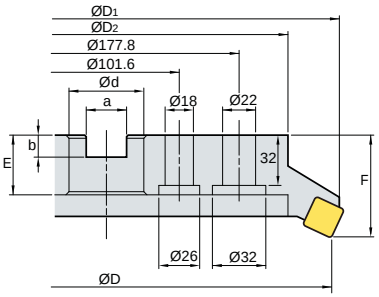


Рис. 3

AA 55°
- AR: 15°
- RR: 5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
HDDCM	7125R/L-5	5	125	135.6	90	40	16.4	9	32	63	10.5	3.43	1
	7160R/L-6	6	160	169.8	110	40	16.4	9	32	63	10.5	4.89	2
	7160R/L-8	8	160	169.8	110	40	16.4	9	32	63	10.5	4.62	2
	7200R/L-8	8	200	209.2	130	60	25.7	14	38	80	10.5	8.49	2
	7200R/L-10	10	200	209.2	130	60	25.7	14	38	80	10.5	8.74	2
	7250R/L-10	12	250	258.6	180	60	25.7	14	38	80	10.5	13.44	2
	7250R/L-12	10	250	258.6	180	60	25.7	14	38	80	10.5	13.41	2
	7315R/L-12	12	315	323.2	240	60	25.7	14	38	80	10.5	21.69	3
	7315R/L-14	14	315	323.2	240	60	25.7	14	38	80	10.5	21.41	3
HDDCM	9125R/L-5	5	125	140.4	90	40	16.4	9	32	63	14.5	3.4	1
	9160R/L-6	6	160	177.6	110	40	16.4	9	32	80	14.5	6.39	2
	9200R/L-8	8	200	213.6	130	60	25.7	14	38	80	14.5	8.76	2
	9250R/L-10	10	250	265	180	60	25.7	14	38	80	14.5	13.84	2
	9250R/L-12	12	250	265	180	60	25.7	14	38	80	14.5	13.41	2
	9315R/L-12	12	315	327.4	240	60	25.7	14	38	80	14.5	21.02	3

Применяемые СМП

SCKN-MM

Обозначение		Керметы		Тв. сплав с покрытием								Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
7000 Тип	SCKN 220715DDSR-MM					●		●				●						E19
9000 Тип	SCKN 280920DDSR-MM																	

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT
HDDCM	7125R/L-5	NT*□□(M/U)-FMC40
	7160R/L-6	
	7160R/L-8	
	7200R/L-8	NT*□□(M/U)-FMC60
	7200R/L-10	
	7250R/L-10	
	7250R/L-12	
	7315R/L-12	
	7315R/L-14	
	9125R/L-5	NT*□□(M/U)-FMC40
	9160R/L-6	
	9200R/L-8	NT*□□(M/U)-FMC60
	9250R/L-10	
	9250R/L-12	
	9315R/L-12	

*□□-NT(No)

Рекомендованные режимы резания

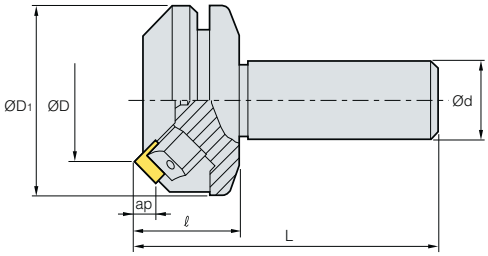
Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	140~270 100~220 100~180	0.2~0.4	NC5340 NCM535
M	90~180		
K	100~180		

Комплектующие

Спецификация	Клин	Шпилька клина	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø125~Ø315 (7000 Тип)	WHD7R/L	WHX0817	SS64DPR	FTGA0614	HW40
Ø125~Ø315 (9000 Тип)	WHD9R/L	WHX0817	SS84DPR	FTGA0818	HW40

Применяемые СМП E19 Применяемые оправки E426~E428

ADS4000



AA 45°

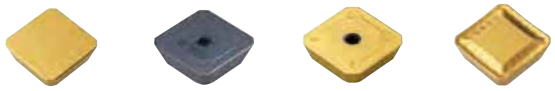
• AR: 15°
• RR: -3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	ap	kg
ADS	4050R/L	3	50	75	32	40	120	6.5	1.8
	4050R/L-S42	3	50	75	42	40	120	6.5	2.2
	4063R/L	4	63	87	32	40	120	6.5	2.3
	4063R/L-S42	4	63	87	42	40	120	6.5	2.7

Применяемые СМП

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX

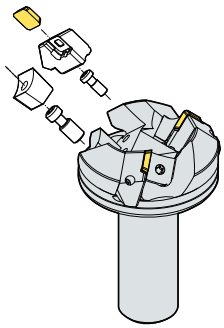


Обозначение		Керметы		Тв. сплав с покрытием										Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	42M															●		E19
	42M-G																●	
	42MT	●	●			●									●			
	42MT-RH																	
	42MT-S20										●							
	1203AEEN																	
	1203AEEN-RH																	
	1203AESN																	
	1203AESN-RH																	
SDKN	1203AESN-MU								●									E20
	1203AESN-SU								●				●	●				
SDKR	1203AESN-MX																	E20
	1203AETN-MX																	
	1203AEN-MX			●														

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки

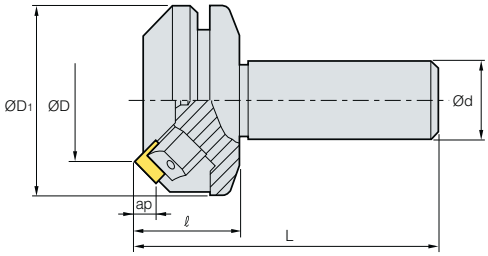


Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	LASS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

Применяемые СМП **E19, E20**

ADS5000



AA 45°

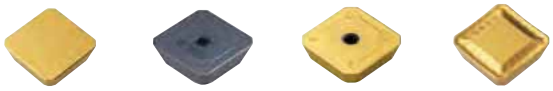
• AR: 15°
• RR: -3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	ap	kg
ADS	5050R/L	3	50	75	32	40	120	8.5	1.9
	5050R/L-S42	3	50	75	42	40	120	8.5	2.3
	5063R/L	4	63	87	32	40	120	8.5	2.4
	5063R/L-S42	4	63	87	42	40	120	8.5	2.8

Применяемые СМП

SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX

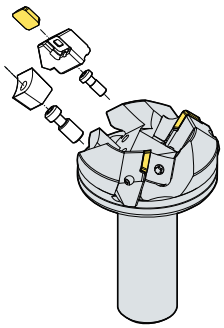


Обозначение		Керметы		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	53M															●		E19
	53M-G																●	
	53MT		●		●										●			
	53MT-RH																	
	53MT-S20										●							
	1504AEEN																	
	1504AEEN-RH									●			●					
	1504AESN																	
	1504AESN-RH									●								
SDKN	1504AESN-MU								●									E20
	1504AESN-SU								●				●	●				
SDKR	1504AESN-MX					●												E20
	1504AETN-MX																	
	1504AEN-MX				●													

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	LASS5R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

Применяемые СМП E19, E20

PES2000/3000/4000

2000/3000 Тип 4000 Тип

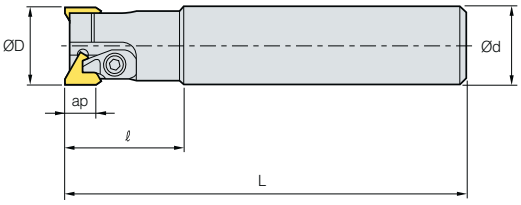


Рис. 1

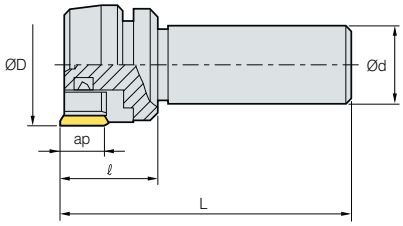
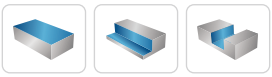


Рис. 2



AA 90°

- AR: 10°~15°
- RR: 2°~3°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
PES	2020R/L	2	20	20	30	110	8	0.3	1
	2025R/L	2	25	25	35	120	8	0.5	1
	3030R/L	2	30	32	45	160	13	0.9	1
	3032R/L	2	32	32	45	160	13	1.0	1
	3033R/L	2	33	32	45	160	13	1.1	1
	3035R/L	2	35	32	45	160	13	1.2	1
	3036R/L	2	36	32	45	160	13	1.3	1
	3040R/L	2	40	32	45	160	13	1.4	1
	4050R/L	3	50	32	40	120	16.5	1.2	2
	4050R/L-S42	3	50	42	40	120	16.5	1.5	2
	4063R/L	4	63	32	40	120	16.5	1.5	2
	4063R/L-S42	4	63	42	40	120	16.5	1.8	2

Применяемые СМП

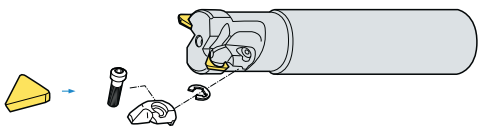
TECN TEEN

Обозначение			Керметы		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000 Тип	TECN	22R																	E27
		22TR		●												●			
3000 Тип	TECN	32R															●		E27
		32TR		●			●									●			
		32TR-S20										●							
4000 Тип	TEEN	43R															●		E27
		43R-G																●	
		43TR	●	●		●	●				●					●			
		43TR-S20										●							
		43TR-Z														●			
		43TR-ZH										●							

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки

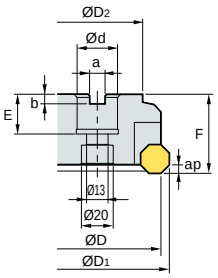


Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ	Ключ	Прижим	кольцо
Ø20~Ø25 (2000 Тип)	-	-	-	CHX0407	HW25L	-	CH4R1	ER03
Ø30~Ø40 (3000 Тип)	-	-	-	CHX0510	HW30L	-	CH5R1	ER04
Ø50~Ø63 (4000 Тип)	LPTS4R/L	WPTSR	DHA0815	LTX0512	-	HW40	-	-

Применяемые СМП E27

AFO(M)4000



AA 45°
- AR: 15°
- RR: 5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg
AFO (AFOM)	4080R/L	5	80	88	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	3.3	1.4
	4100R/L	6	100	108	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	3.3	2.0
	4125R/L	8	125	133	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	3.3	3.1

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

OFCW OFKT-MF OFKT-MM OFKT-MA

Обозначение		Керметы		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
OFCW	05T3SN																	
	05T3FN																	E14
	05T308FN																	
OFKT	05T3SN-MF									●								
	05T308SN-MF																	
	05T3SN-MM				●				●		●							E14
	05T308SN-MM																	E15
	05T3FN-MA																●	
	05T3EN-MA																	

Применяемые оправки

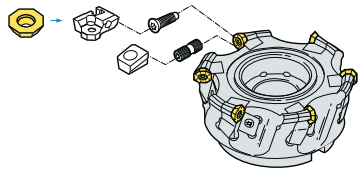
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			AFO	AFOM
AFO (AFOM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT** □□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40

*□□-NT(No) **□□-BT(No)

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø125	LAF04R/L	WAFO4R/L	DHA0815	FTKA0408	TW15S

Применяемые СМП E14, E15 АПрименяемые оправки E426~E428

AFO(M)5000

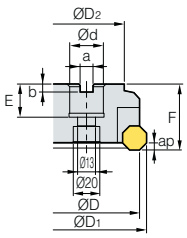


Рис. 1

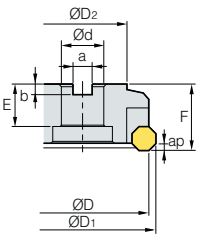


Рис. 2

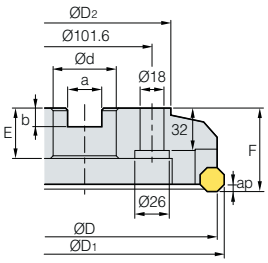


Рис. 3

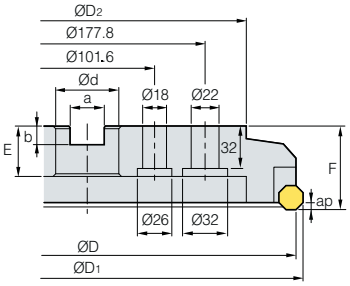


Рис. 4

AA 45°
- AR: 15°
- RR: 5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
AFO (AFOM)	5080R/L	5	80	91	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	4.8	1.4	1
	5100R/L	6	100	111	80	31.75	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	4.8	2.0	2
	5125R/L	8	125	136	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	4.8	3.1	2
	5160R/L	10	160	171	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	4.8	5.2	2
	5200R/L	12	200	211	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	4.8	7.5	3
	5250R/L	16	250	261	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	4.8	16.1	3
	5315R/L	20	315	326	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	4.8	22.8	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

OFKT-MM

OFKT-MA

OFCN

OFKR-MF

OFKR-MM

OFKR-MA

REKR-MM

Обозначение		Керметы		Тв. сплав с покрытием									Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
OFCN	0704SN									●								E14
	0704FN																	
	070408SN																	
	070408FN																	
OFKR	0704SN-MF				●●													E14
	070408SN-MF																	
	0704SN-MM				●●				●●●					●				
	070408SN-MM				●													
	0704FN-MA																●	
	0704EN-MA																	
OFKT	0704SN-MM																	E14 E15
	0704FN-MA																●	
	0704EN-MA																	
REKR	170400-MM																	E17

Применяемые оправки

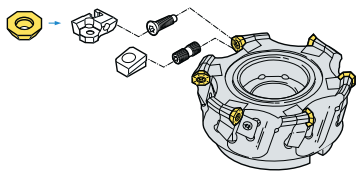
Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			AFO	AFOM
AFO (AFOM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8*** (Center ring plug)		

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Схема сборки



Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	LAF05R/L LAF05R*/L-1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Применяемые СМП E14~E17 Применяемые оправки E426~E428

* : Ø80~Ø100

Специальная геометрия режущей кромки снижает силу резания более чем на 20% по сравнению с классической

Power Buster

- Специальная геометрия режущей кромки снижает силу резания более чем на 20% по сравнению с классической
- Наличие специальных стружкоделительных канавок на режущей кромке способствует снижению сил резания и обеспечивает устойчивое стрежкодробленне на мелкие элементы
- Высокая экономичность применения СМП за счет их двухсторонней геометрии и 6 режущих кромок
- Доступны два вида СМП - TNMX27 для PBA (угол в плане: 45°) и PBZ (AA: 80°), и TNMX30 для PBP (AA: 90°)
- Возможность применения высоких подач и гулбин резания при черновой обработке сталей и чугунов

Система кодирования

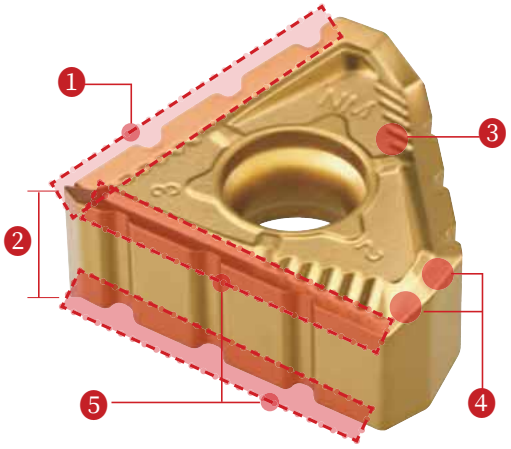
PB A C M 5 250 R/L – M

Power Buster	Угол в плане	Тип фрез	оправки Тип	Диаметр вписанной окружности	Диаметр фрезы	Исполнение	Шаг зубьев
Power buster	A: 45° Z: 80° P: 90°	C: насадная	M: Метрическая I: Дюймовое	5: 15.875 6: 17.462	ØD: 250	R: Правое L: Левое	Не обозначено: Крупный M: Мелкий 8: 8 зубьев

Характеристики СМП

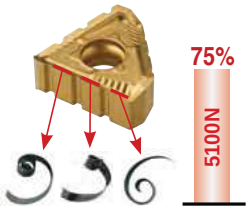
❶ Главная режущая кромка

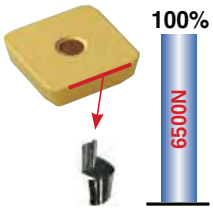
- Низкие силы резания
- Устойчивое дробление стружки на мелкие элементы
- 6 режущих кромок СМП
- Спецально разработанная геоьетрия для высокопроизводительной черновой обработки стали и чугуна



Результаты сравнительных испытаний

Power Buster	ISO Аналог конкурент



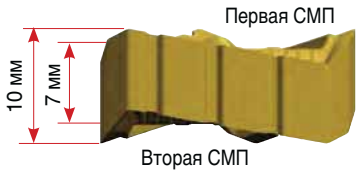


■ **Обрабатываемый материал** SCM440

■ **Режимы резания** vc = 200 м/мин., t = 8 мм, B = 90 мм, S зуб = 0.3 мм/зуб

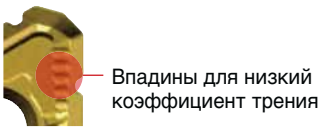
❷ Толстые СМП

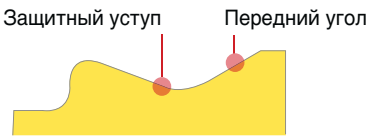
- Толстые СМП гарантируют высокую жесткость
- Сбалансированная конструкция СМП для стабильного монтажа



❸ Стружколом

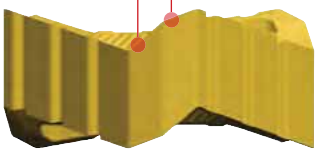
- Большой передний угол обеспечивающий низкие силы резания
- Стабильное дробление стружки при различных подачах и глубинах резания
- Наличие защитного уступа посадочнного места СМП





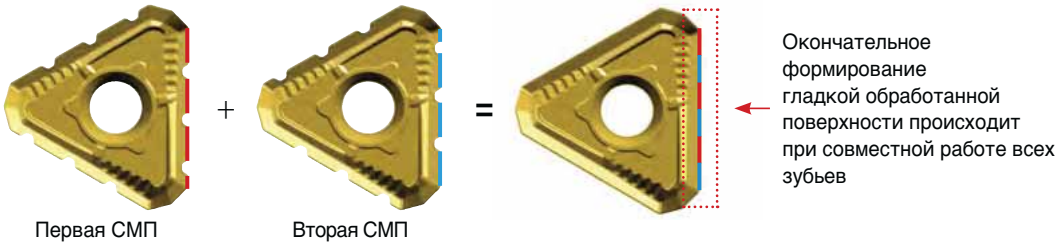
❹ Форма СМП, применимая к фрезам PBA/Z (AA: 45°/80°)

- Двойная вспомогатеьная режущая кромка
- Специальная обеспечивает высокое качество обработанной поверхеости



❺ Шахматное расположение стружечных канавок

- Первая режущая кромка СМП имеет стружечные канавки, которые перекрываются второй режущей кромкой СМП имеющей аналогичные канавки, расположенные со смещением относительно первых, образуя гладкую обработанную поверхность



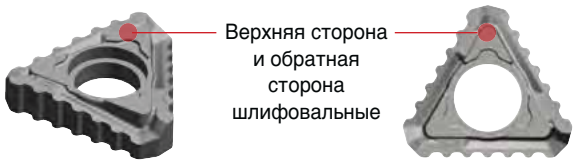
Характеристики фрезы

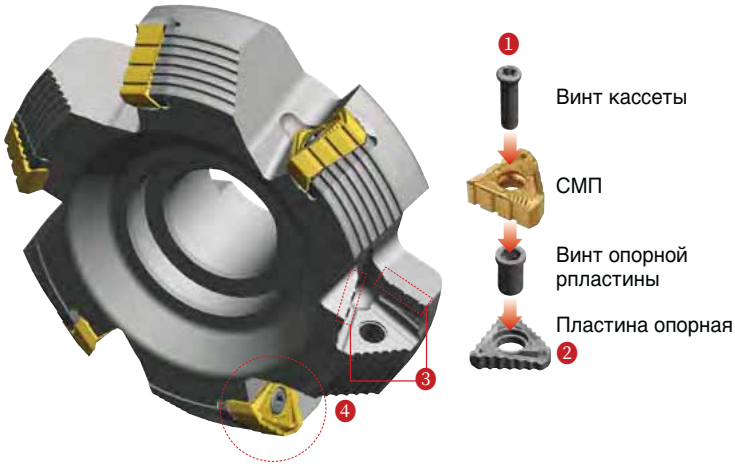
❶ Система крепления винтом

- Простое и надежное крепление СМП

❷ Установка опорной пластины

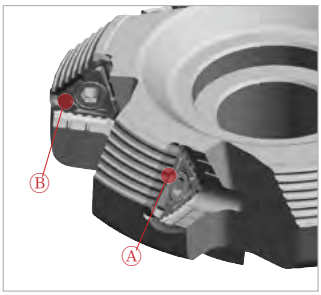
- Высокая точность позиционирования
- Высокая жесткость системы крепления

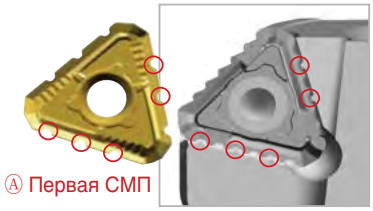


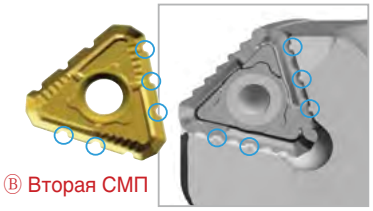


❸ Установка СМП

- Каждая СМП должна быть правильно установлена по отношению к канавкам на корпусе фрезы СМП должны быть относительно друг друга зеркально ориентированы



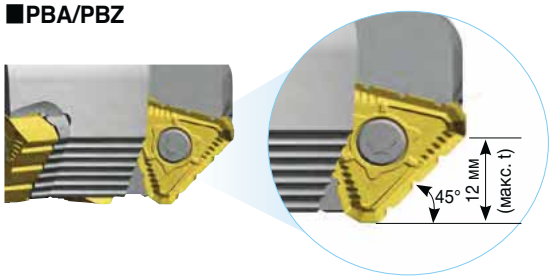


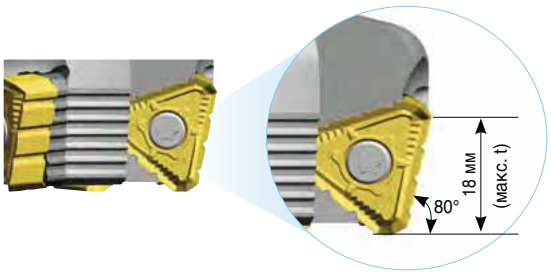


❹ Сравнение установки СМП для фрез с различными углами в плане

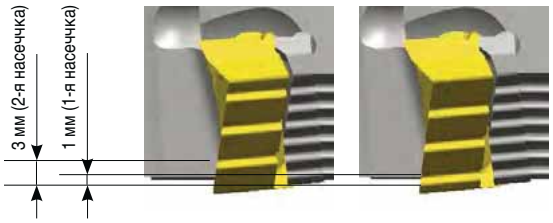
• Для всех фрез с различными углами в плане применяется одна и та же СМП

■PBA/PBZ

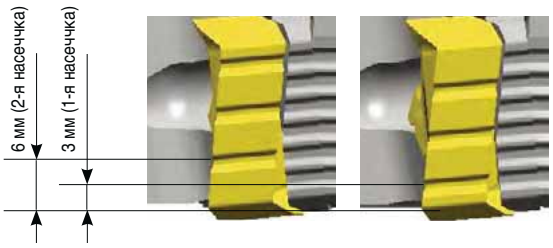




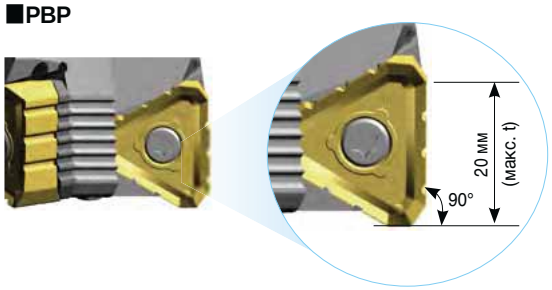
В вертикальной плоскости перекрытие стружечных канавок происходит с шагом примерно в 1 мм



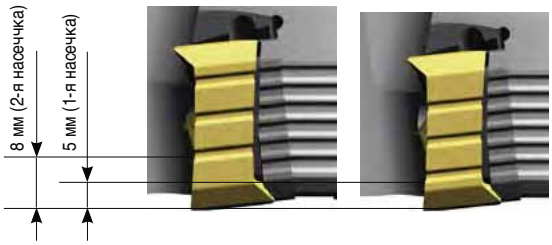
В вертикальной плоскости перекрытие стружечных канавок происходит с шагом примерно в 3 мм



■PBP

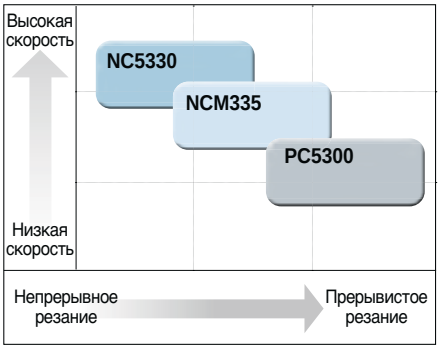


У фрезы AA 90° насечки функционируют надлежащим образом при глубине резания свыше 5 мм



Рекомендованные режимы резания

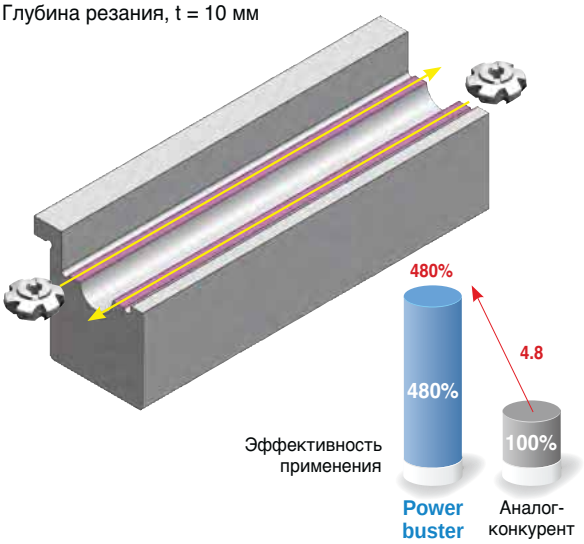
ISO	Обрабатываемые материалы		Material	NC5330	NCM335	PC5300
				S зуб (мм/зуб)		
				0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
				vc (м/мин.)		
P	Углеродистые стали	-	SUM22, C = 0.1~25	400	335	280
		-	C = 0.30~55	365	305	255
		-	C = 0.55~80	340	285	240
	Низколегированная сталь (Содержание легирующих компонентов < 5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	280	235	195
		Закаленный		165	140	115
	Высоколегированная сталь (Содержание легирующих компонентов > 5%)	Обожженный	SKD61	210	180	150
		Закаленный 0	SKH51, SKH55	175	145	120
K	Серые чугуны	Низкой прочности	FC200, FC250	125	-	145
		Высокой прочности	FC300, FC350	105	-	120
		Ферромагнитный	FCD400, FCD500	80	-	95
		Перлитный	FCD600, FCD700	75	-	85



Результаты сравнительных испытаний

■Блок цилиндров (кораблестроение). Материал: Чугун

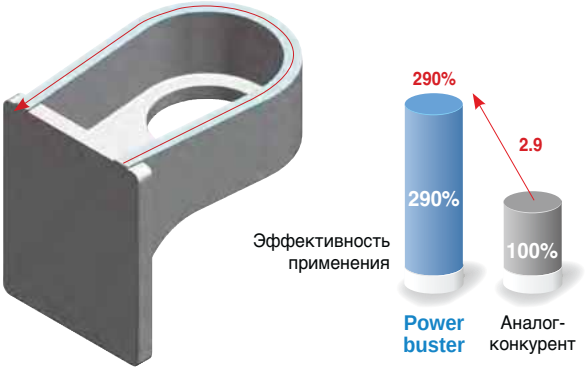
Ширина фрезерования, B = 160 мм
Глубина резания, t = 10 мм



Основные характеристики	Power Buster	Аналог-конкурент
Диаметр фрезы	125 мм	100 мм
⊚	12 зубьев	12 зубьев
Марка сплава	NC5330	Чугуна, PVD покрытие
vc	170 м/мин.	130 м/мин.
S зуб	0.24 мм/зуб	0.16 мм/зуб
t	10 мм i = 2	4 мм i = 5
T маш	28.2 мин.	137.5 мин.
Производительность выше в 4.8 раза		• Односторонняя четырехсторонняя СМП • AA 45° резец

■Корпус (тяжелое машиностроение) Материал: Легированная сталь

Ширина фрезерования, B = 160 мм
Глубина резания, t = 10 мм



Основные характеристики	Power Buster	Аналог-конкурент
Диаметр фрезы	125 мм	100 мм
⊚	8 зубьев	8 зубьев
Марка сплава	NCM335	Чугуна, PVD покрытие
vc	180 м/мин.	150 м/мин.
S зуб	0.15 мм/зуб	0.10 мм/зуб
t	5 мм i = 2	2.5 мм i = 4
T маш	5 мин.	14.7 мин.
Производительность выше в 2.9 раза		• Односторонняя четырехсторонняя СМП • AA 45° резец

PBAC(M)5000

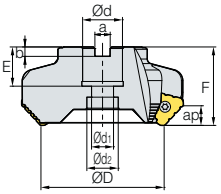


Рис. 1

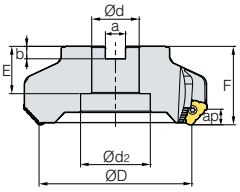


Рис. 2

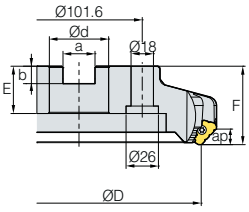


Рис. 3

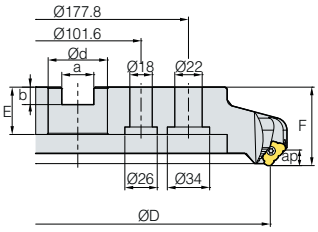


Рис. 4

AA 45°
- AR: -5°
- RR: -11°

(MM)

	Обозначение		⊙	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Рис.
Крупный шаг	PBAC (PBACM)	5080R/L	4	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	12	1
		5100R/L	4	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	12	2
		5125R/L	6	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	12	2
		5160R/L	8	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	12	2
		5200R/L	10	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5250R/L	12	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5315R/L	14	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	4
Малый шаг	PBAC (PBACM)	5080R/L-M	6	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	12	1
		5100R/L-M	6	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	12	2
		5125R/L-M	8	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	12	2
		5160R/L-M	10	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	12	2
		5200R/L-M	12	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5250R/L-M	14	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5315R/L-M	16	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

TNMX-NM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	2710AZNR-NM			●			●				●		●		●					E28
	2710AZNL-NM																			

Применяемые оправки

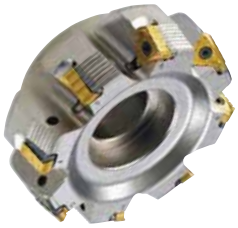
Обозначение		Применяемые оправки	
		PBAC	PBACM
PBAC (PBACM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

PBZC(M)5000



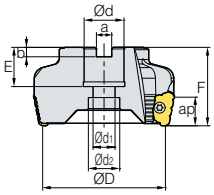


Рис. 1

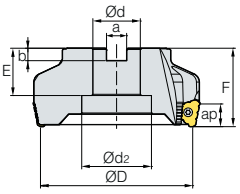


Рис. 2

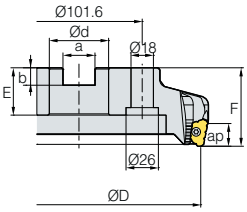


Рис. 3

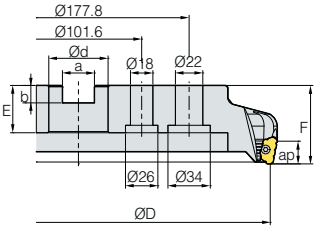


Рис. 4

AA 80°
- AR: -5°
- RR: -12°

(MM)

	Обозначение		⊚	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Рис.
Крупный шаг	PBZC (PBZCM)	5080R/L	4	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1
		5100R/L	4	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	2
		5125R/L	6	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	18	2
		5160R/L	8	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	18	2
		5200R/L	10	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5250R/L	12	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5315R/L	14	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	4
Малый шаг	PBZC (PBZCM)	5080R/L-M	6	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1
		5100R/L-M	6	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	2
		5125R/L-M	8	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	18	2
		5160R/L-M	10	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	18	2
		5200R/L-M	12	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5250R/L-M	14	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5315R/L-M	16	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

TNMX-NM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	2710AZNR-NM			●			●				●		●		●					E28
	2710AZNL-NM																			

Применяемые оправки

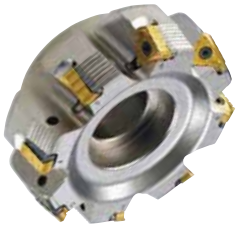
Обозначение		Применяемые оправки	
		PBAC	PBACM
PBZC (PBZCM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

PBZC(M)5000



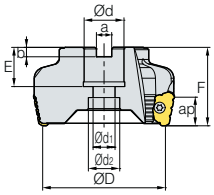


Рис. 1

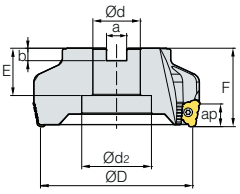


Рис. 2

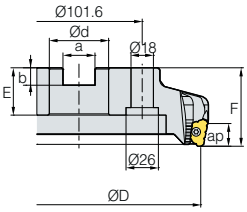


Рис. 3

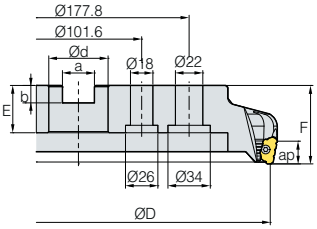


Рис. 4

AA 80°
- AR: -5°
- RR: -12°

(MM)

	Обозначение		⊚	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Рис.
Крупный шаг	PBZC (PBZCM)	5080R/L	4	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1
		5100R/L	4	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	2
		5125R/L	6	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	18	2
		5160R/L	8	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	18	2
		5200R/L	10	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5250R/L	12	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5315R/L	14	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	4
Малый шаг	PBZC (PBZCM)	5080R/L-M	6	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1
		5100R/L-M	6	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	2
		5125R/L-M	8	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	18	2
		5160R/L-M	10	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	18	2
		5200R/L-M	12	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5250R/L-M	14	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5315R/L-M	16	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

TNMX-NM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	2710AZNR-NM			●			●				●		●		●					E28
	2710AZNL-NM																			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		PBAC	PBACM
PBZC (PBZCM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

PBPCM6000 new

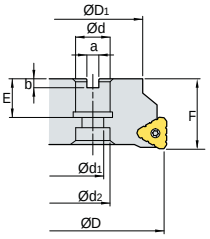


Рис. 1

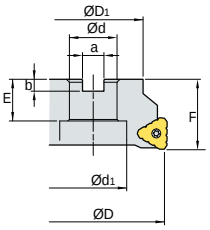


Рис. 2

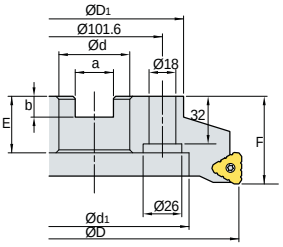


Рис. 3

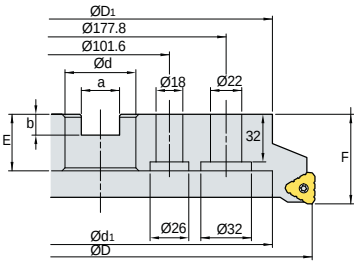


Рис. 4

AA 90°
- AR: -5°
- RR: -12°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
PBPCM	6080R-4	4	80	60	27	14	20	12.4	7	24	50	20	0.85	1
	6100R-6	6	100	70	32	-	54	14.4	8	30	50	20	1.16	2
	6125R-6	6	125	90	40	-	56	16.4	9	32	63	20	2.84	2
	6160R-8	8	160	107	40	-	90	16.4	9	32	63	20	3.58	3
	6200R-10	10	200	130	60	-	132	25.7	14	38	63	20	5.13	3
	6250R-12	12	250	180	60	-	180	25.7	14	38	63	20	9.6	3
	6315R-14	14	315	240	60	-	238	25.7	14	38	63	20	16.85	4

Применяемые СМП

TNMX-NM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	3012PNR-NM																			E28

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT
PBPCM	6080R-4	BT□□-FMC27-□□
	6100R-6	BT□□-FMC32-□□
	6125R-6	BT□□-FMC40-□□
	6160R-8	
	6200R-10	BT□□-FMC60-□□
	6250R-12	
	6315R-14	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53PNR	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

Фрезы серии Rich Mill обеспечивают высокую экономичность обработки за счет применения двухсторонних СМП

Rich Mill серия

- Новые фрезы серии Rich Mill являются высоко экономичным инструментом за счет применения пластин с двухсторонней геометрией
- Специальная геометрия СМП снижают силы резания и увеличивают срок службы инструмента
- Серия Rich Mill имеет большой диапазон применения: обработка сталей, нержавеющих стелей, чугуна и алюминия
- Отрицательная геометрия пластин способствует повышению стойкости этого инструмента
- Rich Mill фрезы имеют комбинированное крепление СМП выполненое при помощи винта и клина

Система кодирования

RM16 A C M 4 100 H R – M

Число режущих кромок
- RM3 : число режущих кромок-3
- RM4 : число режущих кромок-4
- RM6 : число режущих кромок-6
- RM8 : число режущих кромок-8
- RM8-X : число режущих кромок-8 (High helix)
- RM14 : число режущих кромок-14
- RM16 : число режущих кромок-16
- RMT8 : число режущих кромок-8 (Крепление клином)
- RMH8 : число режущих кромок-8 (Пластина опорная)
- RMR : число режущих кромок-8 (Круглый тип)

Угол в плане
- A: 45˚
- D: 30˚
- E: 15˚
- F: 5˚
- P: 0˚
- Q: 2˚
- Z: Вертикальные

Тип фрез
- C: насадная
- S: с хвостовиком

Тип оправки
- M: Метрическое
- A: дюймовая

Диаметр вписанной окружности
- 3: 9.525
- 4: 12.7
- 5: 15.875

Диаметр инструмента
- Ø100

Система охлаждения
- H: три отверстия
- Unmarked: без охлаждения

Исполнение
- R: правое
- L: левое

Число зубьев
- M: стандартное
- H: увеличенное тип крепления

Rich Mill RM3

Характеристики

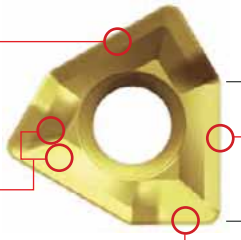
- Высокое качество - возможность обработки уступов под углом 90°
- Высокая производительность - прочные СМП, базирование по 3-м плоскостям, обеспечивают стабильное фрезерование даже в самых сложных условиях
- Высокоэкономичные - длительный срок службы инструмента и высокая эффективность

Характеристики СМП

Стружколом
- Большой передний угол
- Оптимальный сход стружки

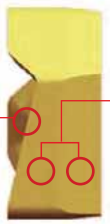
Особая конструкция
- Хорошее удаление стружки
- Низкие силы резания

Вспомогательная режущая кромка
- Wiper геометрия улучшает качество обрабатываемой поверхности



Главная режущая кромка
- Большой передний угол
- Заостренный край

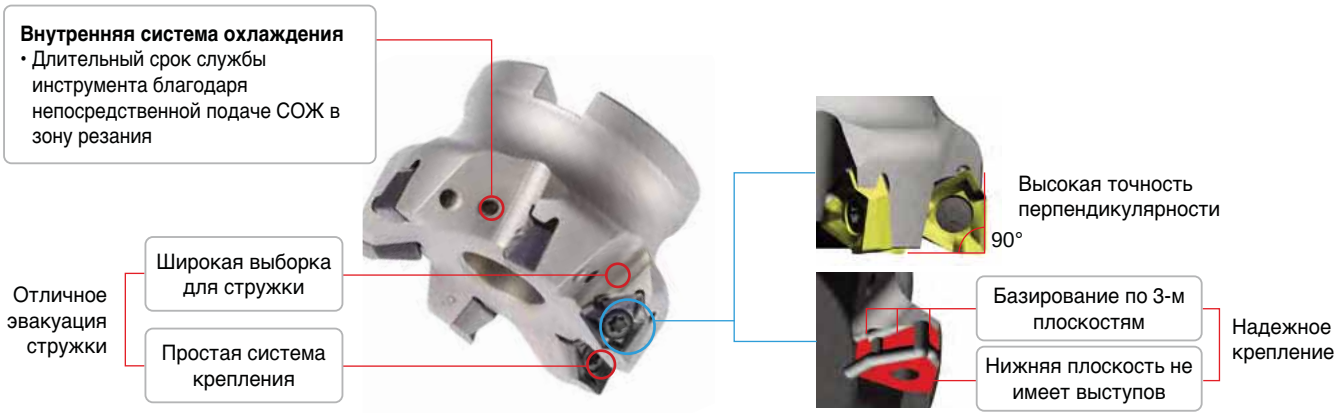
макс. ap
XNKT12: 12.0 мм
XNKT08: 8.0 мм
XNKT06: 5.5 мм



Ступенчатый задний угол
- Надежное крепление СМП
- Повышенная жесткость системы

Rich Mill RM3

Характеристики фрезы



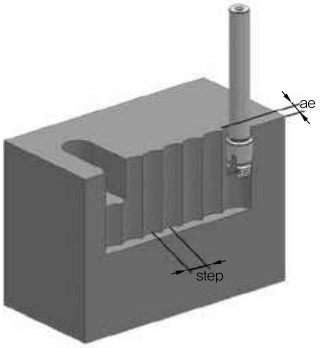
Внутренняя система рохлаждения

- Необходим спец.болт для системы охлаждения
- Эффективная подача СОЖ непосредственно в зону резания
- Необходима оправка поддерживающая внутреннюю подачу СОЖ через инструмент

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая пластина	Применение	Техническое описание
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Превосходное качество обработки алюминиевых сплавов благодаря острой режущей кромке и полированной передней поверхности СМП
ML			Для чистовой-получистовой обработки	Превосходное качество обработки при непрерывном фрезеровании, а также при обработке нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов, благодаря низким усилия резания
MM			Для универсальной обработки	Подходит для универсальной обработки различных групп материалов

макс. шаг при врезном фрезеровании



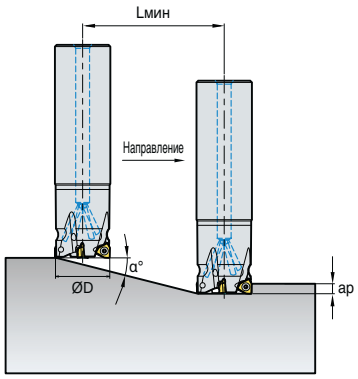
Тип	макс. ae
3000 Тип	2.5
4000 Тип	3.0
5000 Тип	3.5

ae	Диаметр фрезы (Ø)											
	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125
	макс. шаг (мм)											
1	8.5	8.9	9.7	10	11.1	11.3	12.4	14	15.7	17.7	19.9	22.2
2	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	17.4	19.5	22	24.9	28	31.3
3	-	-	-	-	-	-	21	23.7	26.8	30.3	34.1	38.2

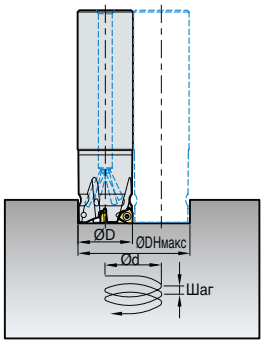
Rich Mill RM3

Многоосевая обработка и фрезерование по спирали (мм)

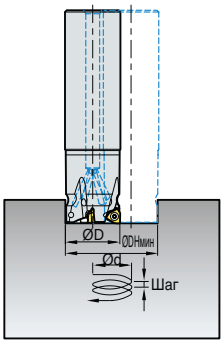
1. Многоосевая обработка



2. Фрезерование по спирали закрытых карманов



3. Фрезерование по спирали сквозных отверстий



(MM)

Тип	Диам. инстр. ØD	ap	1. Многоосевая обработка		2. Фрезерование по спирали закрытых карманов				3. Фрезерование по спирали сквозных отверстий	
			α°	Lмин.	миндиаметр отверстия Ød	максимальн. шаг	макс.диаметр отверстия Ød	максимальн. шаг	миндиаметр отверстия Ød	максимальн. шаг
3000 Тип	20	5.5	15.5	19.8	36.5	5.5	38.5	5.5	33.0	5.5
	21	5.5	14.0	22.1	38.5	5.5	40.5	5.5	35.0	5.5
	25	5.5	10.0	31.2	46.5	5.5	48.5	5.5	43.0	5.5
	26	5.5	9.5	32.9	48.34	5.5	51.0	5.5	45.0	5.5
	32	5.5	6.5	48.3	60.5	5.5	62.5	5.5	59.0	5.5
	33	5.5	6.0	52.3	62.5	5.5	64.5	5.5	59.0	5.5
	40	5.5	4.5	69.9	46.5	5.5	78.5	5.5	73.0	5.5
	50	5.5	3.5	89.9	96.5	5.5	98.5	5.5	93.0	5.5
	63	5.5	2.5	126.0	122.5	5.5	124.5	5.5	119.0	5.5
	80	8	2.0	157.5	156.5	5.5	158.5	5.5	153.0	5.5
	100	8	1.5	210.0	194.5	5.5	198.5	5.5	193.0	5.5
	125	8	1.0	315.1	246.5	5.5	248.5	5.5	243.0	5.5
4000 Тип	25	8	24.0	18.0	44.5	8.0	48.0	8.0	38.5	8.0
	32	8	13.0	34.7	58.5	8.0	62.0	8.0	52.5	8.0
	33	8	12.0	37.6	60.02	8.0	64.4	8.0	54.5	8.0
	40	8	8.5	53.5	74.5	8.0	78.0	8.0	68.5	8.0
	50	8	6.0	76.1	94.5	8.0	98.0	8.0	88.5	8.0
	63	8	4.0	114.4	120.5	8.0	124.0	8.0	114.5	8.0
	80	8	3.0	152.6	154.5	8.0	158.0	8.0	148.5	8.0
	100	8	2.0	229.1	194.5	8.0	198.0	8.0	188.5	8.0
	125	8	1.5	305.5	244.5	7.7	248.0	7.8	238.5	7.7
5000 Тип	80	12	5.5	124.6	153.5	12.0	158.0	12.0	146.5	12.0
	100	12	4.5	152.5	193.5	12.0	198.0	12.0	159.5	12.0
	125	12	3.5	196.2	242.5	12.0	248.0	12.0	236.5	12.0

* При многоосевой обработке и фрезеровании по спирали необходимо использовать СОЖ или воздух
Lмин. = ap/tan (α°)

Rich Mill RM3

Рекомендации по применению марок сплавов

Обрабатываемые материалы		P		M	K	N
		Углеродистая сталь	Легированная сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Алюминиевые сплавы
Стружколом	Первый выбор	MM	MM	ML	ML	MA
	Второй выбор	ML	ML	-	MM	-
Марка сплава	Высокоскоростная обработка	PC3700	PC3700	PC5300	PC6510	H01
	Общее применение	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	
	Прерывистая обработка	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	

Рекомендованные режимы резания

• RM3 3000 Тип

Обрабатываемые материалы		Марка сплава	Режимы резанияs				Режимы резанияs			
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. ap (мм)	Доступные СМП	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. ap (мм)	Доступные СМП
P	сталь	PC3700	160~270	0.25~0.05	5.5	XNKT0604□□ PNSR-MM	160~270	0.2~0.05	5.5	XNKT0604□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.25~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.25~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.2~0.05			90~150	0.1~0.05		
		PC5400	70~120	0.2~0.05			70~120	0.1~0.05		
K	Чугун	PC6510	140~230	0.3~0.08			140~230	0.25~0.08		
		PC5300	120~200	0.3~0.08			120~200	0.25~0.08		

※ максимальные режимы резания: vc = 350м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб в соответствие с условиями резания

• RM3 4000 Тип

Обрабатываемые материалы		Марка сплава	Режимы резанияs				Режимы резанияs			
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. ap (мм)	Доступные СМП	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. ap (мм)	Доступные СМП
P	сталь	PC3700	160~270	0.3~0.05	8.0	XNKT0805□□ PNSR-MM	160~270	0.25~0.05	8.0	XNKT0805□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	Чугун	PC6510	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	Алюминиевые сплавы	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT0805□□PNFR-MA	-	-	-	-

※ максимальные режимы резания: vc = 350 м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб в соответствие с условиями резания

• RM3 5000 Тип

Обрабатываемые материалы		Марка сплава	Режимы резанияs				Режимы резанияs			
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. ap (мм)	Доступные СМП	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. ap (мм)	Доступные СМП
P	сталь	PC3700	160~270	0.3~0.05	12.0	XNKT1206□□ PNSR-MM	160~270	0.25~0.05	12.0	XNKT1206□□ PNER-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	Чугун	PC6510	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	Алюминиевые сплавы	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT1206□□PNFR-MA	-	-	-	-

※ максимальные режимы резания: vc = 350м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб в соответствие с условиями резания

Rich Mill RM4

Характеристики

- RM4 - многофункциональные фрезы широкого применения с использованием двухсторонней СМП с 4-мя режущими кромками
- Особая геометрия стружколома имеет положительный передний угол и прочную режущую кромку для снижения усилий резания
- RM4 применяется для плоского фрезерования, обработки уступов и пазов, с возможностью многоосевого врезания и по спирали.
- Широкий выбор стружколомов и сплавов позволяет достичь стабильной обработки и длительного срока службы СМП

Характеристики фрезы

- Возможность применения двухсторонних СМП с 4-мя режущими кромками
- Позитивный передний угол и форма стружколома обеспечивают мягкое резание с низкими усилиями
- Прочная двухсторонняя СМП
- Широкое применение, высокая эффективность и экономичность инструмента

Внутренняя система охлаждения обеспечивает более
- долгий срок службы инструмента благодаря непосредственной подаче СОЖ в зону резания

Широкая выборка для улучшенной эвакуации стружки

Простая система крепления СМП

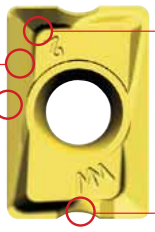
Оптимизация стружкодробления

Характеристики СМП

- Двухсторонняя СМП с 4-мя режущими кромками
- Позитивный передний угол
- Широкий выбор необходимого инструмента, эффективность, экономичность
- Двухсторонняя СМП имеет прочную режущую кромку

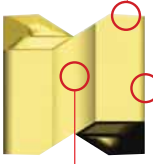
Стружколом
- Позитивный передний угол
- Улучшенный контроль за стружкообразованием

Главная режущая кромка
- Стружколом с позитивным передним углом
- Улучшенная шерховатость поверхности



Ступенчатая форма стружколома
- Улучшенный контроль за стружкообразованием
- Сниженные усилия резания

Вогнутая геометрия
- 4 Режущая ркромкas
- Повышенная стабильность при обработке

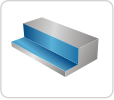


Вспомогательная режущая кромка
- Специальная геометрия режущей кромки улучшает шероховатость обработанной поверхности

Задняя поверхность
- Прочность
- Усиленная режущая кромка

Применение

Торцовая обработка


Фрезерование уступов

Обработка пазов

Двухосевая обработка

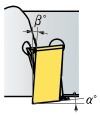
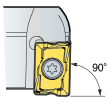
Фрезерование по спирали

Rich Mill RM4

Характеристики стружколомов

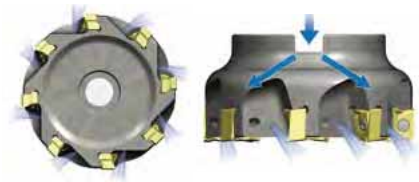
СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов, для чистовой-получистовой обработки	Цветные металлы и неметаллы Высокое качество обработки алюмин.иевых сплавов благодаря острой режущей кромке и полированной передней поверхности СМП
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Благодаря более острой режущей кромке снижаются усилия резания при непрерывном фрезеровании углеродистых и нержавеющих сталей и сплавов
MM			Для универсальной обработки	Подходит для универсальной обработки различных групп материалов

Настройка

Общий вид	Углы установки СМП	Техническое описание
		Позитивные передний угол и посадочное гнездо СМП снижают усилия резания → Улучшенная стабильность обработки
		Многофункциональное применение для торцовой обработки, уступов, пазов, обработки наклонных поверхностей, фрезерования по спирали, и т.п.

Внутренняя система рохлаждения

- Подвод СОЖ осуществляется через специальный болт благодаря чему СОЖ подводится в зону резания, чем достигается более эффективное охлаждение и улучшенная эвакуакция стружки
  Для оптимального контроля за стружкообразованием, СОЖ подается к каждой режущей кромке
  (Требуется специальный болт для системы охлаждения)

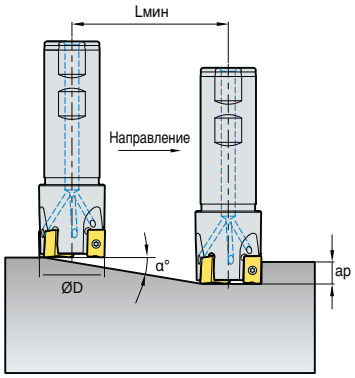


Благодаря системе внутренней подачи СОЖ снижается температура в зоне резания, обеспечивает эффективное удаление стружки и увеличивается ресурс инструмента

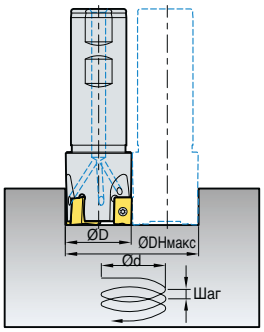
Rich Mill RM4

Многоосевая обработка и фрезерование по спирали

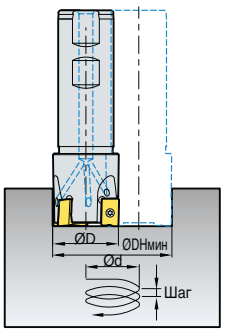
1. Многоосевая обработка



2. Фрезерование по спирали закрытых карманов



3. Фрезерование по спирали сквозных отверстий



(MM)

Обозначение	Диам. инстр. ØD	ap	1. Многоосевая обработка		2. Фрезерование по спирали закрытых карманов				3. Фрезерование по спирали сквозных отверстий	
			α°	Lmin	миндиаметр отверстия Ød	максимальн. шаг	макс. диаметр отверстия Ød	максимальн. шаг	миндиаметр отверстия Ød	максимальн. шаг
RM4PS3014HR	14	9	4.5	125	25	2.7	27	3.1	19	1.3
RM4PS3016HR	16	9	3.5	160	29	2.5	31	2.7	23	1.4
RM4PS3018HR	18	9	3.0	185	33	2.4	35	2.7	27	1.5
RM4PS3020HR	20	9	2.7	204	37	2.5	39	2.7	31	1.6
RM4PS3025HR	25	9	1.8	301	47	2.1	49	2.3	41	1.6
RM4PS3032HR	32	9	1.2	451	61	1.9	63	2.0	55	1.5
RM4PS3040HR	40	9	0.9	616	77	1.8	79	1.8	71	1.5
RM4PS3050HR	50	9	0.6	843	97	1.5	99	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3040HR	40	9	0.9	616	77	1.8	79	1.8	71	1.5
RM4PC(M)3050HR	50	9	0.6	843	97	1.5	99	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3063HR	63	9	0.5	1123	123	1.6	125	1.6	117	1.4
RM4PC(M)3080HR	80	9	0.3	1508	157	1.2	159	1.2	151	1.1
RM4PC(M)3100HR	100	9	0.2	1910	197	1.0	199	1.0	191	0.9
RM4PS4032HR	32	14	2.5	229	59.5	3.0	62	4	49	2.0
RM4PS4040HR	40	14	2.0	286	75.5	3.0	78	4	65	2.0
RM4PS4050HR	50	14	2.0	286	95.5	4.0	98	5	85	3.5
RM4PS4063HR	63	14	2.0	286	121.5	5.0	124	5	111	5.0
RM4PC(M)4050HR	50	14	2.0	286	95.5	4.0	98	5	85	3.5
RM4PC(M)4063HR	63	14	2.0	286	121.5	5.0	124	5	111	5.0
RM4PC(M)4080HR	80	14	1.5	382	155.5	5.0	158	5	145	5.0
RM4PC(M)4100HR	100	14	1.0	573	195.5	4.5	198	5	185	4.0
RM4PC(M)4125HR	125	14	1.0	573	245.5	5.0	248	5	235	5.0
RM4PC(M)4160R	160	14	0.5	1146	315.5	3.5	318	4	305	3.5

* При многоосевой обработке и фрезеровании по спирали необходимо использовать СОЖ или воздух
Lмин. = ap/tan (α°)

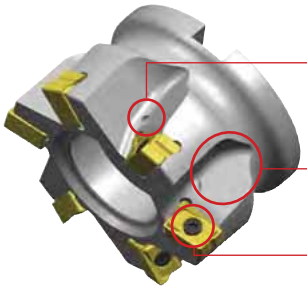
Рекомендованные режимы резания

ISO	Марка сплава	LNM(E)X100605PNR-MF		LNM(E)X100605PNR-MM		LNEX100605PNR-MA		ap макс.	LNM(E)X151008PNR-MF		LNM(E)X151008PNR-MM		LNEX151008PNR-MA		ap макс.
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	NCM535	-	-	-	-	-	-	9.0	150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	14.0
P	PC3700	150~300	0.05~0.25	120~300	0.05~0.30	150~300	0.03~0.20		150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	
M	PC5300	120~180	0.05~0.25	100~180	0.05~0.30	120~200	0.03~0.20		120~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.3	120~200	0.03~0.20	
K	PC6510	150~300	0.08~0.30	120~300	0.08~0.35	-	-		150~300	0.08~0.35	120~300	0.08~0.35	-	-	

Rich Mill RM4Z

Характеристики

- Серия фрез Rich Mill RM4Z для высокоэффективной плунжерной обработки, например, пазы, выборка глубоких карманов, и другое применение, где требуется эффективное удаление больших объёмов материала
- Серия фрез RM4Z это высокоэффективные инструменты для обработки при больших рабочих вылетах.Использование данной серии инструментов позволяет сократить время обработки и снизить затраты благодаря 4-м режущим кромкам двухсторонней СМП
- Вертикальная обработка является высокопроизводительным и высокоточным методом фрезерования
- максимальная глубина фрезерования для RM4Z 3000тип = 9.0мм, для RM4Z 4000тип = 14.0 мм

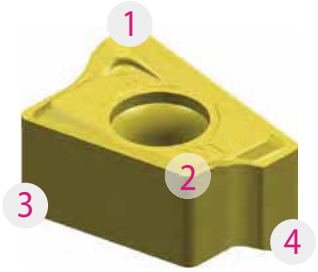


Внутренняя система подвода СОЖ
- Улучшенный контроль за стружкообразованием Подача СОЖ в зону резания увеличивает ресурс инструмента

Широкая выборка для эффективного удаления стружки

Простая система крепления СМП

Улучшенная эвакуация стружки

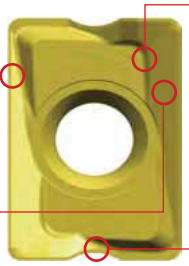


- Двухсторонняя СМП с 4-мя режущими кромками
- Позитивный передний угол
- Широкий диапазон применения
- Прочные и высокоэффективные СМП
- Экономичные двухсторонние СМП

Характеристики СМП

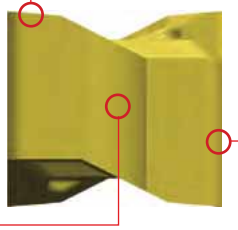
Главная режущая кромка
- Позитивный передний угол
- Острая режущая кромка

Геометрия передней поверхности
- Позитивный передний угол
- Контролируемый сход стружки



Ступенчатая форма
- Улучшенный контроль за стружкообразованием
- Снижение усилий резания

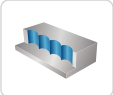
Вогнутая форма
- 4 режущие кромки
- Стабильная обработка



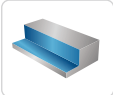
Вспомогательная режущая кромка
- Специальная тип СМП для плунжерной

обработки
- Негативный тип
- Прочная режущая кромка

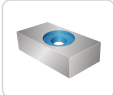
Применение

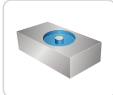

Плунжерная обработка

Торцовая обработка


Обработка уступов

Обработка пазов

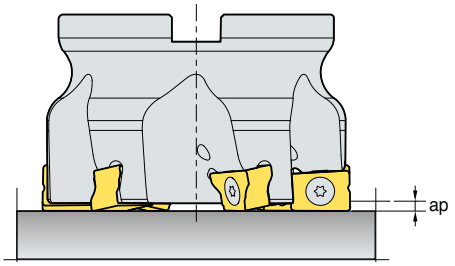

Многоосевая обработка


Фрезерование по спирали

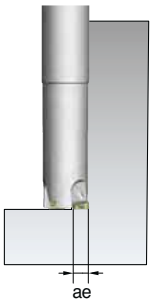
Rich Mill RM4Z

Глубина обработки при методе фрезерования

• При горизонтальной обработке глубина резания = ap (мм)

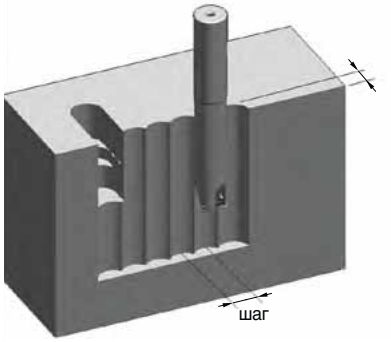


• При вертикальной обработке глубина резания = ae (мм)



RM4Z	Горизонтальность	Вертикальность	
	макс. ap (мм)	макс. ae (мм)	шаг
RM4Z3000	1.5	9	< 0.7D
RM4Z4000	2.5	14	< 0.7D

макс. шаг при врезном фрезеровании

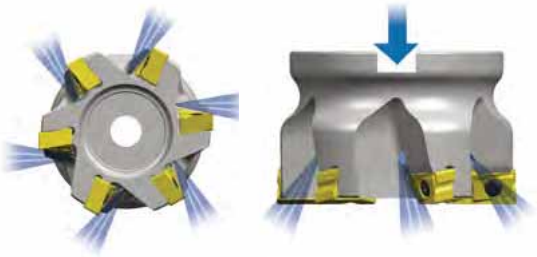


B (мм)	Диаметр фрезы (мм)								
	25	32	40	50	52	63	66	80	100
	макс. шаг (мм)								
1	9.7	11.1	12.4	14	14.2	15.7	16.1	17.7	19.9
2	13.5	15.4	17.4	19.5	20	22	22.6	24.9	28
3	16.2	18.6	21	23.7	24.2	26.8	27.4	30.3	34.1
4	18.3	21.1	24	27.1	27.7	30.7	31.4	34.8	39.1
5	20	23.2	26.4	30	30.6	34	34.9	38.7	43.5
6	21.3	24.9	28.5	32.4	33.2	36.9	37.9	42.1	47.4
7	22.4	26.4	30.3	34.6	35.4	39.5	40.6	45.2	51
8	23.3	27.7	32	36.6	37.5	41.9	43	48	54.2
9	24	28.7	33.4	38.4	39.3	44	45.2	50.5	57.2
10	-	-	-	-	-	46	47.3	52.9	60
11	-	-	-	-	-	47.8	49.1	55.1	62.5
12	-	-	-	-	-	49.4	50.9	57.1	64.9
13	-	-	-	-	-	50.9	52.4	59	67.2
14	-	-	-	-	-	52.3	53.9	60.7	69.3

Внутренняя система рохлаждения

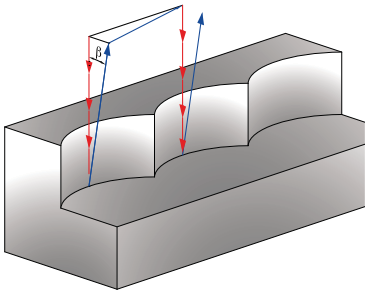
- Специальный шестигранный болт системы охлаждения обеспечивает подвод СОЖ в зону резания, способствуя эффективному удалению стружки
- Непосредственный подвод СОЖ к режущей кромке повышает эффективность охлаждения
- Необходимо применение оправки с внутренним подводом СОЖ

* Спец. шестигранный болт не включен в комплект поставки и приобретается отдельно



Rich Mill RM4Z

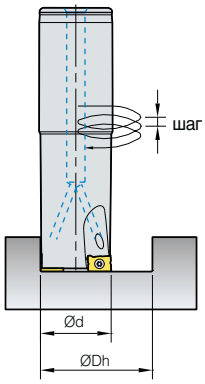
Рекомендации по программированию

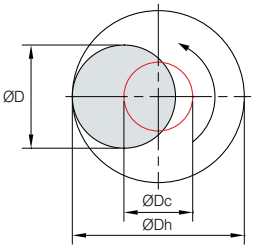


- - - - - - Направление подачи
——— Выход инструмента
β Угол выхода (β ≥ 1°)

• При отскоке (переходе) инструмента на следующий шаг, необходимо обеспечить угол выхода более 1°

Фрезерование по спирали





ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Диаметр окружности описанной центром инструмента (мм)
ØDh = Диаметр получаемого отверстия (мм)
ØD = Эффективный диаметр

(ММ)

Обозначение		Диаметр ØD (мм)	Данные для фрезерования по спирали			
			ØDh макс. (мм)	максимальный шаг (мм)	ØDh мин. (мм)	максимальный шаг (мм)
RM4ZS	3025HR-L25	25	30	0.4	48	1.8
	3032HR-L32	32	43	0.3	62	0.9
	3040HR-L32	40	59	0.3	78	0.6
RM4ZCM	M3040HR	40	59	0.3	78	0.6
	M3050HR	50	79	0.3	98	0.5
	M3052HR	52	83	0.3	102	0.5
RM4ZM	3025HR-M12	25	30	0.4	48	1.8
	3032HR-M16	32	43	0.3	62	0.9
	3040HR-M16	40	59	0.3	78	0.6
RM4ZCM	M4063HR	63	95	0.5	124	1.0
	M4066HR	66	101	0.5	130	1.0
	M4080HR	80	129	0.5	158	0.8
	M4100HR	100	169	0.3	198	0.5

Рекомендованные режимы резания

ISO	Марка сплава	LNM(E)X100605PNL-MM				LNM(E)X151008PNL-MM			
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	* макс. B (мм)	** макс. t (мм)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	* макс. B (мм)	** макс. t (мм)
P	PC3700	100~250	0.05~0.25	9	1.5	120~250	0.05~0.25	14	2.5
M	PC5300	100~250	0.08~0.30			120~250	0.08~0.30		
K	PC6510	80~180	0.05~0.20			100~180	0.05~0.20		

* макс. B (мм): (при плунжерной обработке) максимальная радиальная глубина резания
** макс. t (мм): (Обработка пазов/торцовая обработка) максимальная глубина резания

Rich Mill RM6

Характеристики

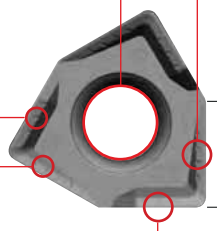
- Стабильное крепление- 3 крепежные поверхности сбоку и прочные зажимные винты
  Повышение стабильности резания
- Отличные результаты- Высокая точность, превосходная перпендикулярность, прекрасное качество боковой поверхности, точные допуски
- Высокая производительность- Высокий передний угол и острые режущие кромки для снижения сопротивления при резании
  Идеально подходят для обработки при высокой скорости и высоких подачах

Характеристики СМП

Выше стабильность крепления
- Широкие зоны зажима и крепкие зажимные винты для жесткого крепления

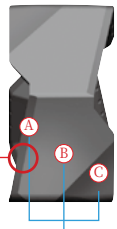
Стружколом с высоким передним углом
- Поддерживает стабильное крепление
- Способствует плавному отводу стружки
  → Повышает срок службы инструмента

Широкие вспомогательные режущие кромки
- Высокое качество поверхности
- Возможность универсальной обработки, в том числе врезного фрезерования



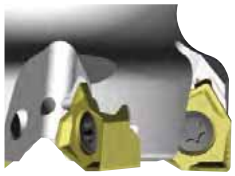
макс. t
WNGX08: 8.2 мм
WNGX04: 4.3 мм

Режущие кромки с высоким передним углом
- У лучшение обрабатываемости и снижение сопротивления при резании

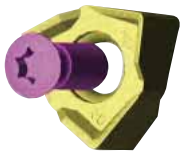


3-уровневая поверхность заднего угла
- П овышает жесткость и обеспечивает стабильное крепление
  Повышает стабильность резания

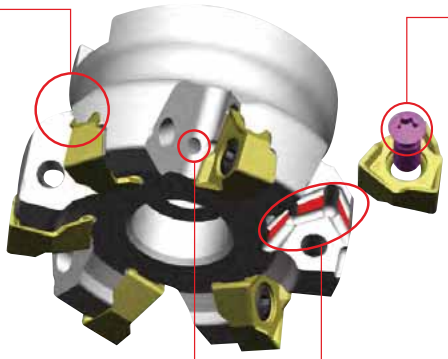
Характеристики фрезы

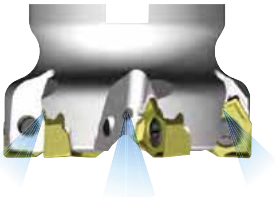


Обтекаемая конструкция державки
- Улучшенный отвод стружки при обработке глубоких уступов и прорезании пазов



Крепкие зажимные винты
- Крепкие зажимные винты обеспечивают жесткое крепление





Система сквозной подачи СОЖ
- Улучшение отвода стружки и срока службы инструмента благо-даря охлаждению СМП

3-сторонняя система поддержки
- Стабильный срок службы инструмента

Rich Mill RM6

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Острые режущие кромки для превосходных характеристик резания при обработке алюминия Полированная поверхность для отличного отвода стружки и устойчивости к свариванию
ML			Для чистовой-получистовой обработки	Конструкция стружколома с низким сопротивлением резанию, идеально подходит для легких режимов резания и труднообрабатываемых материалов • Долгий срок службы инструмента и превосходное качество обработки
MM			Для универсальной обработки	Конструкция стружколома идеально подходит для общего фрезерования уступов и большинства применений

Рекомендации по применению марок сплавов

Обрабатываемый материал		P		M	K	N
		Углеродистая сталь	Легированная сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы
Форма	Рекомендация №1	MM	MM	ML	ML	MA
	Рекомендация №2	ML	ML	-	MM	MA
Марки	Высокоскоростное фрезерование	PC3700	PC3700	PC5300	PC6510	H01
	Универсальное фрезерование	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	H01
	Прерывистое фрезерование	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	H01

Рекомендованные режимы резания

• WNGX04

Обрабатываемый материал		Марка сплава	WNGX040304PNSR-MM			WNGX040304PNER-ML			WNGX040304PNFR-MA		
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)
P	сталь	PC3700	160~270	0.25~0.05	4.3	160~270	0.20~0.05	4.3	-	-	4.3
		PC5300	150~240	0.25~0.05		150~240	0.25~0.05		-	-	
		PC5400	130~210	0.25~0.05		130~210	0.25~0.05		-	-	
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.20~0.05		90~150	0.10~0.05		-	-	
		PC5400	70~120	0.20~0.05		70~120	0.10~0.05		-	-	
K	Чугун	PC6510	140~230	0.30~0.08		140~230	0.25~0.08		-	-	
		PC5300	120~200	0.30~0.08		120~200	0.25~0.08		-	-	
N	Цветные металлы	H01	-	-	-	-	-	-	500~1000	0.2~0.05	4.3

※ Вышеуказанные данные относятся к общим режимам резания и могут регулироваться до 300 м/мин. и 0.4 мм/зуб в зависимости от условий пользователя

• WNGX08

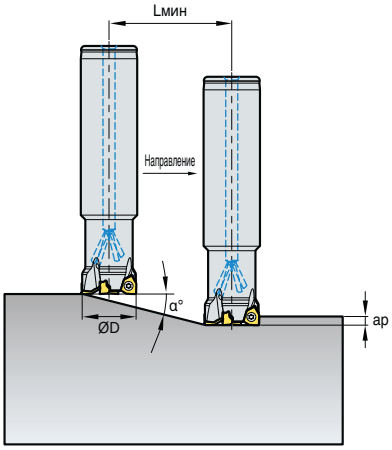
Обрабатываемые материалы		Марка сплава	WNGX080608PNSR-MM			WNGX080608PNER-ML			WNGX080608PNFR-MA		
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)
P	сталь	PC3700	160~270	0.25~0.05	8.2	160~270	0.20~0.05	8.2	-	-	8.2
		PC5300	150~240	0.25~0.05		150~240	0.25~0.05		-	-	
		PC5400	130~210	0.25~0.05		130~210	0.25~0.05		-	-	
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90~150	0.20~0.05		90~150	0.10~0.05		-	-	
		PC5400	70~120	0.20~0.05		70~120	0.10~0.05		-	-	
K	Чугун	PC6510	140~230	0.30~0.08		140~230	0.25~0.08		-	-	
		PC5300	120~200	0.30~0.08		120~200	0.25~0.08		-	-	
N	Цветные металлы	H01	-	-	-	-	-	-	500~1000	0.2~0.05	8.2

※ Вышеуказанные данные относятся к общим режимам резания и могут регулироваться до 300 м/мин. и 0.4 мм/зуб в зависимости от условий пользователя

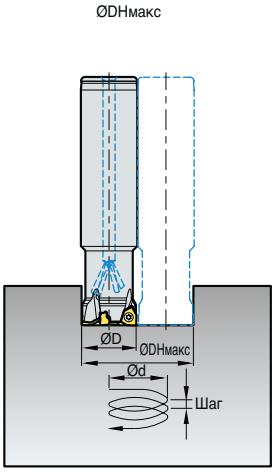
Rich Mill RM6

Многоосевая обработка

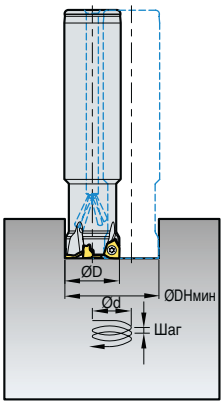
1. Многоосевая обработка



2. Фрезерование по спирали закрытых карманов



3. Фрезерование по спирали сквозных отверстий



(ММ)

Обозначение		Диам. инстр. ØD	Глубина резаap	1. Многоосевая обработка		2. Фрезерование по спирали закрытых карманов				3. Фрезерование по спирали сквозных отверстий	
				макс. передний угол α°	Lмин.	мин. диаметробработки ØDHмин.	макс. шагdмакс.	макс. диаметр обработкиØ DHмакс.	макс. шагdмакс.	мин. диаметробработки ØDHмин.	макс. шагdмакс.
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	32	8	0.8	572.9	54	0.96	62	1.3	38 .5	0.5
	040R-3W32-120-WN08	40	8	0.5	916.7	70	0.82	78	1.0	54 .5	0.4
	050R-4W32-120-WN08	50	8	0.3	1527.9	90	0.66	98	0.8	74.5	0.3
RM6PCM	063R-22-6-WN08	63	8	0.2	2291.3	116	0.58	124	0.6	100.5	0.3
	080R-27-7-WN08	80	8	0.1	4583.7	150	0.38	158	0.4	134.5	0.2
	100R-32-8-WN08	100	8	0.1	4583.7	190	0.49	198	0.5	174.5	0.3
	125R-40-11-WN08	125	8	0.1	4583.7	240	0.63	248	0.6	224.5	0.3

Lmin = ap/tan (α°)

Lмин.: Длина резания при мин. переднем угле
ap: Осевая глубина резания
α°: Доступный передний угол для многоосевой обработки

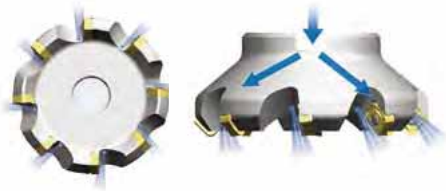
Rich Mill RM8

Характеристики

- Благодаря инновационному решению, применяется двухсторонняя СМП с 8-ю режущими кромками, что более экономически эффективно по сравнению с обычной односторонней СМП
- Уникальная геометрия и позитивный передний угол СМП гарантируют отличное качество обработки поверхности
- Возможно применение для фрезерования различных материалов, например, сталь, нержавеющая сталь, чугун, алюминиевые сплавы
- Широкий выбор сплавов и геометрий СМП обеспечивают стабильную обработку и отличный срок службы инструмента
- Подходит для высокоскоростного фрезерования и обработке на станках малой мощности

Внутренняя система рохлаждения

- Необходим специальный болт для системы охлаждения. Эффективная подача СОЖ непосредственно к режущим кромкам в зону резания. Необходима базовая оправка, поддерживающая внутреннюю подачу СОЖ через инструмент



Внутренняя система охлаждения снижает температуру в зоне резания и обеспечивает эффективную эвакуацию стружки

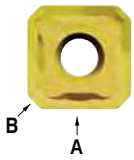
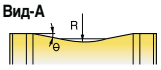
Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Благодаря острой режущей кромке и полированной передней поверхности, стружколом обеспечивает равномерный сход стружки предотвращая наклепы и наростообразования
ML			Для обработки алюминиевых сплавов	Стружколом обеспечивает низкие усилия резания и является оптимальным решением для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Благодаря низким усилиям резания хорошо подходит для непрерывного фрезерования, а также для обработки труднообрабатываемых материалов
MM			Для универсальной обработки	Подходит в качестве основного для обработки различных групп материалов
W			Wiper геометрия	Специализированная конструкция режущей кромки для достижения отличной шероховатости обработанной поверхности

Применение

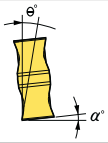
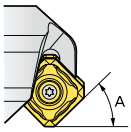
Торцовая обработка

Характеристики СМП

СМП	Режущая кромка	Техническое описание
	Вид-A 	Положительный главный передний угол способствует снижению сил резания.
	Вид-B	Wiper технология, примененная на вспомогательной режущей кромке эффективно улучшает шероховатость обработанной поверхности.
	Стружколом	Низкие усилия резания благодаря позитивному установочному углу и положительному переднем

Rich Mill RM8

Настройка

Общий вид	Режущая кромка	Техническое описание
		Передний угол СМП создает при установке положительную геометрию и снижает силырезания
		Применяется для торцевой обработки и снятия фасок • RM8A A = 45° • RM8E A = 75° • RM8Q A = 88°

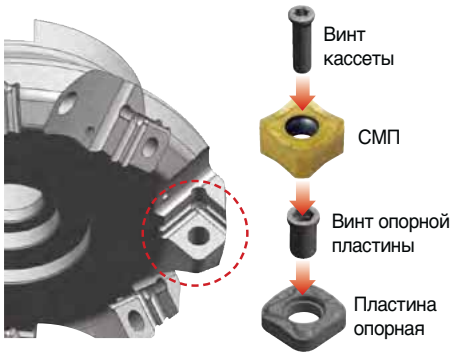
Рекомендованные режимы резания

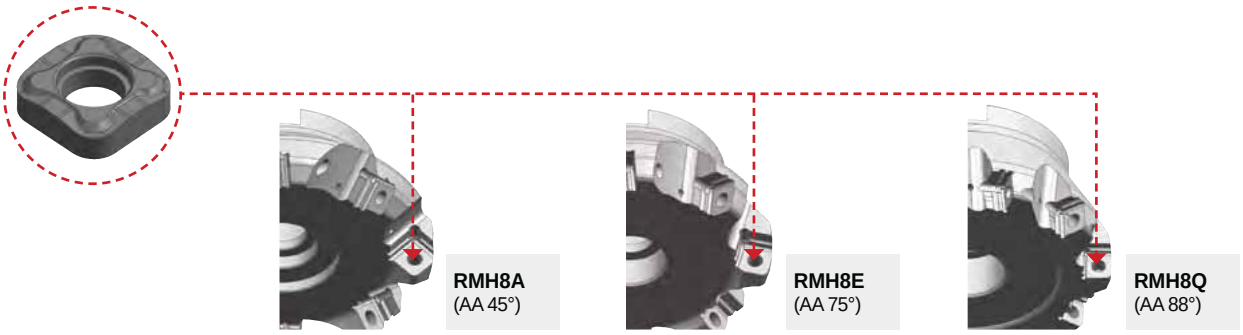
ISO	Марка сплава	SNM(E)X1206A(E)NN-MF		SNM(E)X1206A(E)NN-MM		SNEX1206A(E)NN-MA		макс. ap	SNM(E)X1507A(E)NN-MF		SNM(E)X1507A(E)NN-MM		макс. ap
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	NC5330	-	-	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35	RM8A 6.0 мм RM8E 9.0 мм RM8Q 11.5 мм	-	-	150~300	0.10~0.35	RM8A 7.5 мм RM8E 11 мм
	NCM535	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
	PC3700	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
M	PC9530	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
	PC5300	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
K	PC6510	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	
	PC5300	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	

Rich Mill RMH8

Характеристики

- Система крепления винтом
  - Простота и высокая эксплуатационная надежность системы крепления
- Высокая жесткость и эксплуатационная надежность системы крепления СМП
  - Наличие опорной пластины позволяет предотвратить разрушение посадочного гнезда СМП в случае поломки СМП
- Применение опорной пластины
  - Широкая номенклатура выпускаемых фрез с различными углами в плане: 45°, 75°, 80°
  - Высокая надежность крепления опорной пластины и СМП





Rich Mill RMT8

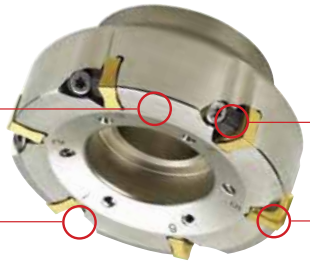
Характеристики

- Новая система крепления обеспечивает простату установки и закрепления
- СМП, изготовленные из новых материалов, обладают высокой стойкостью и позволяют получить хорошее качество поверхности при обработке
- Стружколомы MF и MM применимы в самых различных условиях резания
- Функциональные возможности фрез RMT позволяют заменить стандартные фрезы

Характеристики фрезы

Жесткая конструкция корпуса обеспечивает высокую эксплуатационную надежность

Специальные стружечные канавки обеспечивают стабильный отвод стружки из зоны резания



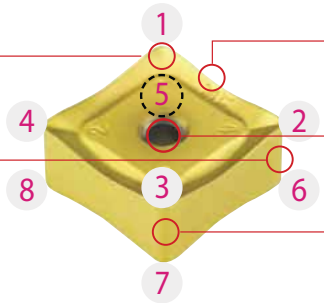
Новая система крепления обеспечивает простую и быструю замену СМП

Экономичное применение пластин с 8 режущими кромами

Характеристики СМП (Применение R/L)

8 режущих кромок

Высокая износостойкость покрытия

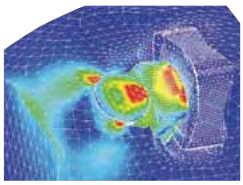


Низкие силы резания за счет большого переднего угла стружколома

Отверстие для закрепления

Оптимальная геометрия вспомогательных кромок позволяет применять пластины для правого и левого исполнения фрез и получать высокое качество обработанной поверхности

Анализ системы крепления методом конечных элементов



Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Общие характеристики
MF			Чистовое фрезирование	Специальная геометрия способствует снижению сил резания и обеспечивает высокое качество чистовой обработки
MM			Универсальное применение	Усиленна режущая кромка, универсальное применение

Рекомендации по выбору марок сплава и стружколомов

ISO	Марка сплава	MM	MF
P	NCM535	◎	○
	PC5300	◎	○
M	PC9530	○	◎
K	PC6510	○	◎

◎: Оптимальный ○: Надлежащий

Рекомендованные режимы резания

(MM)

ISO	Марка сплава	MM		MF	
		vc (м/мин)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин)	S зуб (мм/зуб)
P	NC5330	190~310	0.10~0.35	190~310	0.05~0.30
	NCM535	160~270	0.10~0.35	160~270	0.05~0.30
	PC3700	130~210	0.10~0.35	130~210	0.05~0.30
M	PC9530	90~150	0.05~0.30	90~150	0.05~0.30
K	PC6510	140~230	0.10~0.40	140~230	0.08~0.35

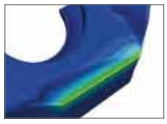
Rich Mill RM8-X

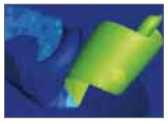
Характеристики

- Увеличенная производительность обработки благодаря реверсивно-положительной геометрии, предотвращающей вращение и большой площади зажима (верхней и нижней)
- Равномерная обработка благодаря спиральной режущей кромке и острому стружколому
- Превосходное качество поверхности благодаря широкой вспомогательной режущей кромке и оптимизированному углу корпуса фрезы

Характеристики СМП

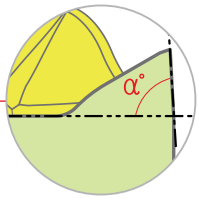
Большой угол наклона
- Улучшенная обработка поверхности
- Уменьшенная режущая нагрузка





Основная режущая кромка с высоким передним углом / стружколом с переменной геометрие
- Обеспечивает стабильность при большой глубине резания
- Улучшенный контроль стружки

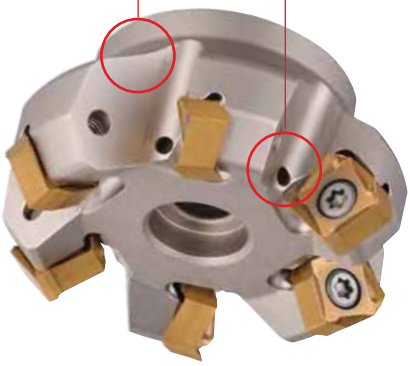
Вспомогательная режущая кромка, стружколом
- Защищает режущую кромки с противоположной стороны
- Улучшенный контроль стружки

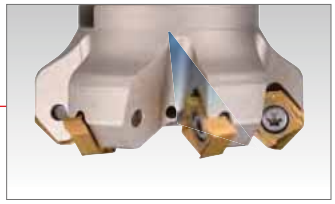


Реверсивный положительный задний угол на главной режущей кромк
- Защищает режущую кромки с противоположной стороны
  - Повышенная устойчивость к сколам и предотвращение неожиданной поломки

Характеристики фрезы

Обтекаемая форма корпуса фрезы
Улучшенный отвод стружки





Внутренняя система охлаждения
- Улучшенный отвод стружки
- Повышение стойкости инструмента за счет охлаждения пластин

Rich Mill RM8-X

Рекомендуемый сплав и режущая кромка

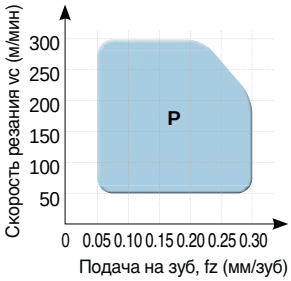
Тип	SAGX			SNMX	
Характеристики	Усиленный тип по задней поверхности			Острая геометрия по задней поверхности	
Заготовка	M	S	H	P	K
Геометрия	SAGX-ML ← → SAGX-MM			SNMX-MM	
	[Двойной позитивно-реверсивный задний угол]			[Отрицательный задний угол]	

Тип	Рекомендации по применению марок сплавов (●: 1-й выбор)									
	P		M		K		S		H	
	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав
SAGX140808ANER	○ML ○MM	○PC5300 ○PC3700	●ML ○MM	●PC9540 ○PC5300	○ML ○MM	○PC6510 ○PC5300	●ML ○MM	●PC5300	●MM	●PC2510 ○PC2505
SNMX140808ANER	●MM	●PC3700	-	-	●MM	●PC6510	-	-	-	-

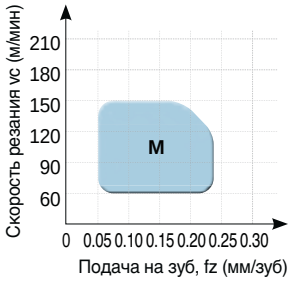
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемый материал		Типы обработки	Рекомендуемый сплав	Рекомендуемые скорости резания	ISO	Область применения
P	Сталь	Непрерывное резание	**PC3700** new	235 (180~290)	P30	PC3700 new, PC5300
		Прерывистое резание	**PC5300**	195 (150~240)	P40	
M	Нержавеющая сталь	Непрерывное резание	**PC5300**	130 (100~160)	M20	PC5300
					M30	
		Прерывистое резание	**PC9540**	110 (80~140)	M40	PC9540
K	Чугун	Непрерывное резание	**PC6510**	180 (140~230)	K05	PC6510
					K10	
		Прерывистое резание	**PC5300**	145 (110~180)	K20	PC5300
					K30	
H	Закаленная сталь	Непрерывное резание	**PC2510** new	55 (40~70)	H10	PC2510 new

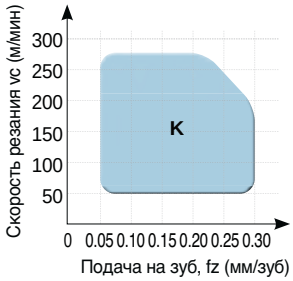
P Сталь



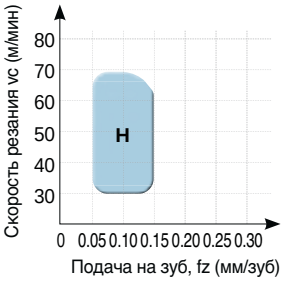
M Нержавеющая сталь



K Чугун



H Закаленная сталь



Rich Mill RM14

Характеристики

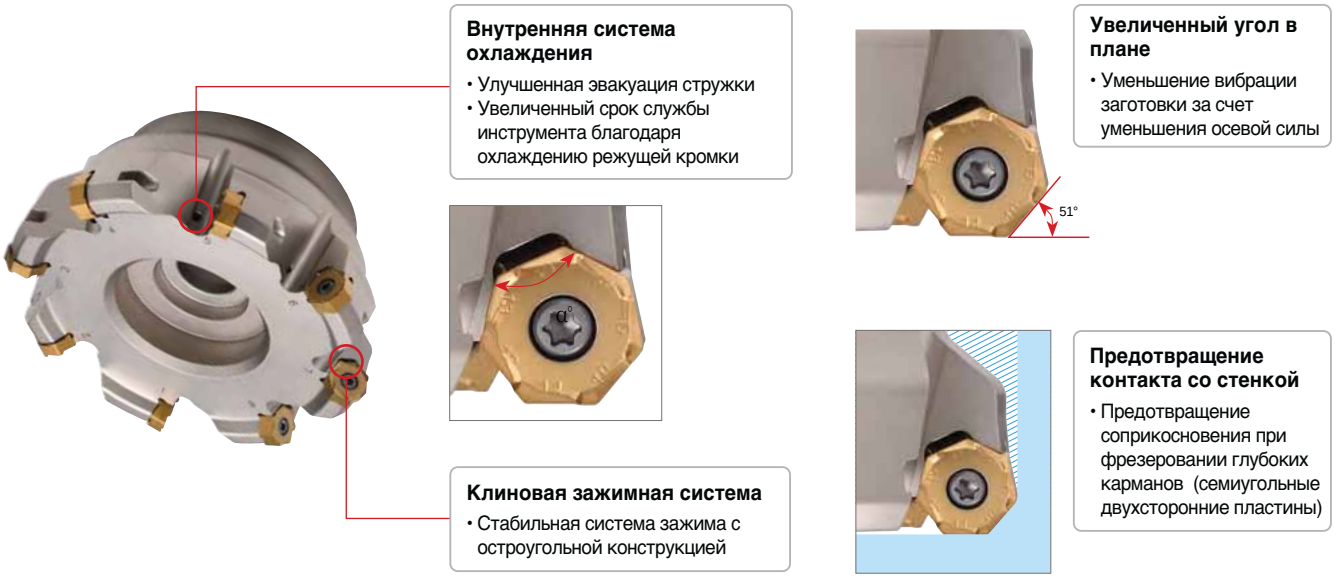
- Экономичная торцевая фреза с 14 вершинами
- Сведение к минимуму вибрации заготовки благодаря измененному углу в плане и острой режущей кромке
- Сниженное сопротивление резанию и улучшенный вывод стружки за счет применения большого угла наклона спирали

Характеристики СПМ

- Широкая опорная поверхность пластины обеспечивает стабильную систему зажима
- Режущая кромка с большим передним углом снижает нагрузку при резании и увеличивает эвакуацию стружки
- Более толстая пластина обеспечивает стабильность при обработке

Характеристики фрезы

- Семиугольная пластина уменьшает вибрацию при обработке
- Система зажима клинового типа обеспечивает стабильный зажим
- Возможна ступенчатая обработка без контакта со стенкой детали



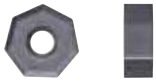
Rich Mill RM14

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
Плоская			Нейтральный тип Плоская режущая кромка	1-я рекомендация для обработки жаропрочных нержавеющих сталей Можно применять для обработки различных материалов Можно применять как при правом, так и при левом исполнении
Наклонная			Правосторонний тип Режущая кромка с высоким углом спирали	1-й выбор для обработки чугуна Можно применять для обработки нержавеющей стали с глубиной резания до 3 мм Для обработки на высоких скоростях и подачах

Рекомендации по выбору марок сплава и режущей кромки

(●: 1-ый выбор)

Тип		Рекомендации по выбору марок сплава и режущей кромки по обрабатываемому материалу							
		M				K			
		Аустенитная нержавеющая сталь		Жаропрочная нержавеющая сталь		Серый чугун		Ковкий чугун	
		Тип	Сплав	Тип	Сплав	Тип	Сплав	Тип	Сплав
Плоская		-	●PC9540 ○PC5300 ○PC5400	●	●PC9540 ○PC5300 ○PC5400	-	○PC6510 ○PC5300 ●NCM535	-	●PC6510 ○PC5300 ○NCM535
Наклонная		●	●PC9540 ○PC5300 ○PC5400	-	●PC9540 ○PC5300 ○PC5400	●	○PC6510 ○PC5300 ●NCM535	●	●PC6510 ○PC5300 ○NCM535

Recommended cutting condition

ISO	Заготовка	ISO (DIN)*	AISI	KS	HB	Сплав	Режимы резания					
							Наклонная			Плоская		
							vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
M	Аустенитная	STS304 STS316	X5CrNi18-9 X5CrNiMo17-12-2	304 316	160-180	PC9540 (PC5300)	80-160	0.3-0.05	1-3	90-150	0.25-0.05	1-3
	Жаропрочная нержавеющая сталь	-	(1.48□□)	-	160-200	PC9540 (PC5300)	60-100	0.2-0.05	1-2	60-100	0.25-0.05	1-3
K	Серый чугун	GC250	250 (GG 25)	No 35 B	180-240	NCM535 (PC6510)	200-300	0.3-0.1	2-3	200-300	0.25-0.1	2-3
	Ковкий чугун	GCD500	500-7 (GGG 50)	80-55-06	150-230	PC6510 (PC5300)	110-230	0.3-0.1	2-3	150-200	0.3-0.1	2-3
		GCD600	600-3 (GGG 60)	-	170-270	PC6510 (PC5300)	85-200	0.25-0.15	2-3	150-200	0.25-0.15	2-3

Rich Mill RM16

Характеристики

- ЕВысокая экономичность применения за счет 16 режущих кромок на одной СМП
- Возможность использования СМП Wiper для получения низкой шероховатости поверхности
- Оптимальная геометрия на основе новый марки твердого сплава обеспечивает высокую стойкость и эффективность фрезирования
- При использовании СМП с 16 рабочими кромками максимальная глубина резания составит 5.5 мм В случае применения СМП с 8 рабочими кромками максимальная глубина резания увеличится до 13 мм
- Режущая кромка СМП «Wiper» устанавливается на 0.05 мм ниже уровня остальных СМП
- Если величина подачи численно превышает размер режущей кромки (7 мм), то в корпус фрезы симметрично устанавливают 2 СМП «Wiper»

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Общие характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов, для чистовой-получистовой обработки	Снижение сил резания за счет положительной геометрии передней поверхности. Препятствие наростообразованию Высокое качество обработки
ML			Для обработки труднообрабатываемых материалов	Оптимальный стружколом для обработки труднообрабатываемых материалов
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Специальная геометрия передней поверхности для обработки вязких материалов: нержавеющих сталей, марганцовистых сталей и т.д
MM			Для универсальной обработки	Применение в широком диапазоне режимов резания при обеспечении высокой стойкости СМП
W			Wiper	Уменьшение шероховатости поверхности по сравнению с применением стружколомов MM и MF

Инструкция по установке пластин Wiper

направление	Правильная установка	Не правильная установка			
Правое исполнение					
определение	○	×	×	×	×
Левое исполнение					
определение	○	×	×	×	×

Внутренняя система рохлаждения

- Большая струженная канавка препятствуетпакетированию стружки
- Использование системы охлаждения уменьшает температуру в зоне резания и обеспечивает хороший отвод стружи

Рекомендованные режимы резания

(MM)

ISO	Марка сплава	ONM(H)X060608-MM		ONM(H)X060608-MF		ONHX060608-W		ONM(H)X080608-MM		ONM(H)X080608-MF		ONHX080608-W	
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
P	NCM535	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
P	PC3700	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
M	PC9530	120~180	0.10~0.35	100~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.20	120~180	0.10~0.40	100~180	0.05~0.35	100~180	0.05~0.25
K	PC6510	150~300	0.10~0.40	150~300	0.08~0.35	150~300	0.05~0.25	150~300	0.10~0.45	150~300	0.08~0.40	150~300	0.05~0.30

Rich Mill RMR

Характеристики

- Улучшенная стабильность обработки благодаря сочетанию реверсивной положительной конструкции, предотвращающей вращение, и широких верхней и нижней зажимных сторон.
- Спиральная режущая кромка и острый стружколом обеспечивают плавное резание
- Широкая вспомогательная режущая кромка и оптимизированный угол корпуса улучшают качество обработанной поверхности

Характеристики СПМ

Характеристики фрезы

Внутренняя система охлаждения

- Увеличенный срок службы инструмента благодаря охлаждению пластины

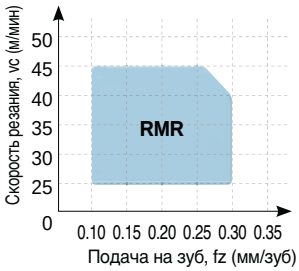
Рекомендации по выбору марок сплава и режущей кромки

Стружколом	Режущая кромка	Рекомендации по выбору марок сплава и режущей кромки по обрабатываемому материалу (●: 1-ый выбор)	
		S	M
		Сплав	Сплав
ML		●UNC840 ○UPC845	●PC9540 ○UPC845

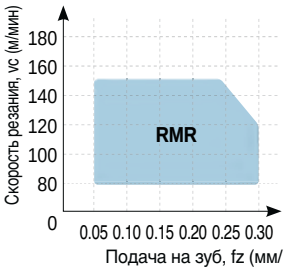
Рекомендованные режимы резания

Заготовка		Сплав	ISO	AISI	KS	Режимы резания		
						vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
S	Жаропрочные сплавы alloys	UNC840	15156-3	7718	Inconel718	30-50	0.4-0.1	1.0-3.0
		UPC845	15156-3	7718	Inconel718	20-40	0.6-0.2	1.5-4.0
M	Нержавеющая сталь	PC9540	X5CrNi18-9	304	STS304	80-160	0.3-0.05	1.0-3.0
			X5CrNiMo17-12-2	316	STS316			

S UNC840 (Inconel718)



M PC9540 (STS304)



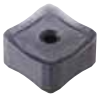
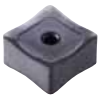
Фрезы

Тип	A.A	Обозначение	Общий вид	Диаметр фрезы (мм)	Обозначение			Техническое описание	Стр
RM3	90°	**RM3PC(M)3000**		Ø40~Ø80	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM		• Высокая экономичность за счет 3-х реж.кромок на СМП • Высокая точность ерпендикулярности • Длительный срок службы инструмента благодаря непосредственной подаче СОЖ в зону резания	E99
		RM3PC(M)4000		Ø40~Ø125	XNCT080508PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM			E100
		RM3PC(M)5000 new		Ø80~Ø125	XNCT120608PNER-MA XNKT120608PNER-ML XNKT120612PNER-ML XNKT120616PNER-ML XNKT120620PNER-ML	XNKT120608PNSR-MM XNKT120612PNSR-MM XNKT120616PNSR-MM XNKT120620PNSR-MM			E101
RM4	90°	**RM4PC(M)3000**		Ø40~Ø100	LNEX100605PNR-MF LNMX100605aPNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		• Высокая экономичность за счет 4-х реж кромок на СМП • Возможность многоосевой обработки при фрезеровании уступов и пазов, а также для торцовой обработки	E105
		RM4PC(M)4000		Ø50~Ø160	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM			E106
		RM4ZCM3000		Ø40~Ø52	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		• Высокая экономичность за счет 4-х реж.кромок на СМП • Оптимизированы для вертикальной обработки	E118
		RM4ZC(M)4000		Ø63~Ø100	LNEX151008PNL-MM	LNMX151008PNL-MM			

Фрезы

Тип	A.A	Обозначение	Общий вид	Диаметр фрезы (мм)	Обозначение			Техническое описание	Стр
RM6	90°	RM6PCM-WN04 new		Ø40~Ø63	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM		• Повышенная производительность и ысококачественная обработка буртиков на высокой скорости и при высоких подачах	E120
		RM6PC(M)-WN08 new		Ø50~Ø125	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM	 		E121
RM8	45°	RM8AC(M)4000		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML	SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W		• Высокая экономичность за счет 8-ми реж кромок на СМП • Низкие усилия резания, отличный сход стружки	E126
		RM8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM			E128
	75°	RM8EC(M)4000		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E130
		RM8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E132
	88°	RM8QC(M)4000		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM			E134

Фрезы

Тип	A.A	Обозначение	Общий вид	Диаметр фрезы (мм)	Обозначение			Техническое описание	Стр
RM8	45°	**RMH8AC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF	SNEX1206ANN-ML SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W		• Высокая экономичность за счет 8-ми реж кромок на СМП • Низкие усилия резания, отличный сход стружки	E127
		RMH8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM			E129
	75°	**RMH8EC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E131
		RMH8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E133
	88°	**RMH8QC(M)4000**		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM			E135
RMT8	45°	**RMT8A(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ANN-MF SNCF1507ANN-MF SNMF1206ANN-MF SNMF1507ANN-MF	SNCF1206ANN-MM SNCF1507ANN-MM SNMF1206ANN-MM SNMF1507ANN-MM		• Высокая экономичность за счет 8-ми реж. кромок на СМП • Высокий срок службы инструмента и качество обработанной поверхности благодаря позитивной геометрии передней поверхности и низким усилиям резания • Хорошая стабильность резания благодаря устойчивости к выкрашиванию реж.кромки и широкому выбору сплавов	E136 E137
	75°	**RMT8E(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ENN-MF SNCF1507ENN-MF SNMF1206ENN-MF SNMF1507ENN-MF	SNCF1206ENN-MM SNCF1507ENN-MM SNMF1206ENN-MM SNMF1507ENN-MM			E138 E139
	88°	**RMT8Q(M)4000**		Ø80~Ø315	SNCF1206QNN-MF	SNMF1206QNN-MF			E140

Фрезы

Type	A.A	Designation	Shape	Cutter Diameter	Application			Features	Page
RM8-X	45°	new RMX8AC(M)-SA14		Ø50~Ø125	SAGX140808ANER-ML	SAGX140808ANER-MM SNMX140808ANER-MM		• Двусторонняя СМП с 8 режущими кромками • Стабильная производительность резания благодаря двойной реверсивной положительной задней поверхности • Превосходная обрабатываемость при резании нержавеющей стали благодаря режущей кромке с высоким углом спирали	E141
RM14	51°	new RM14XCM-XN06		Ø50~Ø160	XNMX0606XNR-ML	XNMX060608-ML	 	• Уменьшение вибрации за счет применения семиугольной формы пластины • Стабильный зажим благодаря конструкции зажима клинового типа • Возможно многоступенчатое фрезерование без касания боковой стенки	E 142
RM16	45°	RM16AC(M) 6000/8000		Ø63~Ø400	ONHX060608-MF ONMX060608-MF ONHX0606ANN-MF ONMX0606ANN-MF ONHX080608-MF ONMX080608-MF ONHX0806ANN-MF ONMX0806ANN-MF ONHX060608-ML ONHX080608-ML ONHX060608-MM	ONMX060608-MM ONHX0606ANN-MM ONMX0606ANN-MM ONHX080608-MM ONMX080608-MM ONHX0806ANN-MM ONMX0806ANN-MM ONHX060608-MA ONHX060608-W ONHX080608-MA ONHX080608-W		• Высокая экономичность за счет 16 реж.кромок на СМП • СМП с Wiper геометрией для улучшения шероховатости обработанной поверхности	E143 E144
RMR	-	RMRC(M)-RN12 new		Ø50~Ø125	RNMX1204M0E-ML			• Высокая экономичность благодаря двусторонней круглой режущей кромке • Превосходное предотвращение вращения за счет надежной системы зажима • Подходит для обработки инконеля	E145

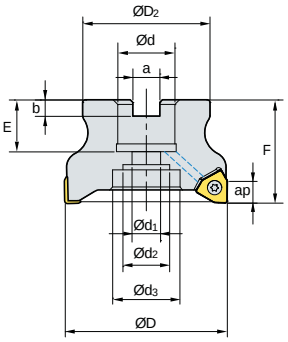
Резьбовые головки / Модульная система

Тип	А.А	Обозначение	Общий вид	Диаметр фрезы (мм)	Обозначение			Техническое описание	Стр
RM3	90°	RM3PS3000 new		Ø20~Ø40	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM		• Высокая экономичность за счет 3-х реж. кромок на СМП • Высокая точность рпендикулярности	E102
		RM3PS4000 new		Ø32~Ø63	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNSR-MM	XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM			E103
		RM3PM new 3000/4000		Ø20~Ø50	XNKT060405PNER-ML XNKT060405PNSR-MM XNKT060408PNER-ML XNKT060408PNSR-MM XNCT080504PNFR-MA XNCT080508PNFR-MA XNCT080512PNFR-MA XNCT080520PNFR-MA	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNER-ML XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNER-ML XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNER-ML XNKT080520PNSR-MM			E104
RM4	90°	RM4PS3000		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		• ЕВысокая экономичность за счет 4-х реж кромок на СМП • Возможность многоосевой обработки при фрезеровании уступов и пазов, а также для торцовой обработки	E115
		RM4PS4000		Ø32~Ø63	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM			E116
		RM4ZS3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		• Высокая экономичность за счет 4-х реж кромок на СМП • Оптимизированы для вертикальной обработки	E119
		RM4PM3000		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		• Высокая экономичность за счет 4-х реж кромок на СМП • Оптимизированы для вертикальной обработки	E117
		RM4ZM3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		• Высокая экономичность за счет 4-х реж кромок на СМП • Оптимизированы для вертикальной обработки	E119

Резьбовые головки / Модульная система

Тип	A.A	Обозначение	Общий вид	Диаметр фрезы (мм)	Обозначение		Техническое описание	Стр
RM6	90°	RM6PS-WN04 new		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM	• Повышенная оизводительность и сококачественная обработка буртиков на высокой скорости и при высоких подачах	E122
		RM6PS-WN08 new		Ø32~Ø50	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		E123
		RM6PM-WN04 new		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM		E124
		RM6PM-WN08 new		Ø32~Ø40	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		E125
RMR	-	RMRS-RN12 new		Ø32~Ø63	RNMX1204M0E-ML		• Высокая экономичность благодаря двусторонней круглой режущей кромке. • Отличное предотвращение вращения за счет надежной системы зажима • Подходит для резки инконеля	E146

RM3PC(M)3000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM3PCM	3040HR	5	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	5.5	0.2
	3040HR-M	6	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	5.5	0.2
	3050HR	6	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.3
	3050HR-M	7	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.3
	3063HR	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.49
	3063HR-M	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.49
RM3PC (RM3PCM)	3080HR	8	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	5.5	0.87
	3080HR-M	10	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	5.5	0.88

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

XNKT-ML new XNKT-MM new

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNKT	060405PNER-ML									●	●	●		●	●	●				E32
	060405PNSR-MM								●	●	●	●		●	●	●				
	060408PNER-ML											●			●	●				
	060408PNSR-MM								●	●	●	●			●	●				

Применяемые оправки

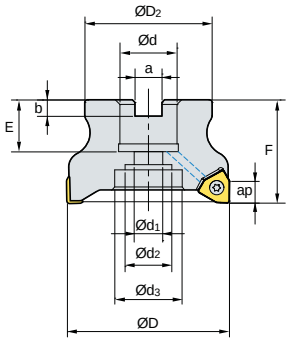
Обозначение		Применяемые оправки	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		
	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø80	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E32 Применяемые оправки E426~E428

RM3PC(M)4000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM3PCM	4040HR	3	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	8.0	0.19
	4040HR-M	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	8.0	0.19
	4050HR	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.28
	4050HR-M	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.29
	4063HR	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.54
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.53
RM3PC (RM3PCM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	8.0	1.08
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	8.0	1.06
	4100HR	7	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	8.0	1.68
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	8.0	1.67
	4125HR	8	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (29)	63	8.0	3.45
	4125HR-M	10	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (29)	63	8.0	3.45

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																		●	E31 E32
	080508PNFR-MA																		●	
	080512PNFR-MA																		●	
	080520PNFR-MA																		●	
XNKT	080504PNER-ML														●	●				
	080504PNSR-MM										●				●	●				
	080508PNER-ML						●			●	●	●		●	●	●				
	080508PNSR-MM						●		●	●	●	●		●	●	●				
	080512PNER-ML														●	●				
	080512PNSR-MM								●	●	●				●	●				
	080516PNER-ML														●	●				
	080516PNSR-MM								●	●	●				●	●				
	080520PNER-ML														●	●				
	080520PNSR-MM								●	●					●	●				

Применяемые оправки

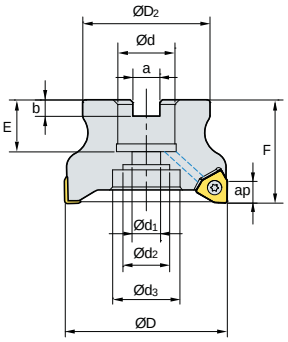
Обозначение		Применяемые оправки	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	4040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTNA0408	TW15S

Применяемые СМП E31, E32 Применяемые оправки E426~E428

RM3PC(M)5000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM3PC (RM3PCM)	5080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	12.0	0.84
	5080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	12.0	0.84
	5100HR	7	100	67	31.75 (32)	18	28	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63	12.0	1.76
	5100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	28	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63	12.0	1.76
	5125HR	8	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (30)	63	12.0	2.70
	5125HR-M	10	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (30)	63	12.0	2.70

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	120608PNFR-MA																		●	
XNKT	120604PNSR-MM														●	●				
	120608PNER-ML										●	●		●	●	●				
	120608PNSR-MM								●	●	●	●		●	●	●				
	120612PNER-ML														●	●				E31
	120612PNSR-MM								●	●					●	●				E32
	120616PNER-ML														●	●				
	120616PNSR-MM								●	●					●	●				
	120620PNER-ML														●	●				
	120620PNSR-MM								●	●					●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	5080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø125	FTNA0511	TW20-100

Применяемые СМП E31, E32 Применяемые оправки E426~E428

RM3PS3000 new

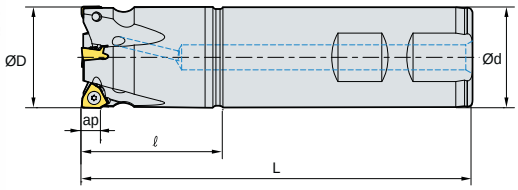


Рис. 1

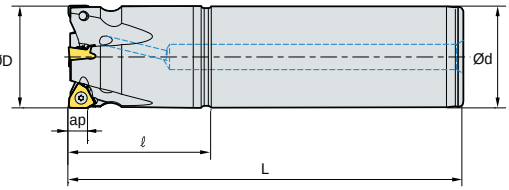


Рис. 2

AA 90°
- AR: -5°
- RR: -16°~-9°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
RM3PS	3020HR-2S20	2	20	20	35	100	5.5	0.21	2
	3020HR-2L20	2	20	20	35	200	5.5	0.43	1
	3021HR-2S20	2	21	20	30	100	5.5	0.21	2
	3021HR-2L20	2	21	20	30	200	5.5	0.43	1
	3025HR-3S20	3	25	20	35	115	5.5	0.27	2
	3025HR-3L20	3	25	20	35	200	5.5	0.46	1
	3025HR-3S25	3	25	25	40	115	5.5	0.36	2
	3025HR-3L25	3	25	25	40	200	5.5	0.66	1
	3026HR-2S20	2	26	20	35	115	5.5	0.29	2
	3026HR-2L20	2	26	20	35	200	5.5	0.47	1
	3026HR-3S20	3	26	20	35	115	5.5	0.28	2
	3026HR-3L20	3	26	20	35	200	5.5	0.47	1
	3026HR-2S25	2	26	25	35	115	5.5	0.37	2
	3026HR-2L25	2	26	25	35	200	5.5	0.68	1
	3026HR-3S25	3	26	25	35	115	5.5	0.37	2
	3026HR-3L25	3	26	25	35	200	5.5	0.68	1
	3032HR-3S25	3	32	25	42	125	5.5	0.48	2
	3032HR-3L25	3	32	25	42	200	5.5	0.74	1
	3032HR-4S25	4	32	25	42	125	5.5	0.48	2
	3032HR-4L25	4	32	25	42	200	5.5	0.74	1
	3032HR-4S32	4	32	32	42	125	5.5	0.68	2
	3032HR-4L32	4	32	32	42	200	5.5	1.13	1
	3033HR-3S25	3	33	25	42	125	5.5	0.49	2
	3033HR-3L25	3	33	25	42	200	5.5	0.75	1
	3033HR-4S25	4	33	25	42	125	5.5	0.49	2
	3033HR-4L25	4	33	25	42	200	5.5	0.75	1
	3033HR-4S32	4	33	32	42	125	5.5	0.70	2
	3033HR-4L32	4	33	32	42	200	5.5	1.14	1
	3040HR-4S32	4	40	32	45	130	5.5	0.83	2
	3040HR-4L32	4	40	32	45	200	5.5	1.24	1
	3040HR-5S32	5	40	32	45	130	5.5	0.83	2
	3040HR-5L32	5	40	32	45	200	5.5	1.24	1

Применяемые СМП

XNKT-ML

XNKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNKT	060405PNER-ML									●	●	●		●	●	●				E32
	060405PNSR-MM								●	●	●	●		●	●	●				
	060408PNER-ML											●			●	●				
	060408PNSR-MM								●	●	●	●			●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E32

RM3PS4000 new

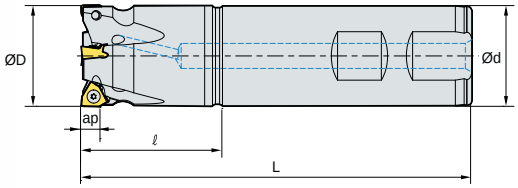


Рис. 1

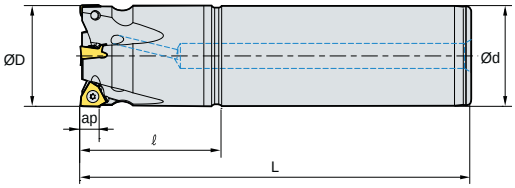


Рис. 2

AA 90°

- AR: -5°
- RR: -11°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
RM3PS	4032HR-3S32	3	32	32	42	125	8	0.67	2
	4032HR-3L32	3	32	32	42	200	8	1.11	1
	4033HR-3S32	3	33	32	42	125	8	0.68	2
	4033HR-3L32	3	33	32	42	200	8	1.13	1
	4040HR-3S32	3	40	32	42	130	8	0.8	2
	4040HR-3L32	3	40	32	42	200	8	1.21	1
	4040HR-4S32	4	40	32	42	130	8	0.81	2
	4040HR-4L32	4	40	32	42	200	8	1.22	1
	4050HR-4S32	4	50	32	42	135	8	0.99	2
	4050HR-4L32	4	50	32	42	200	8	1.38	1
	4050HR-4S40	4	50	40	42	135	8	1.32	2
	4050HR-4L40	4	50	40	42	200	8	1.94	1
	4050HR-5S32	5	50	32	42	135	8	1.02	2
	4050HR-5L32	5	50	32	42	200	8	1.4	1
	4050HR-5S40	5	50	40	42	135	8	1.35	2
	4050HR-5L40	5	50	40	42	200	8	1.96	1
	4063HR-5S32	5	63	32	42	135	8	1.31	2
	4063HR-5L32	5	63	32	42	200	8	1.7	1
	4063HR-5S40	5	63	40	42	135	8	1.64	2
	4063HR-5L40	5	63	40	42	200	8	2.25	1
	4063HR-6S32	6	63	32	42	135	8	1.31	2
	4063HR-6L32	6	63	32	42	200	8	1.7	1
	4063HR-6S40	6	63	40	42	135	8	1.64	2
	4063HR-6L40	6	63	40	42	200	8	2.26	1

Применяемые СМП

XNCT-MA new

XNKT-ML new

XNKT-MM new

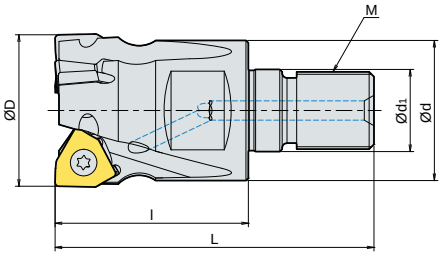
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																		●	
	080508PNFR-MA																		●	
	080512PNFR-MA																		●	
	080520PNFR-MA																		●	
XNKT	080504PNER-ML														●	●				
	080504PNSR-MM										●				●	●				
	080508PNER-ML						●			●	●	●		●	●	●				E31
	080508PNSR-MM						●		●	●	●	●		●	●	●				E32
	080512PNER-ML														●	●				
	080512PNSR-MM								●	●					●	●				
	080516PNER-ML														●	●				
	080516PNSR-MM								●	●					●	●				
	080520PNER-ML														●	●				
	080520PNSR-MM								●	●					●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTNA0408	TW15S

Применяемые СМП **E31, E32**

RM3PM3000/4000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -16°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	l	L	M	ap	kg
RM3PM	3020HR-2-M10	2	20	18	10.5	30	50	M10	5.5	0.06
	3025HR-3-M12	3	25	21	12.5	35	58	M12	5.5	0.1
	3032HR-4-M16	4	32	29	17	40	66	M16	5.5	0.21
	3040HR-5-M16	5	40	29	17	40	66	M16	5.5	0.26
RM3PM	4032HR-3-M16	3	32	29	17	40	66	M16	8	0.21
	4040HR-4-M16	4	40	29	17	50	76	M16	8	0.33
	4050HR-5-M16	5	50	29	17	55	81	M16	8	0.49

Применяемые СМП

XNCT-MA XNKT-ML XNKT-MM

Обозначение			Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
3000 Тип	XNKT	060405PNER-ML									●	●	●		●	●	●				E32
		060405PNSR-MM								●	●	●	●		●	●	●				
		060408PNER-ML											●			●	●				
		060408PNSR-MM								●	●	●	●			●	●				
4000 Тип	XNCT	080504PNFR-MA																		●	E31 E32
		080508PNFR-MA																		●	
		080512PNFR-MA																		●	
		080520PNFR-MA																		●	
	XNKT	080504PNER-ML														●	●				
		080504PNSR-MM										●				●	●				
		080508PNER-ML						●			●	●	●		●	●	●				
		080508PNSR-MM						●		●	●	●	●		●	●	●				
		080512PNER-ML														●	●				
		080512PNSR-MM								●	●					●	●				
		080516PNER-ML														●	●				
		080516PNSR-MM								●	●					●	●				
		080520PNER-ML														●	●				
		080520PNSR-MM								●	●					●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM3PM	3020HR-2-M10	MAT-M10
	3025HR-3-M12	MAT-M12
	3032HR-4-M16	MAT-M16
	3040HR-5-M16	MAT-M16
RM3PM	4032HR-3-M16	MAT-M16
	4040HR-4-M16	MAT-M16
	4050HR-5-M16	MAT-M16

Обозначение: RM3PM4032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

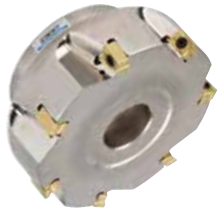
Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

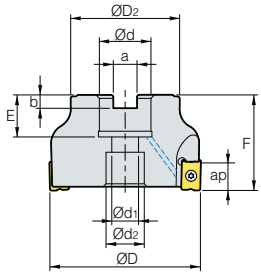
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40 (3000 Тип)	FTNA0306	TW09S
Ø32~Ø50 (4000 Тип)	FTNA0408	TW15S

Применяемые СМП E31, E32 Применяемые оправки E401~E402

RM4PC(M)3000





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -19°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт
RM4PCM	3040HR	4	40	35	16	9	14	8.4	5.6	19	40	9.0	0.24	SB0825
	3040HR-M	5	40	35	16	9	14	8.4	5.6	19	40	9.0	0.23	SB0825
	3050HR	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.36	SB1025
	3050HR-M	7	50	42	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.35	SB1025
	3063HR	7	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.61	SB1025
	3063HR-M	9	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.6	SB1025
RM4PC (RM4PCM)	3080HR	8	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	9.0	1.25 (1.24)	SB1230
	3080HR-M	10	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	9.0	1.24 (1.23)	SB1230
	3100HR	9	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	9.0	2.46 (1.94)	SB1630
	3100HR-M	12	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	9.0	2.44 (1.93)	SB1630

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●			●	●				E11
	100605PNR-MM										●	●			●	●				
	100605PNR-MA																		●	
	100608PNR-MF										●	●			●	●				
	100608PNR-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF											●			●	●				
	100605PNR-MM										●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF											●			●	●				
	100608PNR-MM										●				●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		

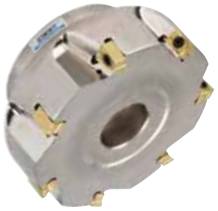
Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		
	3100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	3100HR-M		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PC(M)4000



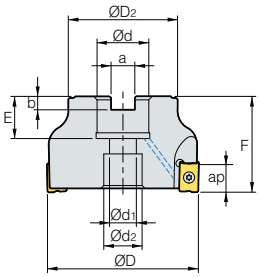


Рис. 1

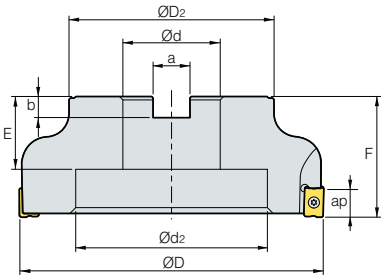


Рис. 2

AA 90°

- AR: -6°
- RR: -19°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт	Рис.
RM4PCM	4040HR	3	40	36	16	11	18	8.4	5.6	19	40	14	0.23	SB0825	1
	4050HR	3	50	46	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.36	SB1025	1
	4050HR-M	4	50	46	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.35	SB1025	1
	4050HR-H	5	50	46	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.36	SB1025	1
	4063HR	4	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.56	SB1025	1
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.57	SB1025	1
RM4PC (RM4PCM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	14	1.18 (1.16)	SB1230	1
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	14	1.17 (1.14)	SB1230	1
	4080HR-H	8	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	14	1.17 (1.14)	SB1230	1
	4100HR	5	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	14	2.35 (1.84)	SB1630	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	14	2.31 (1.82)	SB1630	1
	4100HR-H	9	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	14	2.31 (1.82)	SB1630	1
	4125HR	7	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (30)	63	14	3.87 (3.79)	SB2040	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (30)	63	14	3.82 (3.70)	SB2040	1
	4160R	8	160	107	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9.0)	38 (32)	63	14	5.0 (4.75)	MBA	2
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9.0)	38 (32)	63	14	4.97 (4.71)	MBA	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
LNEX	151004PNR-MF											●			●	●			E11
	151004PNR-MM											●			●	●			
	151004PNR-MA																	●	
	151008PNR-MF											●			●	●			
	151008PNR-MM										●	●			●	●			
	151008PNR-MA																	●	
	151016PNR-MF											●			●	●			
	151016PNR-MM											●				●			

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
LNMX	151004PNR-MF										●	●			●	●			E11
	151004PNR-MM											●				●			
	151008PNR-MF						●				●	●			●	●			
	151008PNR-MM						●				●	●	●		●	●			
	151016PNR-MF											●			●	●			
	151016PNR-MM										●	●				●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки RM4PC	Применяемые оправки RM4PCM
RM4PC(M)	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4050HR-M		
	4063HR		
	4063HR-M		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4080HR-M		

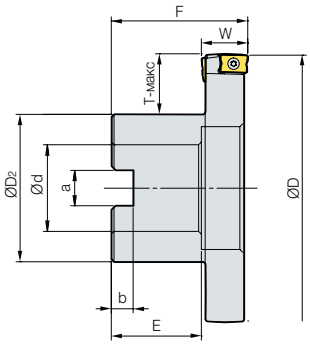
Обозначение		Применяемые оправки RM4PC	Применяемые оправки RM4PCM
RM4PC(M)	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4100HR-M		
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4125HR-M		
	4160R	BT□□-FMA50.8-□□	
	4160R-M		

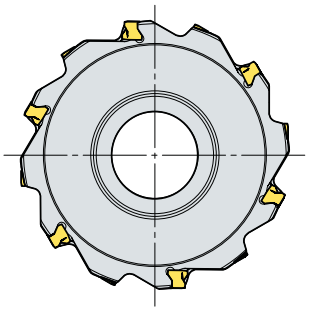
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PFCB3000





(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-макс.
RM4PFCB	308015R	10	80	40	25.4	9.5	6	25	50	15	19
	308017R	10	80	40	25.4	9.5	6	25	50	17	19
	310015R	12	100	54	31.75	12.7	8	32	50	15	22
	310017R	12	100	54	31.75	12.7	8	32	50	17	22
	312515R	14	125	70	38.1	15.9	10	38	60	15	26
	312517R	14	125	70	38.1	15.9	10	38	60	17	26
	316015R	16	160	70	38.1	15.9	10	38	60	15	44
	316017R	16	160	70	38.1	15.9	10	38	60	17	44

Применяемые СМП

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MM										●	●			●	●				E11
	100605PNL-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MM										●	●	●		●	●				
	100605PNL-MM										●	●			●	●				

Применяемые оправки

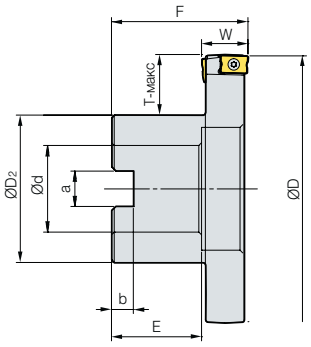
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

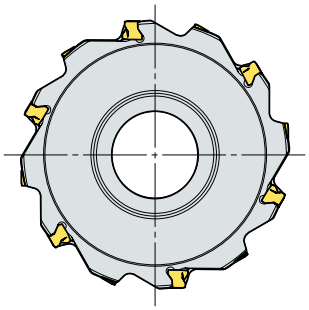
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PFCB4000





(мм)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-макс.
RM4PFCB	408022R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	22	19
	408024R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	24	19
	408026R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	26	19
	408028R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	28	19
	410022R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	22	22
	410024R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	24	22
	410026R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	26	22
	410028R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	28	22
	412522R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	22	26
	412524R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	24	26
	412526R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	26	26
	412528R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	28	26
	416022R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	22	44
	416024R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	24	44
	416026R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	26	44
	416028R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	28	44

Применяемые СМП

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151008PNR-MM										●	●			●	●				E11
	151008PNL-MM											●			●	●				
LNMX	151008PNR-MM						●				●	●	●		●	●				
	151008PNL-MM														●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCB	408022R	BT□□-FMA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-FMA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

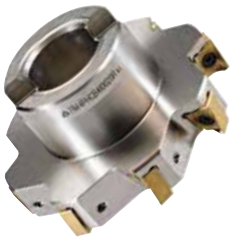
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCB	412522R	BT□□-FMA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

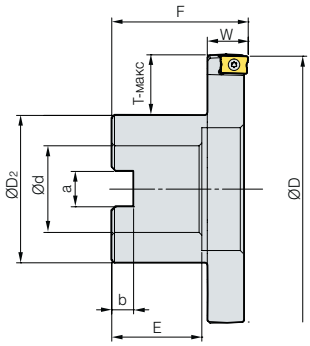
Комплектующие

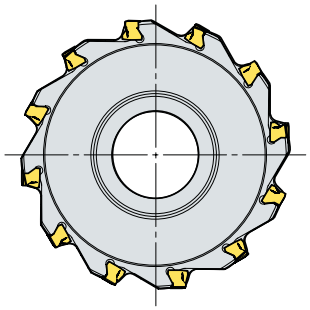
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PHCB3000







(мм)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-макс.
RM4PHCB	308015R	10	80	40	25.4	9.5	6	25	50	15	19
	310015R	12	100	54	31.75	12.7	8	32	50	15	22
	312515R	14	125	70	38.1	15.9	10	38	60	15	26
	316015R	16	160	70	38.1	15.9	10	38	60	15	44

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●			●	●				E11
	100605PNR-MM										●	●			●	●				
	100605PNR-MA																		●	
	100608PNR-MF										●	●			●	●				
	100608PNR-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF											●			●	●				
	100605PNR-MM										●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF											●			●	●				
	100608PNR-MM										●				●	●				

Применяемые оправки

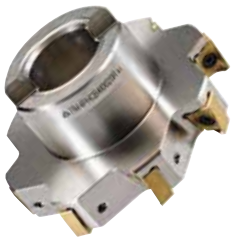
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	316015R	

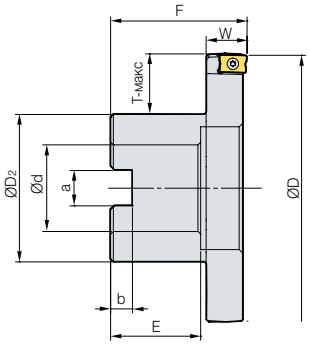
Комплектующие

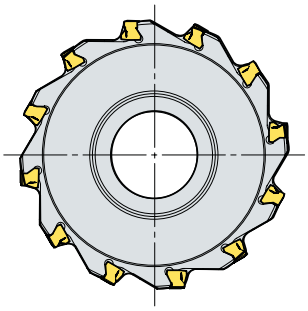
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PHCB4000







(мм)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-макс.
RM4PHCB	408020R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	20	19
	410020R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	20	22
	412520R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	20	26
	416020R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	20	44

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●			●	●				E11
	151004PNR-MM											●			●	●				
	151004PNR-MA																		●	
	151008PNR-MF											●			●	●				
	151008PNR-MM										●	●			●	●				
	151008PNR-MA																		●	
	151016PNR-MF											●			●	●				
	151016PNR-MM											●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF										●	●			●	●				
	151004PNR-MM											●				●				
	151008PNR-MF						●				●	●			●	●				
	151008PNR-MM						●				●	●	●		●	●				
	151016PNR-MF											●			●	●				
	151016PNR-MM											●				●				

Применяемые оправки

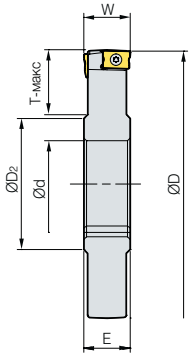
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCB	408020R	BT□□-FMA25.4-□□
	410020R	BT□□-FMA31.75-□□
	412520R	BT□□-FMA38.1-□□
	416020R	

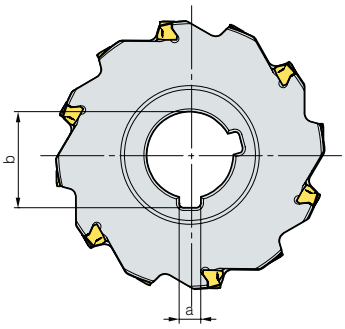
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PFCP3000





(мм)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-макс.
RM4PFCP	308015R	10	80	41.5	25.4	6.35	28	15	15	17
	308017R	10	80	41.5	25.4	6.35	28	17	17	17
	310015R	12	100	48	31.75	7.94	35.2	15	15	24
	310017R	12	100	48	31.75	7.94	35.2	17	17	24
	312515R	14	125	58	38.1	9.53	42.3	15	15	32
	312517R	14	125	58	38.1	9.53	42.3	17	17	32
	316015R	16	160	58	38.1	9.53	42.3	15	15	49
	316017R	16	160	58	38.1	9.53	42.3	17	17	49

Применяемые СМП

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MM										●	●			●	●				E11
	100605PNL-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MM										●	●	●		●	●				
	100605PNL-MM										●	●			●	●				

Применяемые оправки

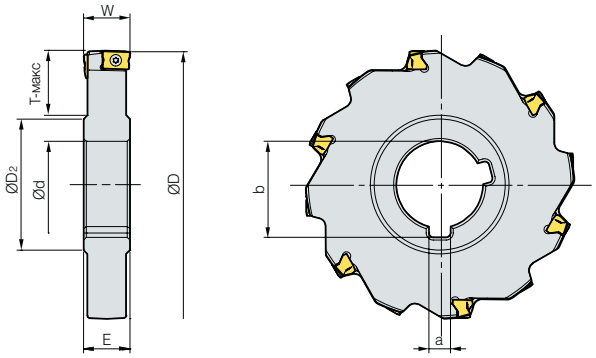
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PFCP4000



(мм)

Обозначение		⊙	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-макс.
RM4PFCP	408022R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	22	22	17
	408024R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	24	24	17
	408026R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	26	26	17
	408028R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	28	28	17
	410022R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	22	22	24
	410024R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	24	24	24
	410026R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	26	26	24
	410028R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	28	28	24
	412522R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	22	22	32
	412524R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	24	24	32
	412526R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	26	26	32
	412528R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	28	28	32
	416022R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	22	22	49
	416024R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	24	24	49
	416026R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	26	26	49
	416028R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	28	28	49

Применяемые СМП

LNM(E)X-MM

Применяемые СМП		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151008PNR-MM										●	●			●	●				E11
	151008PNL-MM											●			●	●				
LNMX	151008PNR-MM						●				●	●	●		●	●				
	151008PNL-MM														●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCP	408022R	BT□□-SCA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-SCA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

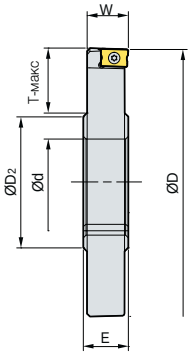
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PFCP	412522R	BT□□-SCA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

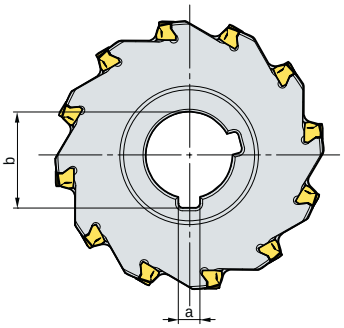
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PHCP3000





(мм)

Обозначение		⊙	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-макс.
RM4PHCP	308015R	10	80	41.5	25.4	6.35	28	16.5	15.1	17
	310015R	12	100	48	31.75	7.94	35.2	16.5	15.1	24
	312515R	14	125	58	38.1	9.52	42.3	16.5	15.1	32
	316015R	16	160	58	38.1	9.52	42.3	16.5	15.1	49

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●			●	●				E11
	100605PNR-MM										●	●			●	●				
	100605PNR-MA																		●	
	100608PNR-MF										●	●			●	●				
	100608PNR-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF											●			●	●				
	100605PNR-MM										●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF											●			●	●				
	100608PNR-MM										●				●	●				

Применяемые оправки

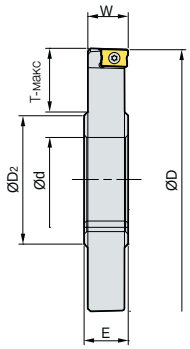
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	316015R	

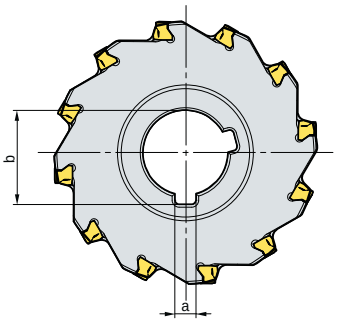
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PHCP4000





(мм)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	Т-макс.
RM4PHCP	408020R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	22	19.8	17
	410020R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	22	19.8	24
	412520R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	22	19.8	32
	416020R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	22	19.8	49

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●			●	●				E11
	151004PNR-MM											●			●	●				
	151004PNR-MA																			
	151008PNR-MF											●			●	●				
	151008PNR-MM										●	●			●	●				
	151008PNR-MA																			
	151016PNR-MF											●			●	●				
	151016PNR-MM											●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF										●	●			●	●				
	151004PNR-MM											●				●				
	151008PNR-MF						●				●	●			●	●				
	151008PNR-MM						●				●	●			●	●				
	151016PNR-MF											●			●	●				
	151016PNR-MM											●				●				

Применяемые оправки

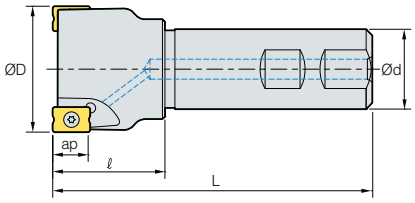
Обозначение		Применяемые оправки
RM4PHCP	408020R	BT□□-SCA25.4-□□
	410020R	BT□□-SCA31.75-□□
	412520R	BT□□-SCA38.1-□□
	416020R	

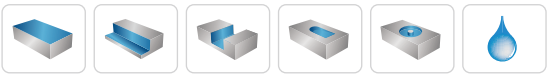
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4PS3000





AA 90°

• AR: -6°
• RR: -39°~-16°

(мм)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PS	3014HR-S16	1	14	16	23	90	9.0	0.11
	3016HR-S16	1	16	16	25	90	9.0	0.11
	3018HR-S16	2	18	16	23	90	9.0	0.12
	3020HR-S20	2	20	20	30	100	9.0	0.21
	3020HR-S20M	3	20	20	30	100	9.0	0.21
	3025HR-S25	2	25	25	35	115	9.0	0.38
	3025HR-S25M	3	25	25	35	115	9.0	0.38
	3032HR-S32	3	32	32	40	125	9.0	0.69
	3032HR-S32M	4	32	32	40	125	9.0	0.7
	3040HR-S32	4	40	32	42	130	9.0	0.86
	3040HR-S32M	5	40	32	42	130	9.0	0.85
	3040HR-S40	4	40	40	42	130	9.0	1.17
	3040HR-S40M	5	40	40	42	130	9.0	1.17
	3040HR-S42	4	40	42	42	130	9.0	1.26
	3040HR-S42M	5	40	42	42	130	9.0	1.25
	3050HR-S32	5	50	32	45	135	9.0	1.06
	3050HR-S32M	7	50	32	45	135	9.0	1.05
	3050HR-S40	5	50	40	45	135	9.0	1.38
	3050HR-S40M	7	50	40	45	135	9.0	1.37
	3050HR-S42	5	50	42	45	135	9.0	1.48
	3050HR-S42M	7	50	42	45	135	9.0	1.48

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

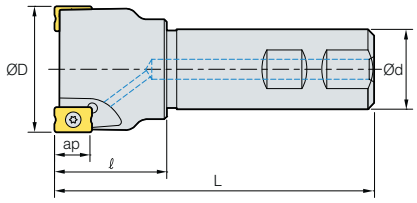
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●			●	●				E11
	100605PNR-MM										●	●			●	●				
	100605PNR-MA																		●	
	100605PNL-MM										●	●			●	●				
	100608PNR-MF											●			●	●				
	100608PNR-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF										●	●	●		●	●				
	100605PNR-MM											●			●	●				
	100608PNR-MF										●				●	●				
	100608PNR-MM											●	●							

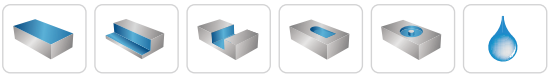
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11

RM4PS4000





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -24°~-14°

(мм)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PS	4032HR-S32	2	32	32	40	125	14	0.68
	4032HR-S32M	3	32	32	40	125	14	0.69
	4040HR-S32	3	40	32	42	125	14	0.83
	4040HR-S32M	4	40	32	42	125	14	0.83
	4040HR-S40	3	40	40	42	125	14	1.14
	4040HR-S42	3	40	42	42	125	14	1.23
	4050HR-S32	3	50	32	45	125	14	1.02
	4050HR-S32M	4	50	32	45	125	14	1.02
	4050HR-S40	3	50	40	45	125	14	1.35
	4050HR-S40M	4	50	40	45	125	14	1.34
	4050HR-S42	3	50	42	45	125	14	1.45
	4050HR-S42M	4	50	42	45	125	14	1.45
	4063HR-S32	4	63	32	45	125	14	1.25
	4063HR-S32M	6	63	32	45	125	14	1.24
	4063HR-S40	4	63	40	45	125	14	1.62
	4063HR-S40M	6	63	40	45	125	14	1.61
	4063HR-S42	4	63	42	45	125	14	1.71
	4063HR-S42M	6	63	42	45	125	14	1.7

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

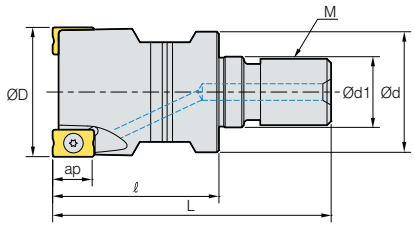
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●			●	●				E11
	151004PNR-MM											●			●	●				
	151004PNR-MA																		●	
	151008PNR-MF											●			●	●				
	151008PNR-MM										●	●			●	●				
	151008PNR-MA																		●	
	151016PNR-MF											●			●	●				
	151016PNR-MM											●			●	●				
LNMX	151004PNR-MF										●	●			●	●				
	151004PNR-MM											●				●				
	151008PNR-MF						●				●	●			●	●				
	151008PNR-MM						●				●	●	●		●	●				
	151016PNR-MF											●			●	●				
	151016PNR-MM											●				●				

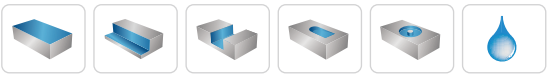
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11

RM4PM3000





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -39°~-16°

(мм)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
RM4PM	3014HR-M06	1	14	12	6.5	25	40	M06	9.0	0.02
	3016HR-M08	1	16	14.5	8.5	25	42	M08	9.0	0.02
	3018HR-M08	2	18	14.5	8.5	25	42	M08	9.0	0.03
	3020HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	9.0	0.06
	3025HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	9.0	0.11
	3032HR-M16	3	32	29	17	40	67	M16	9.0	0.21
	3040HR-M16	4	40	29	17	40	67	M16	9.0	0.26
	3050HR-M16	5	50	30	17	45	72	M16	9.0	0.41

Применяемые СМП

LNEX-MA

LNM(E)X-MF

LNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●			●	●				E11
	100605PNR-MM										●	●			●	●				
	100605PNR-MA																		●	
	100608PNR-MF										●	●			●	●				
	100608PNR-MM											●			●	●				
LNMX	100605PNR-MF											●			●	●				
	100605PNR-MM										●	●	●		●	●				
	100608PNR-MF											●			●	●				
	100608PNR-MM										●				●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM4PM	3014HR-M06	MAT-M06
	3016HR-M08	MAT-M08
	3018HR-M08	
	3020HR-M10	MAT-M10
	3025HR-M12	MAT-M12
	3032HR-M16	MAT-M16
	3040HR-M16	
	3050HR-M16	

Обозначение: RM4PM3032HR-M16
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

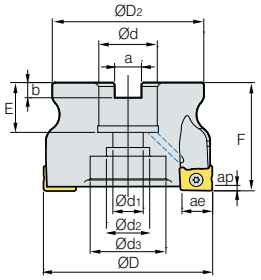
Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E401~E402

RM4ZC(M)3000/4000



AA 90°

- AR: -11°
- RR: -12°~-10°

(мм)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	ae	kg
RM4ZCM	3040HR	4	40	37	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	1.5	9.0	0.21
	3050HR	5	50	47	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	1.5	9.0	0.33
	3052HR	5	52	48	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	1.5	9.0	0.37
	4063HR	5	63	58	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	2.5	14.0	0.56
RM4ZC (RM4ZCM)	4066HR	5	66	61	25.4 (27)	14	20	-	9.5 (12.4)	6 (7)	25	50	2.5	14.0	0.74
	4080HR	6	80	70	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	2.5	14.0	1.09
	4100HR	7	100	80	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	25 (33)	63 (50)	2.5	14.0	1.71

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

LNM(E)X-MM

Обозначение			Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
3000 Тип	LNEX	100605PNL-MM											●			●	●				E11
	LNMX	100605PNL-MM										●	●			●	●				
4000 Тип	LNEX	151008PNL-MM											●			●	●				
	LNMX	151008PNL-MM														●	●				

Применяемые оправки

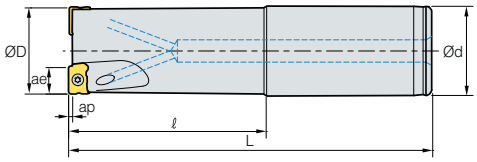
Обозначение		Применяемые оправки	
		RM4ZC	RM4ZCM
RM4ZCM	3040HR	BT□□-FMC16-□□ BT□□-SCA16-□□	
	3050HR	BT□□-FMC22-□□	
	3052HR		
RM4ZCM RM4ZC(M)	4063HR	BT□□-FMC22-□□	
	4066HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4080HR		
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□ BT□□-SCA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø52 (3000 Тип)	FTKA0307	TW09S
Ø63~Ø100 (4000 Тип)	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

RM4ZS3000



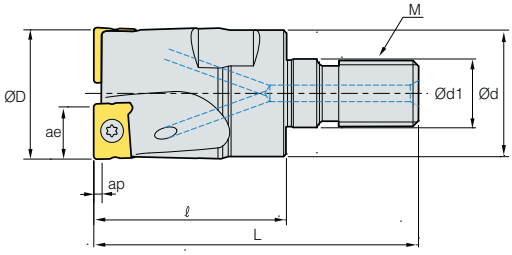
AA 90°

• AR: -11°
• RR: -17°~-14°

(мм)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	ae	kg
RM4ZS	3025HR-L25	2	25	25	120	200	1.5	9.0	0.62
	3032HR-L32	3	32	32	120	210	1.5	9.0	1.13
	3040HR-L32	4	40	32	120	250	1.5	9.0	1.53

RM4ZM3000



AA 90°

•AR : -11°
•RR : -17°~-14°

(мм)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	ae	kg
RM4ZM	3025HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	9.0	0.11
	3032HR-M16	3	32	29	17	40	67	M16	1.5	9.0	0.21
	3040HR-M16	4	40	29	17	40	67	M16	1.5	9.0	0.28

Available inserts

LNM(E)X-MM

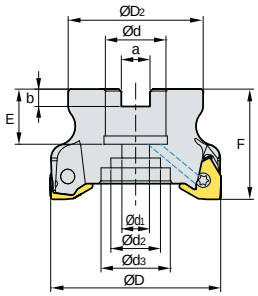
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNL-MM											●			●	●				E11
LNMX	100605PNL-MM										●	●			●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E11

RM6PCM-WN04 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -14°~-11°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Применяемые Винт кассеты
RM6PCM	040R-16-6-WN04	6	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	4.3	0.19	ETNA02506
	040R-16-7-WN04	7	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	4.3	0.19	ETNA02506
	050R-22-8-WN04	8	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.28	ETNA02506
	050R-22-9-WN04	9	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.28	ETNA02506
	063R-22-10-WN04	10	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.47	ETNA02506
	063R-22-11-WN04	11	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.47	ETNA02506

Применяемые СМП

WNGX-MA new WNGX-ML new WNGX-MM new

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																		●	E30
	040308PNFR-MA																			
	040312PNFR-MA																		●	
	040316PNFR-MA																		●	
	040304PNER-ML											●		●	●	●				
	040308PNER-ML														●	●				
	040312PNER-ML														●					
	040316PNER-ML														●					
	040304PNSR-MM											●			●	●				
	040308PNSR-MM														●	●				
	040312PNSR-MM														●					
	040316PNSR-MM														●					

Применяемые оправки

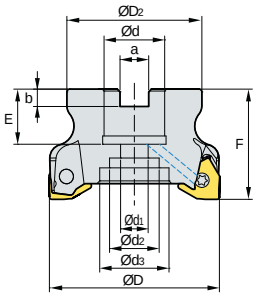
Обозначение		NC arbors
RM6PCM	040R-16-6-WN04	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-WN04	
	050R-22-8-WN04	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-9-WN04	
	063R-22-10-WN04	
	063R-22-11-WN04	

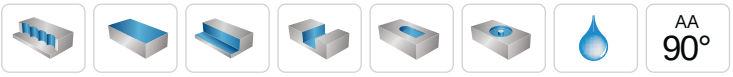
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	ETNA02506	TW07S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E426~E428

RM6PC(M)-WN08 new





AA 90°

• AR: -6°
• RR: -14°~-11°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Применяемые Винт кассеты
RM6PCM	050R-22-4-WN08	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.28	FTNA0513
	050R-22-5-WN08	5	50	42	22(мм)	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.27	FTNA0511
	063R-22-5-WN08	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.45	FTNA0513
	063R-22-6-WN08	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.45	FTNA0513
	080R-27-7-WN08	7	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	8.2	0.90	FTNA0513
	080R-27-9-WN08	9	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	8.2	0.89	FTNA0511
	100R-32-8-WN08	8	100	67	32	18	26	42	14.4	8	25	50	8.2	1.47	FTNA0513
	100R-32-11-WN08	11	100	67	32	18	26	42	14.4	8	25	50	8.2	1.45	FTNA0511
	125R-40-11-WN08	11	125	90	40	22	32	52	16.4	9	29	63	8.2	2.94	FTNA0513
	125R-40-14-WN08	14	125	90	40	22	32	52	16.4	9	29	63	8.2	2.91	FTNA0511
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	7	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6	25	50	8.2	0.91	FTNA0513
	080R-25.4-9-WN08	9	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6	25	50	8.2	0.91	FTNA0511
	100R-31.75-8-WN08	8	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	63	8.2	1.69	FTNA0513
	100R-31.75-11-WN08	11	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	63	8.2	1.73	FTNA0511
	125R-38.1-11-WN08	11	125	90	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	8.2	1.98	FTNA0513
	125R-38.1-14-WN08	14	125	90	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	8.2	2.90	FTNA0511

Применяемые СМП

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																●		E30
	080608PNFR-MA																●		
	080612PNFR-MA																		
	080616PNFR-MA																●		
	080620PNFR-MA																●		
	080604PNER-ML										●			●	●	●			
	080608PNER-ML						●				●	●		●	●	●			
	080612PNER-ML														●				

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
WNGX	080616PNER-ML														●				E30
	080620PNER-ML														●				
	080604PNSR-MM										●				●	●			
	080608PNSR-MM						●				●	●		●	●	●			
	080612PNSR-MM														●				
	080616PNSR-MM														●				
	080620PNSR-MM														●				

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-9-WN08	
	100R-31.75-8-WN08	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-11-WN08	
	125R-38.1-11-WN08	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-14-WN08	
RM6PCM	050R-22-4-WN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-WN08	

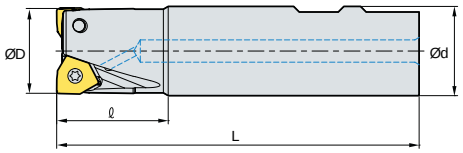
Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
RM6PCM	063R-22-5-WN08	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-6-WN08	
	080R-27-7-WN08	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-9-WN08	
	100R-32-8-WN08	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-11-WN08	
	125R-40-11-WN08	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-14-WN08	

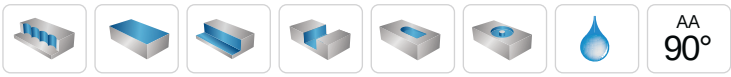
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTNA0511/FTNA0513	TW20-100

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E426~E428

RM6PS-WN04 new





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -20°~-14°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Применяемые Винт кассеты
RM6PS	020R-2W20-110-WN04	2	20	20	35	110	4.3	0.22	ETNA02506
	020R-3W20-110-WN04	3	20	20	35	110	4.3	0.22	ETNA02506
	025R-3W25-110-WN04	3	25	25	35	110	4.3	0.36	ETNA02506
	025R-4W25-110-WN04	4	25	25	35	110	4.3	0.35	ETNA02506
	032R-5W32-110-WN04	5	32	32	35	110	4.3	0.60	ETNA02506
	032R-6W32-110-WN04	6	32	32	35	110	4.3	0.60	ETNA02506

Применяемые СМП

WNGX-MA

WNGX-ML

WNGX-MM

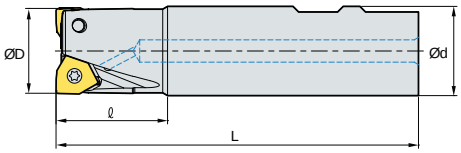
	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием											Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																●	E30
	040308PNFR-MA																	
	040312PNFR-MA																●	
	040316PNFR-MA																●	
	040304PNER-ML									●		●	●	●				
	040308PNER-ML												●	●				
	040312PNER-ML												●					
	040316PNER-ML												●					
	040304PNSR-MM									●			●	●				
	040308PNSR-MM												●	●				
	040312PNSR-MM												●					
	040316PNSR-MM												●					

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S

Применяемые СМП E30

RM6PS-WN08 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -20°~-14°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Применяемые Винт кассеты
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	2	32	32	40	120	8.2	0.65	FTNA0513
	040R-3W32-120-WN08	3	40	32	40	120	8.2	0.69	FTNA0513
	040R-4W32-120-WN08	4	40	32	40	120	8.2	0.69	FTNA0513
	050R-4W32-120-WN08	4	50	32	40	120	8.2	0.76	FTNA0513
	050R-5W32-120-WN08	5	50	32	40	120	8.2	0.76	FTNA0513

Применяемые СМП

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-MM

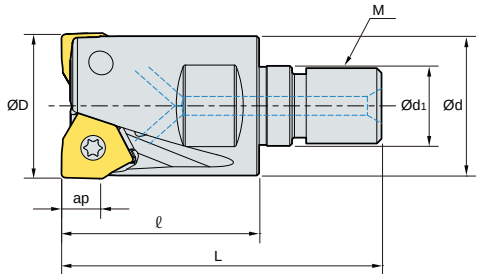
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																		●	E30
	080608PNFR-MA																		●	
	080612PNFR-MA																			
	080616PNFR-MA																		●	
	080620PNFR-MA																		●	
	080604PNER-ML										●			●	●	●				
	080608PNER-ML						●				●	●		●	●	●				
	080612PNER-ML														●					
	080616PNER-ML														●					
	080620PNER-ML														●					
	080604PNSR-MM										●				●	●				
	080608PNSR-MM						●				●	●		●	●	●				
	080612PNSR-MM														●					
	080616PNSR-MM														●					
	080620PNSR-MM														●					

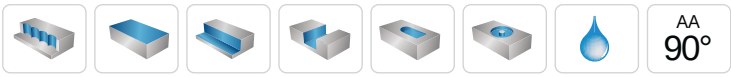
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTNA0513	TW20-100

Применяемые СМП E30

RM6PM-WN04 new





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
RM6PM	020R-2-M10-WN04	2	20	18	10.5	30	50	10	4.3	0.06
	020R-3-M10-WN04	3	20	18	10.5	30	50	10	4.3	0.06
	025R-4-M12-WN04	4	25	23	12.5	30	53	12	4.3	0.1
	025R-5-M12-WN04	5	25	23	12.5	30	53	12	4.3	0.09
	032R-5-M16-WN04	5	32	29	17	40	66	16	4.3	0.25
	032R-6-M16-WN04	6	32	29	17	40	66	16	4.3	0.24

Применяемые СМП

WNGX-MA new

WNGX-ML new

WNGX-MM new

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
WNGX	040304PNFR-MA																	●	E30
	040308PNFR-MA																		
	040312PNFR-MA																	●	
	040316PNFR-MA																	●	
	040304PNER-ML											●		●	●	●			
	040308PNER-ML														●	●			
	040312PNER-ML														●				
	040316PNER-ML														●				
	040304PNSR-MM											●			●	●			
	040308PNSR-MM														●	●			
	040312PNSR-MM														●				
	040316PNSR-MM														●				

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
WNGX	080604PNFR-MA																	●	E30
	080608PNFR-MA																	●	
	080612PNFR-MA																		
	080616PNFR-MA																	●	
	080620PNFR-MA																	●	
	080604PNER-ML										●				●	●			
	080608PNER-ML						●				●	●			●	●			
	080612PNER-ML														●				
	080616PNER-ML														●				
	080620PNER-ML														●				
	080604PNSR-MM										●				●	●			
	080608PNSR-MM						●				●	●		●	●	●			
	080612PNSR-MM														●				
	080616PNSR-MM														●				
	080620PNSR-MM														●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM6PM	020R-2-M10-WN04	MAT-M10
	020R-3-M10-WN04	MAT-M10
	025R-4-M12-WN04	MAT-M12
	025R-5-M12-WN04	MAT-M12
	032R-5-M16-WN04	MAT-M16
	032R-6-M16-WN04	MAT-M16

Обозначение: RM6PM032R-5-M16-WN04
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

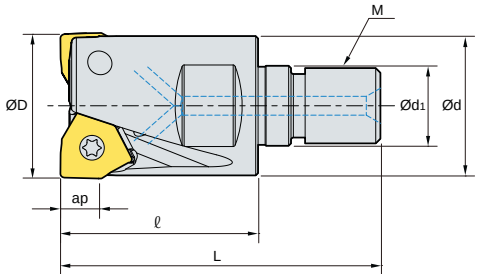
Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Specification	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E401~E402

RM6PM-WN08 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
RM6PM	032R-2-M16-WN08	2	32	29	17	43	69	16	8.2	0.22
	040R-3-M16-WN08	3	40	29	17	43	69	16	8.2	0.31
	040R-4-M16-WN08	4	40	29	17	43	69	16	8.2	0.30

Применяемые СМП

WNGX-MA new WNGX-ML new WNGX-MM new

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
WNGX	040304PNFR-MA																	●	E30
	040308PNFR-MA																		
	040312PNFR-MA																●		
	040316PNFR-MA																●		
	040304PNER-ML											●		●	●	●			
	040308PNER-ML														●	●			
	040312PNER-ML														●				
	040316PNER-ML														●				
	040304PNSR-MM											●			●	●			
	040308PNSR-MM														●	●			
	040312PNSR-MM														●				
	040316PNSR-MM														●				

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
WNGX	080604PNFR-MA																	●	E30
	080608PNFR-MA																	●	
	080612PNFR-MA																		
	080616PNFR-MA																	●	
	080620PNFR-MA																	●	
	080604PNER-ML										●				●	●			
	080608PNER-ML						●				●	●			●	●			
	080612PNER-ML														●				
	080616PNER-ML														●				
	080620PNER-ML														●				
	080604PNSR-MM										●				●	●			
	080608PNSR-MM						●				●	●		●	●	●			
	080612PNSR-MM														●				
	080616PNSR-MM														●				
	080620PNSR-MM														●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
RM6PM	032R-2-M16-WN08	MAT-M16
	040R-3-M16-WN08	MAT-M16
	040R-4-M16-WN08	MAT-M16

Обозначение: RM6PM032R-5-M16-WN04
Модульная головка с присоединительным размером (M16)

II

Спецификации оправки: MAT-M16-035-S32S
Оправка с присоединительным размером (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø40	FTNA0513	TW20-100

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E401~E402

RM8AC(M)4000

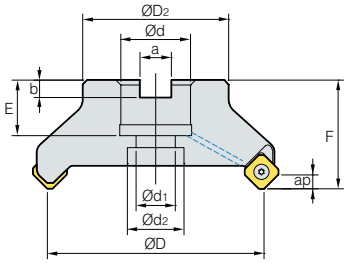


Рис. 1

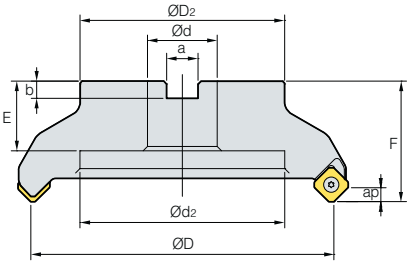


Рис. 2

- AR: -6°
- RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM8ACM	4050HR-M	4	50	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.5	1
	4050HR-H	6	50	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.5	1
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.7	1
	4063HR-H	8	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.7	1
RM8AC (RM8ACM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6(7)	25 (23)	50	6.0	1.2	1
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6(7)	25 (23)	50	6.0	1.2	1
	4080HR-H	10	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6(7)	25 (23)	50	6.0	1.3	1
	4100HR	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4100HR-H	12	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4125HR	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10(9)	36 (30)	63	6.0	3.6	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10(9)	36 (30)	63	6.0	3.6	1
	4125HR-H	16	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10(9)	36 (30)	63	6.0	3.7	1
	4160R	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11(9)	38 (32)	63	6.0	4.8	2
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11(9)	38 (32)	63	6.0	5.3	2
	4160R-H	20	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11(9)	38 (32)	63	6.0	5.4	2
	4200R-M	14	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	7.1	2
	4200R-H	24	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	7.1	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	11.9	2
	4250R-H	30	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	12.0	2
	4315R	18	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	6.0	18.8 (18.6)	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	6.0	18.8 (18.6)	2
	4400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	6.0	37.7 (37.4)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-MM | SNEX-MA | SNEX-W

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием											Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
SNEX	1206ANN-MF										●	●			●	●			
	1206ANN-ML														●	●			
	1206ANN-MM										●	●	●		●	●			E24
	1206ANN-MA																	●	E25
	1206ANN-W										●	●			●				E26
SNMX	1206ANN-MF						●				●	●		●	●	●			
	1206ANN-MM			●			●				●	●	●	●	●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8AC	RM8ACM
RM8ACM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8AC (RM8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø400	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RMH8AC(M)4000

Shim type

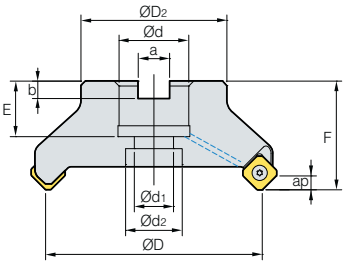


Рис. 1

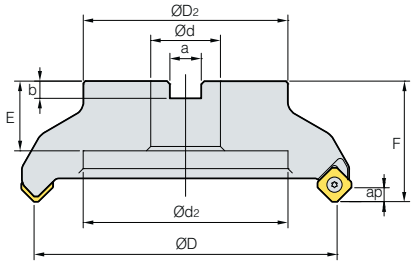


Рис. 2

AA 45°
• AR: -6°
• RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	6.0	1.2	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	6.0	3.6	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	6.0	5.3	2
	4200R-M	14	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	7.1	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	11.9	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	6.0	18.8 (18.6)	2
	4400R-M	26	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	6.0	37.7 (37.4)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

SNEX-MA

SNEX-W

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ANN-MF										●	●			●	●				
	1206ANN-ML														●	●				
	1206ANN-MM										●	●	●		●	●				E24
	1206ANN-MA																		●	E25
	1206ANN-W										●	●			●					E26
SNMX	1206ANN-MF						●				●	●		●	●	●				
	1206ANN-MM			●			●					●	●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø400	FTKA0412B	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RM8AC(M)5000

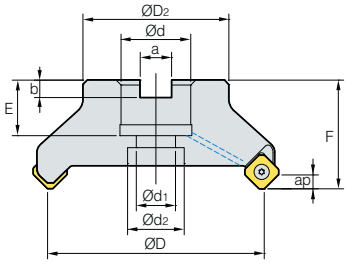


Рис. 1

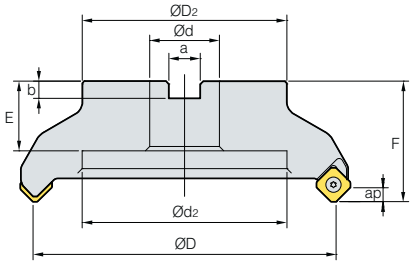


Рис. 2

AA 45°
- AR: -6°
- RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	7.5	1.2	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25)	63 (50)	7.5	2.5 (1.8)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (30)	63	7.5	3.6	1
	5160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	7.5	5 (4.56)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	7.1 (6.8)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	11.9 (10.6)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	19.1 (18.9)	2
	5400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	7.5	37.7 (37.5)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ANN-MF											●			●	●				
	1507ANN-ML														●	●				E24
	1507ANN-MM											●			●	●				E25
SNMX	1507ANN-MF						●				●	●			●	●				E26
	1507ANN-MM						●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8AC	RM8ACM
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RMH8AC(M)5000

Пластина опорная Тип

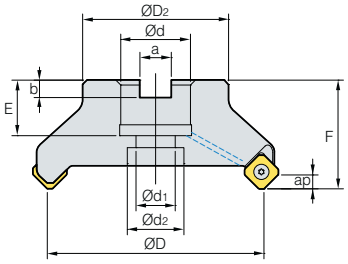


Рис. 1

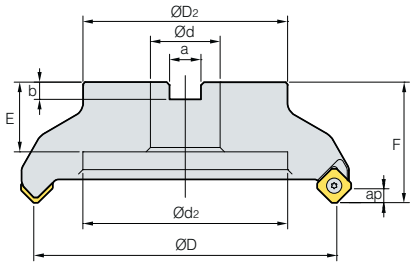


Рис. 2

AA 45°
- AR: -6°
- RR: -9°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	7.5	1.2	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25)	63 (50)	7.5	2.5 (1.8)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	7.5	3.6	1
	5160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	7.5	5 (4.56)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	7.5	7.1 (6.8)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	7.5	11.9 (10.6)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	19.1 (18.9)	2
	5400R-M	22	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	7.5	37.7 (37.5)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ANN-MF											●			●	●				
	1507ANN-ML														●	●				E24
	1507ANN-MM											●			●	●				E25
SNMX	1507ANN-MF						●				●	●			●	●				E26
	1507ANN-MM						●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RM8EC(M)4000

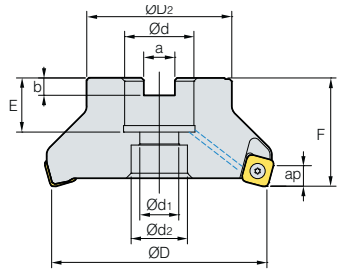


Рис. 1

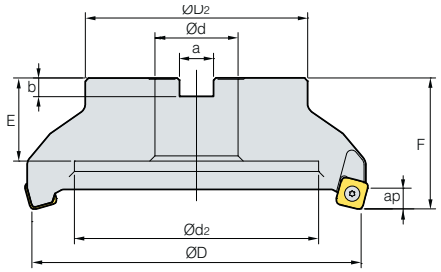


Рис. 2

AA 75°

- AR: -6°
- RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM8ECM	4050HR-M	4	50	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.4	1
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.6	1
RM8EC (RM8ECM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	9.0	1.2	1
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	9.0	1.1	1
	4100HR	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	9.0	1.6	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	9.0	2.5	1
	4125HR	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	9.0	2.9 (3.3)	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	9.0	3.0	1
	4160R	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	9.0	4.4	2
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	9.0	4.0	2
	4200R-M	16	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	9.0	5.9	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38	63	9.0	10.9 (10.6)	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	9.0	18.1 (17.9)	2
	4400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	9.0	31.8 (31.5)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

SNEX-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ENN-MF											●			●	●				E24 E25 E26
	1206ENN-ML														●	●				
	1206ENN-MM											●			●	●				
	1206ENN-MA											●							●	
SNMX	1206ENN-MF						●				●	●		●	●	●				
	1206ENN-MM						●				●	●		●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT	
		RM8EC	RM8ECM
RM8ECM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8EC (RM8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø400	PTKA0411-R3	TW15S

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RMH8EC(M)4000

Пластина опорная Тип

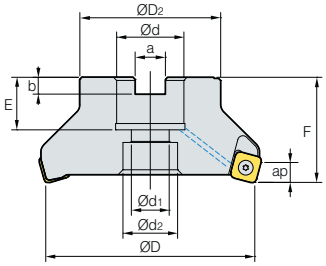


Рис. 1

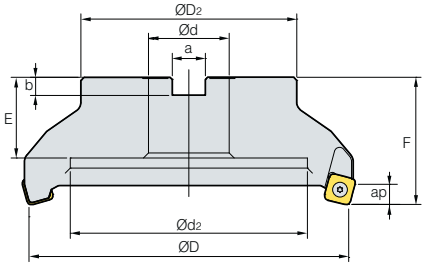


Рис. 2

• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	9.0	1.1	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	9.0	2.5	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	9.0	3.0	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	9.0	4.0	2
	4200R-M	16	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	9.0	5.9	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	9.0	10.9 (10.6)	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	9.0	18.1 (17.9)	2
	4400R-M	24	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	9.0	31.8 (31.5)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

SNEX-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ENN-MF											●			●	●				E24 E25 E26
	1206ENN-ML														●	●				
	1206ENN-MM											●			●	●				
	1206ENN-MA											●							●	
SNMX	1206ENN-MF						●				●	●		●	●	●				
	1206ENN-MM						●				●	●		●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø400	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RM8EC(M)5000

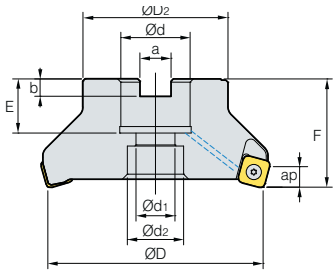


Рис. 1

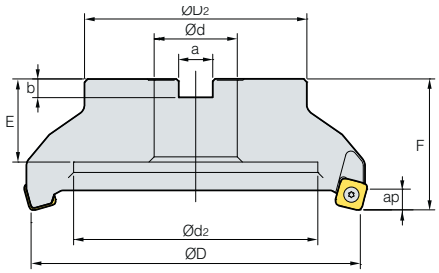


Рис. 2

AA 75°

• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.0	1.1	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25)	63 (50)	11.0	2.1 (1.7)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (30)	63	11.0	3.4 (3.3)	1
	5160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.0	4.4 (4.1)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	6.4 (6.1)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	11.0 (10.7)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	18.0 (17.7)	2
	5400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	11.0	35.7 (35.4)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ENN-MF											●			●	●				
	1507ENN-ML														●	●				E24
	1507ENN-MM											●			●	●				E25
SNMX	1507ENN-MF						●				●	●			●	●				E26
	1507ENN-MM						●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8EC	RM8ECM
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RMH8EC(M)5000

Пластина опорная Тип

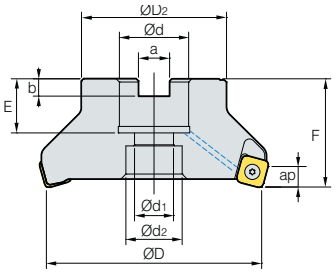


Рис. 1

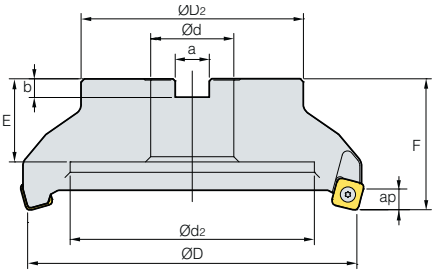


Рис. 2

• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.0	1.1	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25.5)	63 (50)	11.0	2.1 (1.7)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.0	3.4 (3.3)	1
	5160HR-M	10	160	107	50.8 (60)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.0	4.4 (4.1)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	11.0	6.4 (6.1)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	11.0	110 (10.7)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	18.0 (17.7)	2
	5400R-H	22	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	11.0	35.7 (35.4)	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ENN-MF											●			●	●				
	1507ENN-ML														●	●				E24
	1507ENN-MM											●			●	●				E25
SNMX	1507ENN-MF						●				●	●			●	●				E26
	1507ENN-MM						●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RM8QC(M)4000

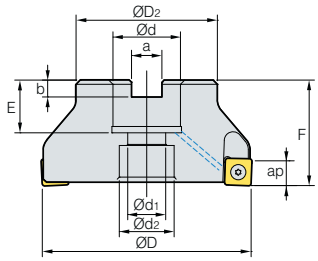


Рис. 1

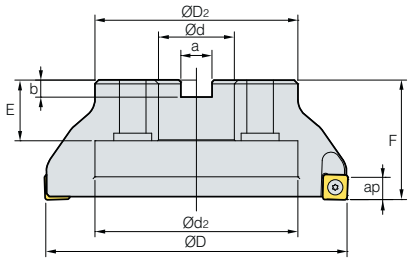


Рис. 2

AA 88°
• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM8QCM	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	11.5	0.6	1
	4063HR-H	8	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	11.5	0.6	1
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.5	1.1	1
	4080HR-H	10	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.5	1.0	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	11.5	1.7	1
	4100HR-H	12	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	11.5	1.6	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.5	3.3	1
	4125HR-H	14	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.5	3.3	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.5	3.9	2
	4160R-H	18	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.5	3.9	2
	4200R-M	14	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	11.5	6.4	2
	4200R-H	22	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	11.5	6.4	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF

SNEX-ML

SNM(E)X-MM

SNEX-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206QNN-MF										●	●			●	●				E24 E25 E26
	1206QNN-ML														●	●				
	1206QNN-MM											●			●	●				
	1206QNN-MA																		●	
	120612-MF											●			●	●				
	120612-ML														●	●				
	120612-MM											●								
	120612-MA																		●	
SNMX	1206QNN-MF						●				●	●			●	●				
	1206QNN-MM						●				●	●		●	●	●				
	120612-MF											●			●	●				
	120612-MM											●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM8QC	RM8QCM
RM8QCM	4063HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø200	PTKA0411-R3	TW15S

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RMH8QC(M)4000

Пластина опорная Тип

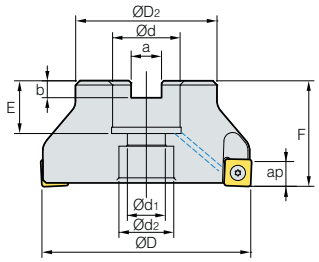


Рис. 1

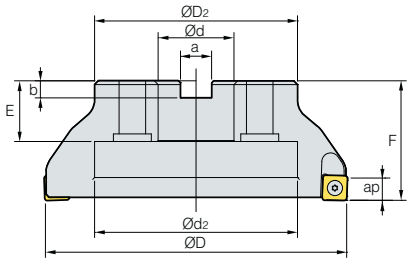


Рис. 2

AA 88°
• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.5	1.1	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	11.5	2.5	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.5	3.0	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.5	4.0	2
	4200R-M	16	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	11.5	5.9	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNM(E)X-MF | SNEX-ML | SNM(E)X-MM | SNEX-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206QNN-MF										●	●			●	●				E24 E25 E26
	1206QNN-ML														●	●				
	1206QNN-MM											●			●	●				
	1206QNN-MA																		●	
	120612-MF											●			●	●				
	120612-ML														●	●				
	120612-MM											●								
	120612-MA																		●	
SNMX	1206QNN-MF						●				●	●			●	●				
	1206QNN-MM						●				●	●		●	●	●				
	120612-MF											●			●	●				
	120612-MM											●			●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RMH8QC	RMH8QCM
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Пластина опорная	Винт опорной рпластины	Ключ
Ø80~Ø200	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Применяемые СМП E24~E26 Применяемые оправки E426~E428

RMT8A(M)4000

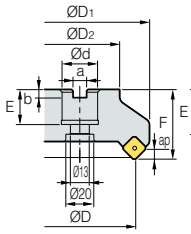


Рис. 1

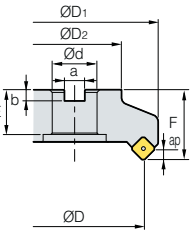


Рис. 2

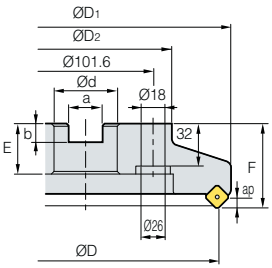


Рис. 3

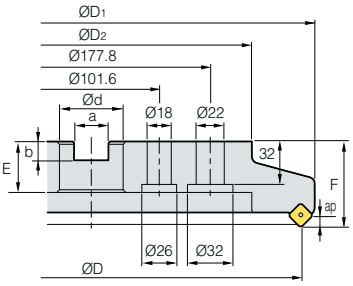


Рис. 4

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMT8A (RMT8AM)	4080R	5	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	4	1.6	1
	4080R-M	6	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	4	1.6	1
	4100R	6	100	120	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	4	2.3	2
	4100R-M	8	100	120	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	4	2.3	2
	4125R	8	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	4	4.3	2
	4125R-M	10	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	4	4.3	2
	4160R	10	160	179	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	4	6.5	2
	4160R-M	14	160	179	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	4	6.5	2
	4200R	12	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	8.8	3
	4200R-M	18	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	8.8	3
	4250R	16	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	14.1	3
	4250R-M	22	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	14.1	3
	4315R	20	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	22.3	4
	4315R-M	28	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	22.3	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206ANN-MF																			E22 E23
	1206ANN-MM																			
SNMF	1206ANN-MF																			
	1206ANN-MM																			

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A (RMT8AM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Без центрального отверстия)	-	-

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	Sp Фиксатор	Кронштейн	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Применяемые СМП E22, E23 Применяемые оправки E426~E428

RMT8A(M)5000

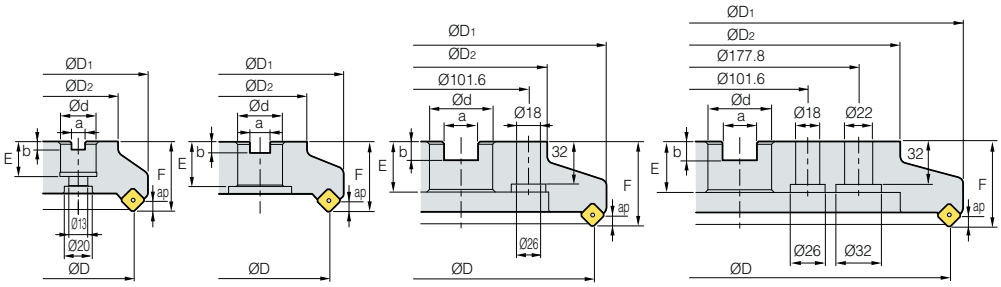


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

AA 45°
• AR: -6°
• RR: -6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMT8A (RMT8AM)	5080R	5	80	104	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	6	1.8	1
	5080R-M	6	80	104	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	6	1.8	1
	5100R	6	100	124	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	6	2.6	2
	5100R-M	8	100	124	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	6	2.6	2
	5125R	8	125	149	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	4.3	2
	5125R-M	10	125	149	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	4.3	2
	5160R	10	160	184	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	6	6.5	2
	5160R-M	14	160	184	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	6	6.5	2
	5200R	12	200	224	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	9.0	3
	5200R-M	18	200	224	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	9.0	3
	5250R	16	250	274	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	14.4	3
	5250R-M	22	250	274	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	14.4	3
	5315R	20	315	339	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	22.2	4
	5315R-M	28	315	339	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	22.2	4

Применяемые СМП

( ) Метрическая система

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1507ANN-MF											●								E22 E23
	1507ANN-MM																			
SNMF	1507ANN-MF																			
	1507ANN-MM																			

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A (RMT8AM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Без центрального отверстия)	-	-

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SpФиксатор	Кронштейн	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

Применяемые СМП E22, E23 Применяемые оправки E426~E428

RMT8E(M)4000

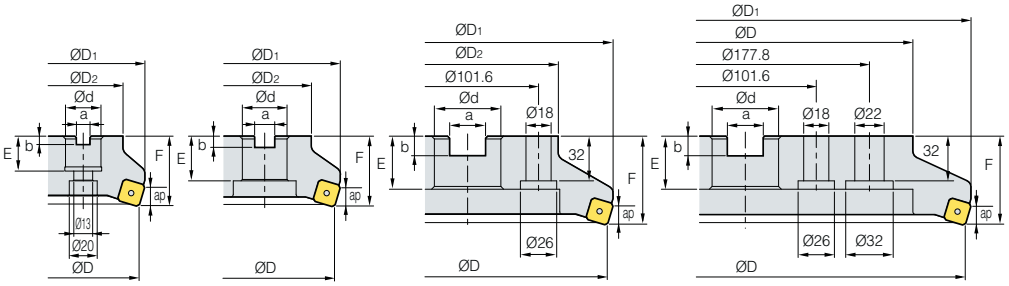


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

AA 75°
• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMT8E (RMT8EM)	4080R	5	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.5	1
	4080R-M	6	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.5	1
	4100R	6	100	120	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	2	2
	4100R-M	8	100	120	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	2	2
	4125R	8	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.8	2
	4125R-M	10	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.8	2
	4160R	10	160	179	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.8	2
	4160R-M	14	160	179	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.8	2
	4200R	12	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.9	3
	4200R-M	18	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.9	3
	4250R	16	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	13.0	3
	4250R-M	22	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	13.0	3
	4315R	20	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	20.5	4
	4315R-M	28	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	20.5	4

Применяемые СМП

( ) Метрическая система

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206ENN-MF											●								E22 E23
	1206ENN-MM																			
SNMF	1206ENN-MF										●									
	1206ENN-MM										●									

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8E	RMT8EM
RMT8E (RMT8EM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R □250R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□315R	KCP-8*** (Без центрального отверстия)	-	-

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	Спрфиксатор	Кронштейн	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Применяемые СМП E22, E23 Применяемые оправки E426~E428

RMT8E(M)5000

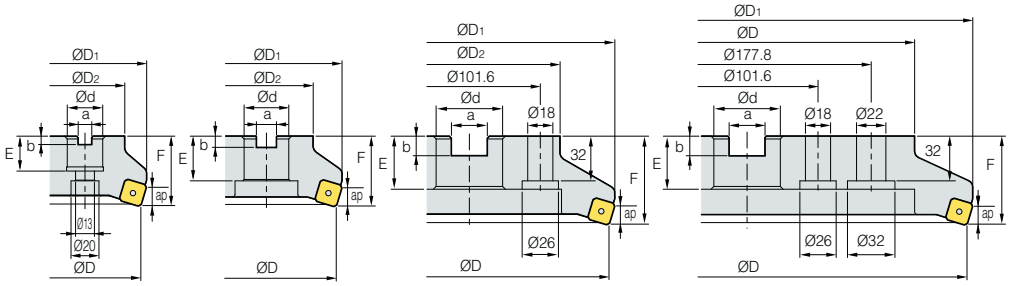


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

AA 75°
• AR: -6°
• RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMT8E (RMT8EM)	5080R	5	80	88	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8	1.4	1
	5080R-M	6	80	88	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8	1.4	1
	5100R	6	100	108	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8	1.9	2
	5100R-M	8	100	108	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8	1.9	2
	5125R	8	125	133	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8	3.7	2
	5125R-M	10	125	133	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8	3.7	2
	5160R	10	160	168	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8	5.7	2
	5160R-M	14	160	168	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8	5.7	2
	5200R	12	200	208	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	7.5	3
	5200R-M	18	200	208	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	7.5	3
	5250R	16	250	258	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	12.4	3
	5250R-M	22	250	258	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	12.4	3
	5315R	20	315	323	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	19.9	4
	5315R-M	28	315	323	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	19.9	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1507ENN-MF											●								E22 E23
	1507ENN-MM																			
SNMF	1507ENN-MF																			
	1507ENN-MM										●									

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8E	RMT8EM
RMT8E (RMT8EM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Без центрального отверстия)	-	-

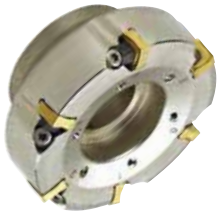
*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	SpФиксатор	Кронштейн	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

Применяемые СМП E22, E23 Применяемые оправки E426~E428

RMT8Q(M)4000



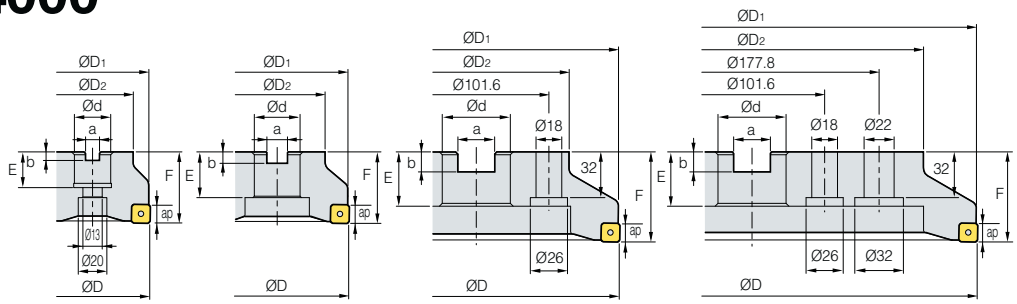


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

AA 88°

- AR: -6°
- RR: -11°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RMT8Q (RMT8QM)	4080R	5	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.4	1
	4080R-M	6	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.4	1
	4100R	6	100	99	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	1.8	2
	4100R-M	8	100	99	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	1.8	2
	4125R	8	125	124	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.6	2
	4125R-M	10	125	124	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.6	2
	4160R	10	160	159	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.7	2
	4160R-M	14	160	159	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.7	2
	4200R	12	200	199	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.5	3
	4200R-M	18	200	199	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.5	3
	4250R	16	250	249	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	12.5	3
	4250R-M	22	250	249	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	12.5	3
	4315R	20	315	314	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	19.9	4
	4315R-M	28	315	314	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	19.9	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206QNN-MF											●								E22 E23
	1206QNN-MM											●								
SNMF	1206QNN-MF										●									
	1206QNN-MM										●									

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT	
			RMT8Q	RMT8QM
RMT8Q (RMT8QM)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Без центрального отверстия)	-	-

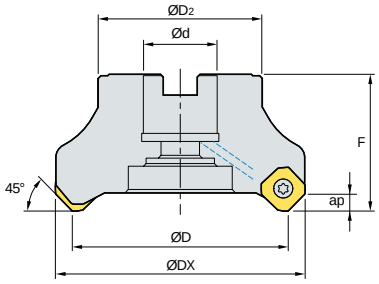
*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Винт кассеты	Sp Фиксатор	Кронштейн	Ключ
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Применяемые СМП E22, E23 Применяемые оправки E426~E428

RMX8AC(M)-SA14 new



AA 45°
• AR: -8°
• RR: -11°~-9°

(MM)

Обозначение			ØDX	ØD	ØD2	Ød	F	ap	kg
RMX8ACM	050R-22-4-SA14	4	62.5	50	42	22	40	5.5	0.34
	050R-22-5-SA14	5	62.5	50	42	22	40	5.5	0.38
	063R-22-5-SA14	5	75.5	63	42	22	40	5.5	0.56
	063R-22-6-SA14	6	75.5	63	42	22	40	5.5	0.54
	080R-27-6-SA14	6	92.5	80	60	27	50	5.5	1.00
	080R-27-8-SA14	8	92.5	80	60	27	50	5.5	1.04
	100R-32-8-SA14	8	112.5	100	70	32	50	5.5	2.05
	100R-32-10-SA14	10	112.5	100	70	32	50	5.5	2.06
	125R-40-8-SA14	8	137.5	125	90	40	63	5.5	3.34
	125R-40-12-SA14	12	137.5	125	90	40	63	5.5	3.34
RMX8AC	080R-25.4-6-SA14	6	92.5	80	60	25.4	50	5.5	1.02
	080R-25.4-8-SA14	8	92.5	80	60	25.4	50	5.5	1.06
	100R-31.75-8-SA14	8	112.5	100	70	31.75	63	5.5	2.08
	100R-31.75-10-SA14	10	112.5	100	70	31.75	63	5.5	2.09
	125R-38.1-8-SA14	8	137.5	125	90	38.1	63	5.5	3.43
	125R-38.1-12-SA14	12	137.5	125	90	38.1	63	5.5	3.35

Применяемые СМП

SAGX-ML

SAGX-MM

SNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	ST30A	G10	H01	
SAGX	140808ANER-ML														●	●				E18
	140808ANER-MM															●				
SNMX	140808ANER-MM											●	●			●				

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
RMX8ACM	050R-22-□-SA14	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-SA14		
	080R-27-□-SA14	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-SA14	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-SA14	40	BT□□-FMC40-□□

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
RMX8AC	080R-25.4-□-SA14	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
	100R-31.75-□-SA14	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
	125R-38.1-□-SA14	38.1	BT□□-FMC38.1-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTNA0513	TW20-100

Применяемые СМП E18 Применяемые оправки E426~E428

RM14XCM-XN06 new

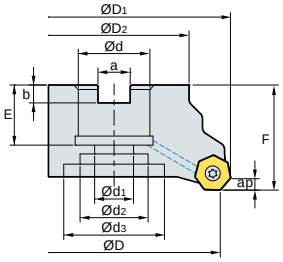


Рис. 1

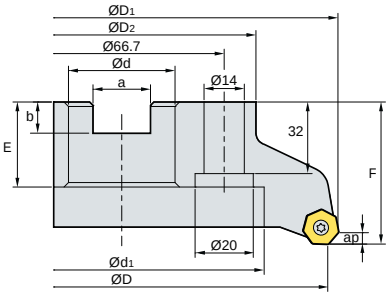


Рис. 2

AA 51°
• AR: -6°
• RR: -9°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM14XCM	050R-22-5-XN06	5	50	58.6	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	3.5	0.34	1
	050R-22-6-XN06	6	50	58.6	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	3.5	0.34	1
	063R-22-6-XN06	6	63	71.6	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	3.5	0.51	1
	063R-22-8-XN06	8	63	71.6	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	3.5	0.58	1
	080R-27-6-XN06	6	80	88.6	57	27	14	20	35	12.4	7.0	23	50	3.5	0.98	1
	080R-27-8-XN06	8	80	88.6	57	27	14	20	35	12.4	7.0	23	50	3.5	1.08	1
	080R-27-10-XN06	10	80	88.6	57	27	14	20	35	12.4	7.0	23	50	3.5	1.07	1
	100R-32-10-XN06	10	100	108.6	67	32	18	26	42	14.4	8.0	25	63	3.5	1.60	1
	100R-32-12-XN06	12	100	108.6	67	32	18	26	42	14.4	8.0	25	63	3.5	1.58	1
	125R-40-12-XN06	12	125	133.6	90	40	22	32	54	16.4	9.0	29	63	3.5	3.43	1
	125R-40-14-XN06	14	125	133.6	90	40	22	32	54	16.4	9.0	29	63	3.5	3.40	1
	160NR-40-16-XN06	16	160	168.6	110	40	90	-	-	16.4	9.0	32	63	3.5	4.86	2
	160NR-40-18-XN06	18	160	168.6	110	40	90	-	-	16.4	9.0	32	63	3.5	4.84	2

※ При применении XNMX060608 - XXX Макс. ap = 4.8 мм

Применяемые СМП

XNMX-ML XNMX-ML

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNMX	0606XNR-ML						●					●		●	●	●				E32
	060608-ML						●					●		●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
RM14XCM	050R	22	BT□□-FMC22-□□
	063R		
	080R	27	BT□□-FMC27-□□
	100R	32	BT□□-FMC32-□□
	125R	40	BT□□-FMC40-□□
	160R		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E32 Применяемые оправки E426~E428

RM16AC(M)6000

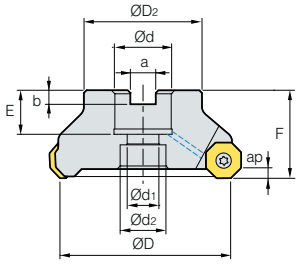


Рис. 1

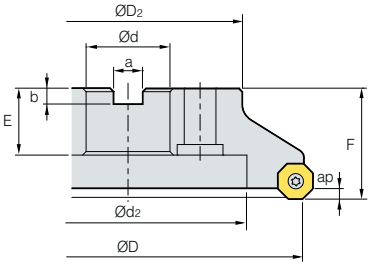


Рис. 2

AA 45°
• AR: -6°
• RR: -6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM16ACM	6063HR-M	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	4.0	0.7	1
RM16AC (RM16ACM)	6080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	4.0	1.2	1
	6100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	4.0	1.9	1
	6125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	4.0	3.5	1
	6160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	4.0	4.1	2
	6200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	4.0	6.1	2
	6250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38	63	4.0	11.5	2
	6315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	4.0	18.9	2
	6400R-M	26	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	4.0	32.7	2

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

ONHX-MF | ONHX-ML | ONHX-MM | ONHX-W | ONHX-MA | ONMX-MF | ONMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			page
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ONHX	060608-MM											●			●	●				E15
	060608-MF											●			●	●				
	060608-ML														●	●				
	060608-MA																		●	
	060608-W											●	●		●					
	0606ANN-MM											●			●	●				
	0606ANN-MF											●			●	●				
ONMX	060608-MM						●				●	●		●	●	●				
	060608-MF						●					●			●	●				
	0606ANN-MM						●				●	●			●	●				
	0606ANN-MF						●					●	●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC (RM16ACM)	6063HR-M		BT□□-FMC22-□□
	6080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	6160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	6200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	6250R-M		
	6315R-M		
	6400R-M		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые СМП E15 Применяемые оправки E426~E428

RM16AC(M)8000

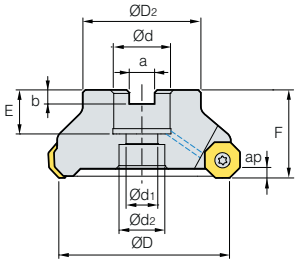


Рис. 1

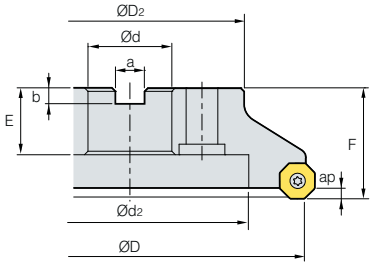


Рис. 2

AA 45°
- AR: -6°
- RR: -6°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
RM16ACM	8063HR-M	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	5.5	0.7	1
RM16AC (RM16ACM)	8080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	5.5	1.2	1
	8100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	5.5	1.8	1
	8125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	5.5	3.5	1
	8160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	5.5	4.5	2
	8200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (32)	63	5.5	5.8	2
	8250R-M	14	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38	63	5.5	11.4	2
	8315R-M	18	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	5.5	18.8	2
	8400R-M	24	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	5.5	32.7	2

( ) Метрическая система

Применяемые

ONHX-MF | ONHX-ML | ONHX-MM | ONHX-W | ONHX-MA | ONMX-MF | ONMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ONHX	080608-MM											●			●	●				E15
	080608-MF											●			●	●				
	080608-ML														●	●				
	080608-MA																		●	
	080608-W											●			●					
	0806ANN-MM											●			●	●				
	0806ANN-MF											●			●	●				
ONMX	080608-MM						●				●	●	●		●	●				
	080608-MF						●					●			●	●				
	0806ANN-MM						●					●	●		●	●				
	0806ANN-MF						●				●	●			●	●				

Применяемые оправки

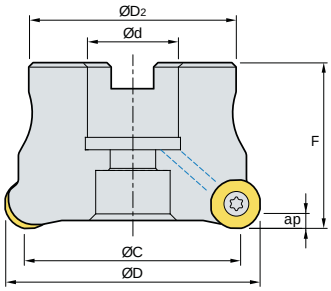
Обозначение		Применяемые оправки	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC (RM16ACM)	8063HR-M	-	BT□□-FMC22-□□
	8080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	8100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	8125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	8160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	8200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	8250R-M		
	8315R-M		
	8400R-M		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Применяемые СМП E15 Применяемые оправки E426~E428

RMRC(M)-RN12 new



- AR: -7°
- RR: -13°

(MM)

	Обозначение		ØD	ØC	ØD2	Ød	F	ap	kg
RMRCM	050R-22-5-RN12	5	50	40.4	42	22	40	3.5	0.28
	050R-22-6-RN12	6	50	40.4	42	22	40	3.5	0.29
	063R-22-6-RN12	6	63	53.4	42	22	40	3.5	0.45
	063R-22-7-RN12	7	63	53.4	42	22	40	3.5	0.46
	080R-27-6-RN12	6	80	70.4	60	27	50	3.5	0.83
	080R-27-8-RN12	8	80	70.4	60	27	50	3.5	0.82
	100R-32-7-RN12	7	100	90.4	70	32	63	3.5	1.67
	100R-32-9-RN12	9	100	90.4	70	32	63	3.5	1.67
	125R-40-10-RN12	10	125	115.4	90	40	63	3.5	2.82
	125R-40-12-RN12	12	125	115.4	90	40	63	3.5	2.83
RMRC	080R-25.4-6-RN12	6	80	70.4	60	25.4	50	3.5	0.85
	080R-25.4-8-RN12	8	80	70.4	60	25.4	50	3.5	0.85
	100R-31.75-7-RN12	7	100	90.4	70	31.75	63	3.5	1.71
	100R-31.75-9-RN12	9	100	90.4	70	31.75	63	3.5	1.71
	125R-38.1-10-RN12	10	125	115.4	90	38.1	63	3.5	2.88
	125R-38.1-12-RN12	12	125	115.4	90	38.1	63	3.5	2.88

Применяемые

RNMX-ML

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	UNC840	UPC845	ST30A	G10	H01	
RNMX	1204M0E-ML														●	●				E17

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
RMRCM	050R-22-□-RN12	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-RN12		
	080R-27-□-RN12	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-RN12	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-RN12	40	BT□□-FMC40-□□

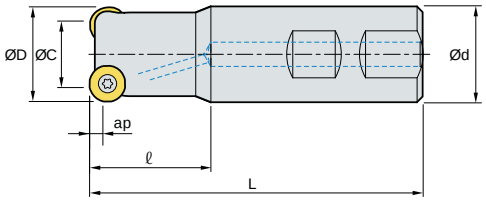
Обозначение		Ød	Применяемые оправки
RMRC	080R-25.4-□-RN12	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
	100R-31.75-□-RN12	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
	125R-38.1-□-RN12	38.1	BT□□-FMC38.1-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTNA0411-A	TW15S

Применяемые СМП E17 Применяемые оправки E426~E428

RMRS-RN12 new



• AR: -7°
• RR: -15°~-13°

(MM)

	Обозначение		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	Shank	ap	kg
RMRS	032R-2W32-110-RN12	2	32	22.4	32	40	110	W	3.5	0.56
	032R-3W32-110-RN12	3	32	22.4	32	40	110	W	3.5	0.55
	032R-2C32-200-RN12	2	32	22.4	32	40	200	C	3.5	1.09
	032R-3C32-200-RN12	3	32	22.4	32	40	200	C	3.5	1.09
	040R-3W32-110-RN12	3	40	30.4	32	40	110	W	3.5	0.62
	040R-4W32-110-RN12	4	40	30.4	32	40	110	W	3.5	0.62
	040R-3C32-200-RN12	3	40	30.4	32	40	200	C	3.5	1.15
	040R-4C32-200-RN12	4	40	30.4	32	40	200	C	3.5	1.15
	050R-5W40-120-RN12	5	50	40.4	40	40	120	W	3.5	1.08
	050R-6W40-120-RN12	6	50	40.4	40	40	120	W	3.5	1.08
	050R-5C42-300-RN12	5	50	40.4	42	40	300	C	3.5	3.05
	050R-6C42-300-RN12	6	50	40.4	42	40	300	C	3.5	3.05
	063R-6W40-130-RN12	6	63	53.4	40	50	130	W	3.5	1.43
	063R-7W40-130-RN12	7	63	53.4	40	50	130	W	3.5	1.43
	063R-6C42-300-RN12	6	63	53.4	42	50	300	C	3.5	3.30
	063R-7C42-300-RN12	7	63	53.4	42	50	300	C	3.5	3.26

Применяемые СМП

RNMX-ML

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	UNC840	UPC845	ST30A	G10	H01	
RNMX	1204M0E-ML														●	●				E17

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTNA0411-A	TW15S

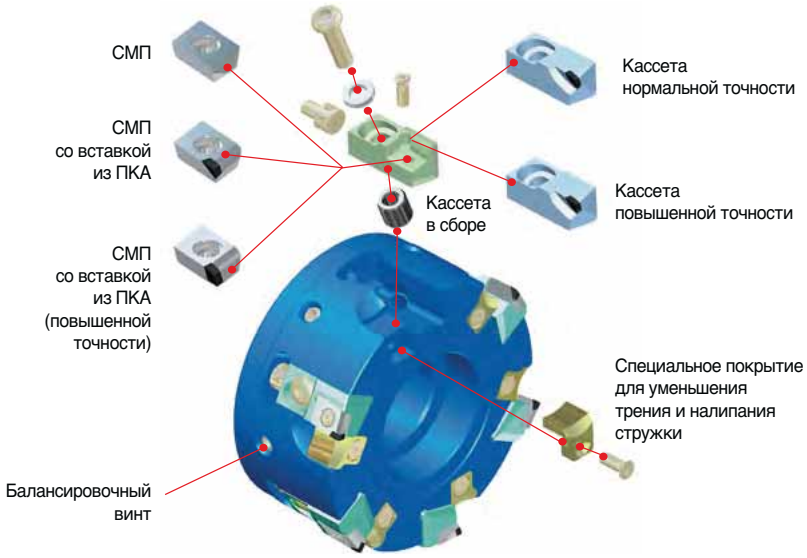
Применяемые СМП E17 Применяемые оправки E426~E428

Высокая точность и качество обработанной поверхности при чистовом фрезеровании.

Aero Mill

- Высокая эффективность обработки при высокоскоростном резании благодаря легкому алюмин.иевому корпусу, который составляет 50% веса традиционного стального корпуса фрезы
- Универсальность при обработке алюминия за счет применения СМП со шлифованной передней поверхностью и PKD
- Большой передний угол СМП обеспечивает снижение нагрузки и обеспечивает плавность работы
- Точная балансировка до уровня G 2.5

Сборная конструкция фрезы



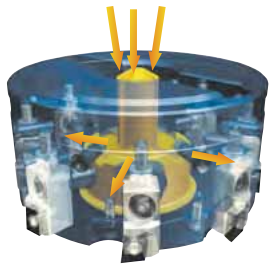
Характеристики фрезы

- Повышенная стабильность при применении кассет
- На одном корпусе фрезы возможна установка или СМП или резцов
- Благодаря широким стружкоотделительным каналам, данные фрезы возможно использовать как для финишных, так и для предварительный операций
- Доступны СМП выполненные из тв.сплава или с поликристаллическим алмазом
- Наличие клинового крепления картриджей, значительно увеличивает жесткость конструкции повышая надежность системы в целом

Внутренняя система рохлаждения

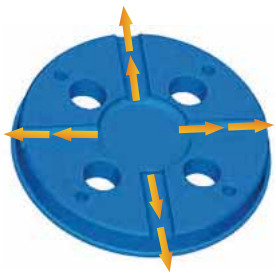
- Специальная конструкция внутренней системы подачи СОЖ в зону резания улучшает охлаждение режущих кромок и корпуса фрезы, а также способствует лучшей эвакуации стружки
- СОЖ подается непосредственно на режущие кромки, обеспечивая лучшее качество обработанной поверхности и увеличение срока службы инструмента
- Болт системы охлаждения применяется для максимального диаметра Ø160 мм, а крышка системы охлаждения для диаметров свыше Ø200мм. Элементы внутренней системы охлаждения заказываются отдельно. Необходима базовая оправка с внутренней подачей СОЖ

Распределитель охлаждения



D: Ø80~Ø160 мм

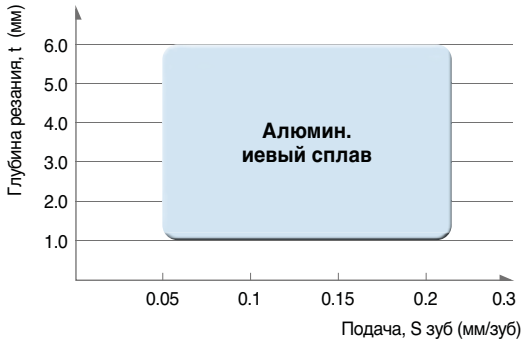
Запорная крышка



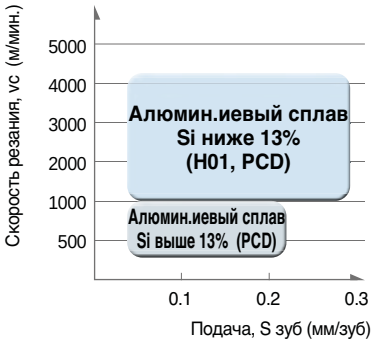
D: Ø200 мм и выше

Aero Mill

Область применения



Рекомендованные режимы резания

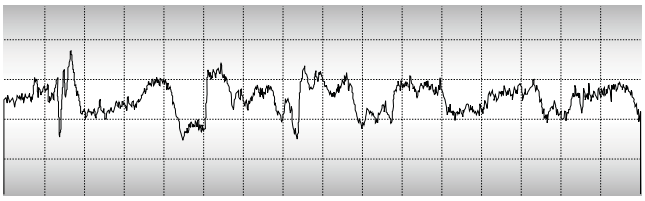


Шероховатость поверхности при максимально допустимой частоте вращения фрезы

■**Обрабатываемые материалы** A6061

■**Режимы резания** vc = 1570 м/мин. S мин. = 3000 мм/мин.
n = 5000 об/мин S зуб = 0.1 мм/зуб
t = 0.5 мм Модель станка = PCV620

■**Обозначение** **Фреза** APD100R-A6Z (6 зубьев)
СМП CDEW1204R-XCF (H01)



- Rмакс.: 2.1 ㎛
- Rz: 1.6 ㎛
- Ra: 0.3 ㎛

максимально допустимая частота вращения

Диаметр фрезы (мм)	Частота вращения (об/мин)
Ø80	16,000
Ø100	15,000
Ø125	12,500
Ø160	10,000
Ø200	8,000
Ø250	6,500
Ø315	5,000

Выбор комплектующих для системы охлаждения

Диаметр (мм)	Тип	Обозначение		Общий вид	Примечание
Ø80	Болт системы охлаждения	CBP080-IN/MM			Типовая конструкция
Ø100		CBP100-IN	CBP100-MM-1		
Ø125		CBP125-IN	CBP125-MM-1		
Ø160		CBP160-IN	CBP160-MM		
Ø200	Крышка системы охлаждения	CCP200			
Ø250		CCP250			
Ø315		CCP315			

• Выбор: CBP100-IN: APD Тип генерал для безымянной пункта

Высокоскоростной фрезерный инструмент с лезвием PCD

Aero Mill-Plus

- Срок службы инструмента увеличивается на 20% благодаря системе охлаждения с непосредственной подачей СОЖ в зону резания
- Простая и надежная конструкция крепления резцов позволила увеличить число зубьев на фрезе и предоставляет возможность фрезерования при высоких подачах
- Время настройки фрезы можно снизить на 40% за счет удобной регулировки ключом
- Корпус фрезы выполнен из прочного алюмин.иевого сплава, позволяющего производить высокоскоростную обработку

Сборная конструкция фрезы

Характеристики фрезы

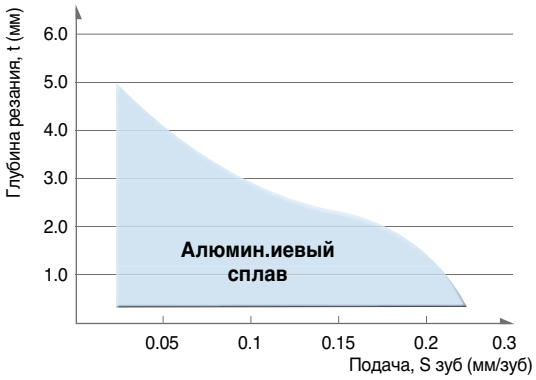
- Благодаря облегченному корпусу фрезы, разгружаются подшипники шпиндельного узла станка, увеличивая их ресурс, а также предоставляется возможность производить высокоскоростное фрезерование
- Резцы оснащены вставками из ПКА, имеющего высочайшую стойкость при обработке алюмин.иевых сплавов, др цветных металлов и неметаллов
- Длительный срок службы инструмента благодаря инновационной системе подвода СОЖ непосредственно в зону резания
- Простой и надежный способ крепления резцов
- Эффективная эвакуация стружки за счет применения инновационной конструкции системы охлаждения

Система кодирования

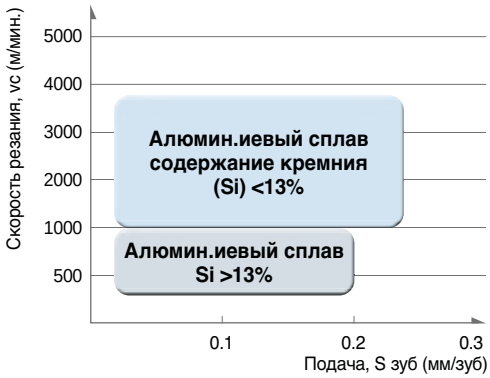
A P D (M) 300 R – PB 12Z

A	P	D	(M)	300	R	– PB	12Z
Серия фрез Aero Mill	Гл.угол в плане 90°	Задний угол	Дюймовое исполнение: Нет Метрическое исполнение: M	Диаметр (Ø) (мм)	Направление вращения (R–правое / L-левое)	Aero Mill-Plus Тип с резцами	Число зубьев

Область применения



Рекомендованные режимы резания



Число оборотов

Диаметр (мм)	макс.число оборотов (об/мин)
Ø80	20,000
Ø100	18,000
Ø125	16,000
Ø160	13,000
Ø200	10,000
Ø250	8,000
Ø315	7,000

Система охлаждения

Диаметр (мм)	Тип	дюймы/мм	Обозначение	Общий вид	Материал	Примечание
Ø80	Болт системы охлаждения	inch, mm	CB12-AMaP80		Сталь	Включена в комплект поставки
Ø100		inch	CB16-AMP100			
		mm	CB16-AMP100M			
Ø125		inch	CB20-AMP125			
		mm	CB20-AMP125M			
Ø160		inch	CB24-AMP160			
		mm	CB20-AMP125M			
Ø200	Крышка системы охлаждения	inch, mm	CCV-AMP200		Алюминиевые сплавы	Заказывать дополнительно
Ø250			CCV-AMP250			
Ø315			CCV-AMP315			

Высокая эффективность применения для получистовой и чистовой обработки.

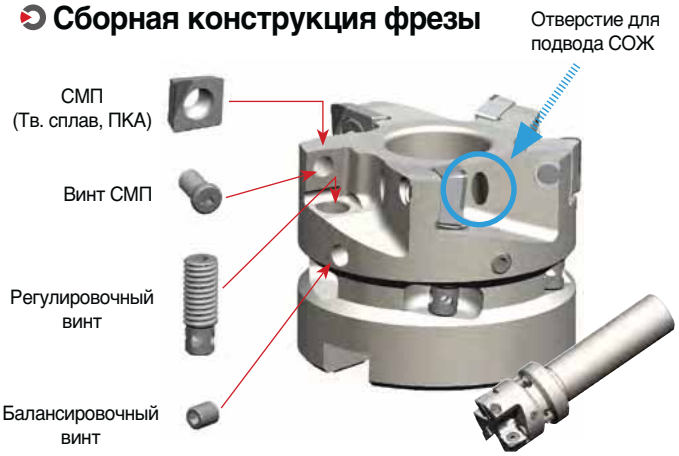
Aero Mill-Mini

- Высокая эффективность применения для получистовой и чистовой обработки
- Высокая эксплуатационная надежность стального корпуса
- Возможность применения СМП из марок сплава без покрытия и ПКА, согласно обрабатываемого материала
- Балансированный корпус G2.5

Характеристики фрезы

- Простота и надежность винтового крепления
- максимальный диапазон регулирования ±0.1 мм
- Шаг регулировки: 2 мкм
- Достаточный размер стружечной канавки для черновой обработки алюминия
- Система внутреннего подвода СОЖ

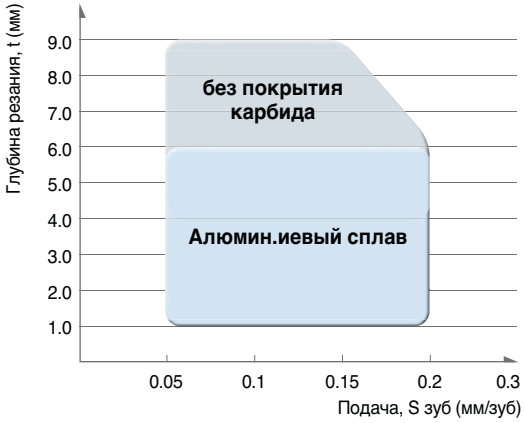
Сборная конструкция фрезы



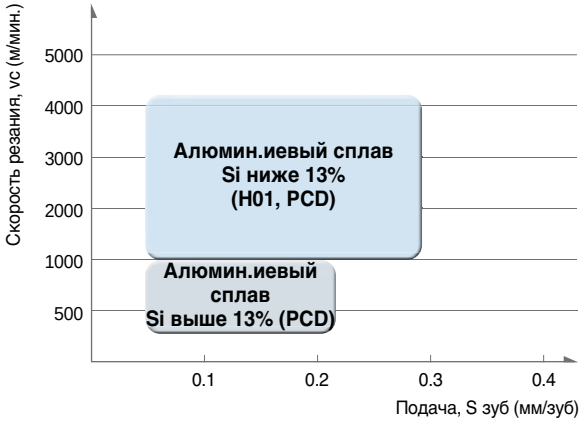
Система кодирования

M	A	P	D	(S)	040	H	R	- Z4
Mini	Aero Mill	Угол в плане	Задний угол	Цилиндрический хвостовик	Диаметр, мм	отверстие для СОЖ	Исполнение	Число зубьев

Область применения



Рекомендованные режимы резания

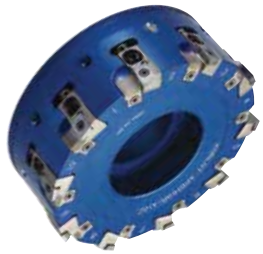


максимальная частота вращения

Диаметр (мм)	Частота (об/мин)
Ø32	26,000
Ø40	24,500
Ø50	22,000
Ø63	20,000

APD(M)-A

Кассета + СМП



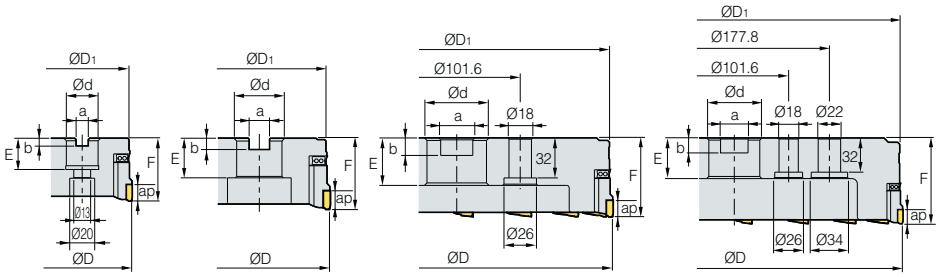


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

AA 90°

- AR: 6°
- RR: 5°~9°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	макс. rpm	kg	Рис.
APD (APDM)	080R/L-A6Z	6	80	76	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	10	16000	0.75	1
	100R/L-A6Z	6	100	95	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	10	15000	0.95	2
	125R/L-A8Z	8	125	120	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	10	12500	1.8	2
	160R/L-A10Z	10	160	155	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	10	10000	2.9	2
	200R/L-A12Z	12	200	195	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	10	8000	4.0	3
	250R/L-A16Z	16	250	245	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	10	6500	6.3	3
	315R/L-A18Z	18	315	310	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	80	10	5000	11.3	4

( ) Метрическая система

Применяемые СМП

CDEW-XCF CDEW-XAF,NAF CDEW-XAW,NAW

Обозначение		Тв. сплав			PCD	Стр
		H01	G10	ST30A	DP200	
CDEW	1204R-XCF	●				E07
	1204L-XCF					
	1204R-XAF				●	
	1204L-XAF					
	1204R-NAF				●	
	1204L-NAF					
	1204R-XAW				●	
	1204L-XAW					
	1204R-NAW				●	
	1204L-NAW					

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком NT	Оправка с хвостовиком BT
APD (APDM)	080R/L	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4
	100R/L	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75
	125R/L	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1
	160R/L	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8
	200R/L	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□
	250R/L		
	315R/L	KCP-8*** (Center ring plug)	-

*□□-NT(No) **□□-BT(No) ***Для больших диаметров

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
Алюминиевые сплавы	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

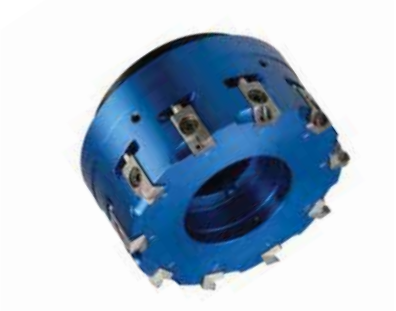
Комплектующие

Спецификация	Кассета	Клин	Винт клина	Винт СМП	Регулировочный Винт	Винт кассеты	Ключ СМП	Ключ кассеты
Ø80~Ø315	LAPDR/L-AJ	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	FTNA0411	AZ0514	BHA0619-NYLOK	TW15S	HW50

Применяемые СМП E07 Применяемые оправки E426~E428

APD(M)-PB

Кпин



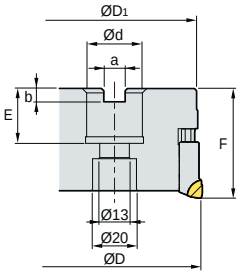


Рис. 1

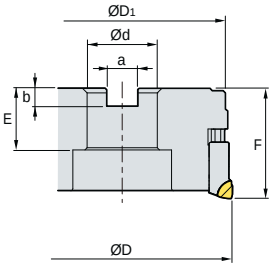


Рис. 2

AA 90°
- AR: 6°
- RR: -4°~1°

(MM)

Обозначение			макс.	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
APD (APDM)	080R/L-PB6Z	6	10	80	77	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	23.5	50	5	0.55	1
	080R/L-PB8Z	8	10	80	77	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	23.5	50	5	0.55	1
	100R/L-PB6Z	6	12	100	97	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	34 (32)	50	5	0.92	2
	100R/L-PB8Z	8	12	100	97	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	34 (32)	50	5	0.92	2
	125R/L-PB8Z	8	14	125	122	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (35)	63	5	1.9	2
	125R/L-PB10Z	10	14	125	122	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (35)	63	5	1.9	2
	160R/L-PB10Z	10	20	160	157	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	41 (35)	63	5	3.3	2
	160R/L-PB12Z	12	20	160	157	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	41 (35)	63	5	3.3	2

( ) Метрическая система

Доступные лезвия

BAMPR-XAF BAMPR-XAW BAMPR-XAWR

Обозначение	PCD DP150	Стр
BAMPR-XAF		E07
BAMPR-XAW	●	
BAMPR-XAWR	●	

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
APD-PB (APDM-PB)	080R/L-PB□□Z	BT□□-FMA25.4(FMC27)-□□
	100R/L-PB□□Z	BT□□-FMA31.75(FMC32)-□□
	125R/L-PB□□Z	BT□□-FMA38.1(FMB40)-□□
	160R/L-PB□□Z	BT□□-FMA50.8(FMB/FMC40)-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Регулировка резца винтом	Предохранительный потайной винт	Балансировочный винт	ключ для пластины	Ключ кассеты
Ø80~Ø160	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

Применяемые СМП E07 Применяемые оправки E426~E428

APD(M)-PB

Кпин

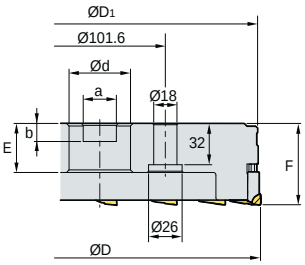


Рис. 1

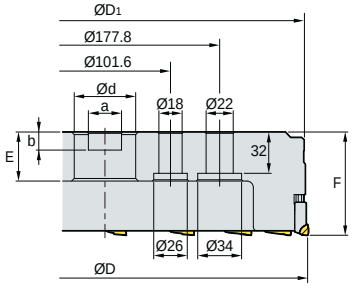


Рис. 2

AA 90°
• AR: -6°
• RR: -39°~-16°

(MM)

Обозначение			макс.	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
APD (APDM)	200R/L-PB12Z	12	26	200	197	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	40	63	5	4.0	1
	250R/L-PB16Z	16	32	250	247	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	40	63	5	6.5	1
	315R/L-PB18Z	18	42	315	312	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	40	63	5	11.3	2

( ) Метрическая система

Доступные лезвия

	BAMPR-XAF	BAMPR-XAW	BAMPR-XAWR

Обозначение	PCD DP150	Стр
BAMPR-XAF		E07
BAMPR-XAW	●	
BAMPR-XAWR	●	

Применяемые оправки

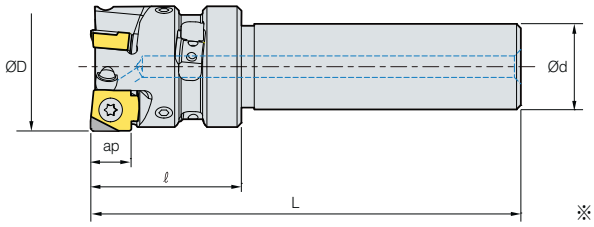
Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
APD-PB (APDM-PB)	200R/L-PB□□Z	BT□□-FMA47.625(FMB60)-□□
	250R/L-PB□□Z	
	315R/L-PB□□Z	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Регулировка резца винтом	Предохранительный потайной винт	Балансировочный винт	ключ для пластины	Ключ кассеты
Ø200~Ø315	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

Применяемые СМП E07 Применяемые оправки E426~E428

MAPDS000HR/L-Z0



※ PCD ap: 5 mm

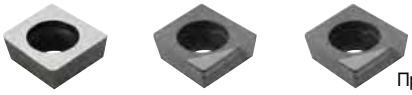
AA 90°
• AR: 6°
• RR: -4°~1°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	макс. rpm	kg
MAPDS	032HR/L-Z3	3	32	20	35	100	9.5	26,000	0.35
	040HR/L-Z4	4	40	20	35	100	9.5	24,500	0.42

Применяемые СМП

SNEW SNEW-XAF SNEW-NAF



Прочная режущая кромка

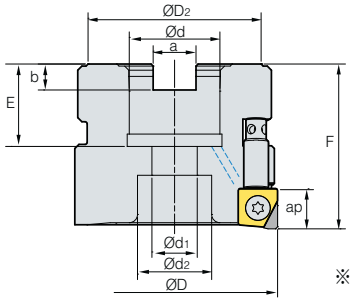
Обозначение		Тв. сплав			PCD	Стр
		H01	G10	ST30A	DP200	
SNEW	09T3ADFR	●				E24
	09T3ADTR-XAF				●	
	09T3ADTR-XAW				●	
	09T3ADTR-NAF				●	
	09T3ADTR-NAW				●	

Комплектующие

Спецификация	Винт СМП	Регулировочный Винт	Балансировочный Винт	Ключ СМП	Ключ Регулеровочный
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

Применяемые СМП E24

MAPD000HR/L-Z0



※ PCD ap: 5 mm

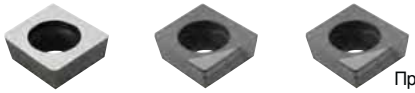
AA 90°
• AR: 6°
• RR: -1°~12°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	макс. rpm	kg
MAPD	040HR/L-Z4	4	40	34	16	8.4	5.6	18	40	9	14	9.5	24,000	0.24
	050HR/L-Z5	5	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	18	9.5	22,000	0.35
	063HR/L-Z6	6	63	42	22	10.4	6.3	20	40	11	18	9.5	20,000	0.65

Available inserts

SNEW SNEW-XAF SNEW-NAF



Прочная режущая кромка

Обозначение		Тв. сплав				PCD	Стр
		H01	G10	ST30A	ST20	DP200	
SNEW	09T3ADFR	●					E24
	09T3ADTR-XAF					●	
	09T3ADTR-XAW					●	
	09T3ADTR-NAF					●	
	09T3ADTR-NAW					●	

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
MAPD	040HR/L-Z4	BT**□□-FMC16-□□
	050HR/L-Z5	BT**□□-FMC22-□□
	063HR/L-Z6	BT**□□-FMC22-□□

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
Алюминиевые сплавы	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

Распределитель охлаждения

Обозначение	Применяемые резцы	доступные резцы
CB0525	MAPD040HR/L-Z4	Ø40
CB1025	MAPD050HR/L-Z5 MAPD063HR/L-Z6	Ø50 Ø63

Комплектующие

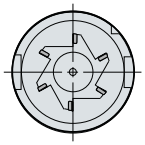
Спецификация	Винт СМП	Регулировочный Винт	Балансировочный Винт	Ключ СМП	Ключ Регулеровочный
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

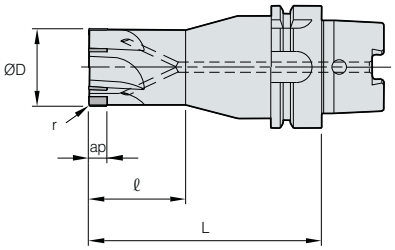
Применяемые СМП E24 Применяемые оправки E426~E428

Система кодирования

PDF	6	032 - HSK63A
Фреза серии PDF	Число зубьев	Диаметр / Стандартхвостовика

PCD резак лица





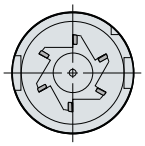
(мм)

Обозначение		⊙	ØD	r	ap	ℓ	L
PDF	4032-HSK50A	4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK50A	4	40	0.5	8	50	120
	4032-HSK63A	4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK63A	4	40	0.5	8	50	120
	4050-HSK63A	4	50	0.5	8	50	120
	6063-HSK63A	6	63	0.5	12	-	100
	6063-HSK100A	6	63	0.5	12	-	100

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)
Алюминий, бронза, цветные сплавы	200~2,000	0.02~0.1	0.05~4.0

Специальные PCD листа заказа



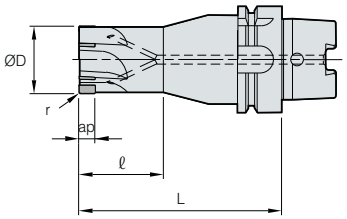


Рис. 1

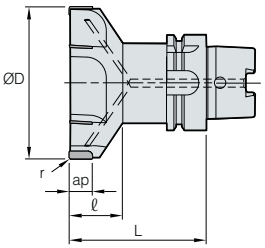


Рис. 2

Обозначение	Рис.	Количество зубьев	Размеры СМП (мм)					
			ØD	r	ap	ℓ	L	Стандарт хвостовика
PDF								

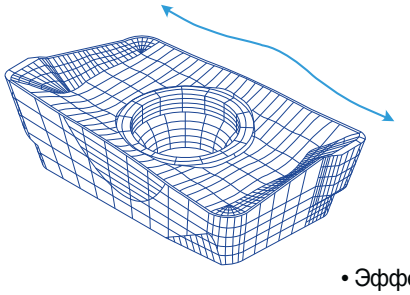
Универсальность в применении (фрезерования пазов, уступов, отверстий, ступенчатых плоскостей)

Alpha Mill

- Особая геометрия главной режущей кромки СМП позволяет с высокой точностью выдерживать угол в плане 90
- Универсальность в применении (фрезерования пазов, уступов, отверстий, ступенчатых плоскостей)
- Высокая эффективность работы на больших глубинах резания благодаря малым силам резания и усиленной режущей кромке

Характеристики СМП

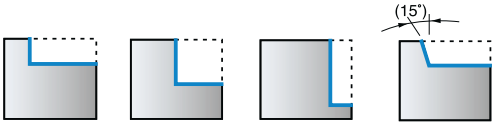
- Высокая стойкость СМП при высокой скорости резания и подаче за счет оптимизации геометрии передней поверхности и усиленной режущей кромки
- Криволинейная геометрия главной режущей кромки позволяет уменьшить силы резания и повысить износостойкость



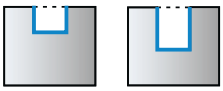
- Оптимальное сопряжение поверхностей образующих передний угол способствуют снижению сил резания
- Эффективность применения СМП обуславливается оптимальным выбором марки твердого сплава для конкретно заданных условий обработки

Рекомендации по предварительному выбору СМП

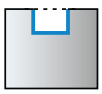
Обработка уступов



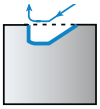
Обработка пазов



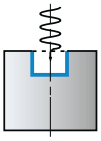
Сверление



Тангенциальное врезание



Винтовое врезание



Alpha Mill Nick new

- Новая геометрия со стружколомающими канавками снижает усилия резания
- Достижима высокая производительность при черновом фрезеровании
- СМП совместимы со стандартными корпусами фрез серии Alpha Mill для пластин типа APMT

Особенности

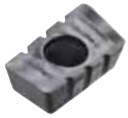
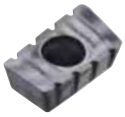
• Снижение нагрузки и размера стружки за счет системы перекрытий режущих кромок

тип Nick

Обычный тип

※ Для работы системы перекрытий требуется две соответствующие СМП.

※ Может применяться с корпусами серии Alpha Mill. Nспользуйте как можно большее и четное количество зубьев для достижения лучшегоэффекта и производительности.

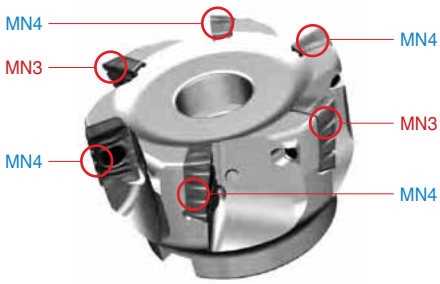
Тип	тип Nick		Обычный тип
Требумое число зубьев	20		20
для AMCM3080M (4 ряда x 5 зубьев)	 x 10 APMT16-**MN3**	 x 10 APMT16-**MN4**	x 20 APMT16-**MM, MF, ML, MA**

Установка в корпус

• Установка СМП в корпус производится с чередованием соответствующих пластин в указанном ниже порядке.

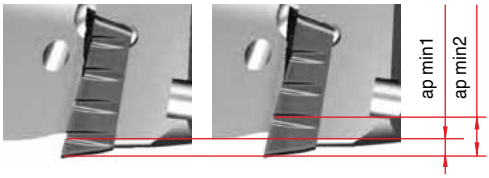
MN3

MN4



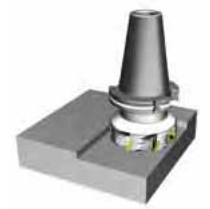
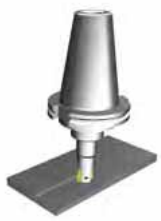
Минимальная глубина резания

• Глубина резания должна быть больше, чем ap min1 для обеспечения работы стружколома.

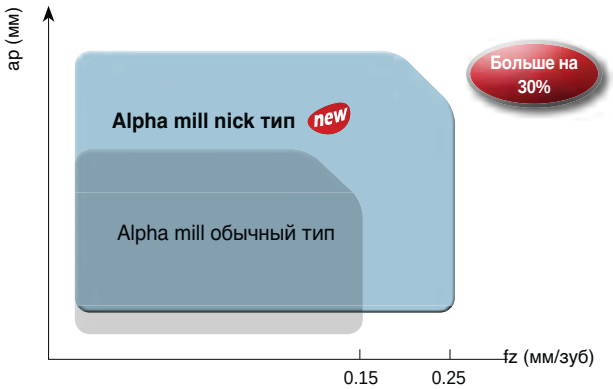


Тип	ap min1	ap min2
APMT11 (2000 тип)	1.6 мм	4.1 мм
APMT16 (3000 тип)	2.2 мм	5 мм
APMT18 (4000 тип)	2.3 мм	5.5 мм

Примеры применения

Глубокая обработка	Длиннокромочное фрезерование	Обработка нежестких заготовок
		

Области применения



• Возможно увеличение производительности на свыше 30% по сравнению с обычной серий фрез

Рекомендуемые режимы резания

ISO	Марка сплава	APMT 2000 тип			APMT 3000 тип			APMT 4000 тип		
		vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)	vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	ap (мм)
P	PC3700	180~280	0.05~0.15	11	160~270	0.05~0.18	16	160~270	0.05~0.18	17
P	PC5300	150~250	0.05~0.15		150~240	0.05~0.18		150~240	0.05~0.18	
M	PC5300	90~170	0.05~0.15		90~150	0.05~0.18		90~150	0.05~0.18	
K	PC5300	120~240	0.1~0.2		120~200	0.1~0.23		120~200	0.1~0.23	

※ Указанные типы СМП возможно применять до скоростей резания 300 м/мин и подаче на зуб 0.4 мм/зуб.

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Оптимальная режущая кромка и полированная поверхность для обработки алюминия обеспечивают превосходную производительность при обработке
ML			Для обработки труднообрабатываемых материалов	Стружколом с низкими силами резания является оптимальным для обработки труднообрабатываемых материалов
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Стружколом с более низкими усилиями резания и твердой режущей кромкой чем у ML, оптимально подходит для чистовой обработки
MM			Для универсальной обработки	Оптимальна для фрезерования в общих диапазонах
MN			Для черновой обработки (Nick тип)	Оптимизирована для высокопроизводительного фрезерования при жесткой системе СПИД

конституция товаров

Спецификация	Тип	вершине (R)	MA	ML
APMT	1000 Тип	0.4	APMT0602PDFR-MA	-
		0.8	APMT060208PDFR-MA	-
	1500 Тип	0.4	APMT0903PDFR-MA	APMT0903PDER-ML
		0.8	APMT090308PDFR-MA	APMT090308PDER-ML
	2000 Тип	0.5	APMT11T3PDFR-MA	APMT11T3PDER-ML
		0.8	APMT11T308PDFR-MA	APMT11T308PDER-ML
	3000 Тип	0.4	APMT160404PDFR-MA	APMT160404PDER-ML
		0.8	APMT1604PDFR-MA	APMT1604PDER-ML
	4000 Тип	0.4	APMT180604PDFR-MA	APMT180604PDER-ML
		0.8	APMT1806PDFR-MA	APMT1806PDER-ML
		1.2	APMT180612PDFR-MA	APMT180612PDER-ML
		1.6	APMT180616PDFR-MA	APMT180616PDER-ML
		2.0	APMT180620PDFR-MA	APMT180620PDER-ML
		2.4	APMT180624PDFR-MA	APMT180624PDER-ML
		3.0	APMT180630R-MA	APMT180630R-ML

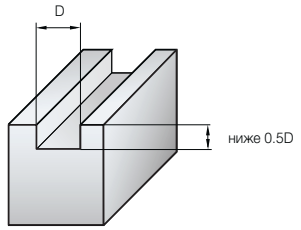
- Пластины могут применяться для державок с типом

Рекомендации по предварительному выбору СМП

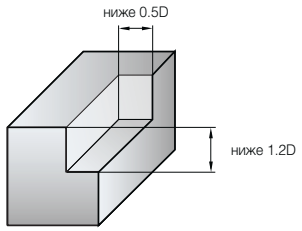
Стружколом	Геометрия режущей кромки	Рекомендации по выбору стружколома и марки сплава (●: 1st)											
		P				M		K		N		S	
		Низкоуглеродистые стали		Высокоуглеродистые и легированные стали		Нержавеющая сталь		Чугун		Алюмин.иевый сплав		Ti / Инконель	
		С/В	Марка сплава	С/В	Марка сплава	С/В	Марка сплава	С/В	Марка сплава	С/В	Марка сплава	С/В	Марка сплава
MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01	-	-
ML		-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400
MF		●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NCM335	-	○PC3700 ○NCM325 ○NCM335	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400
MM		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NCM335	●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NCM335	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	●	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400
MN		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400

Рекомендации по выбору глубины резания

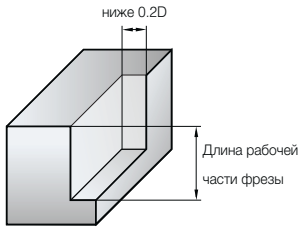
1. Фрезерование пазов



2.Фрезерование уступов



3. Фрезерование уступов



Рекомендованные режимы резания (V,S для обработки пазов)

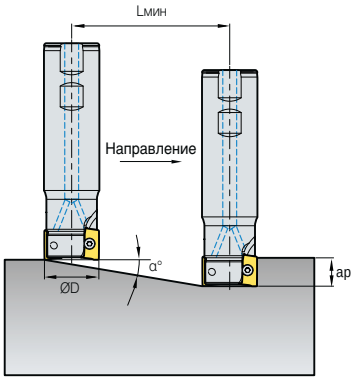
Обрабатываемые материалы	Марка сплава	Рис.	Диметр фрезы (мм)									
			Ø10, 16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
Низкоуглеродистые стали	NCM535 NCM325 PC5400 PC5300 PC3700	①	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		②	65~90	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1
		③	65~95	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	130~150	0.1~0.15
Высокоуглеродистые стали	NCM535 NCM325 PC5300 PC3700	①	45~60	0.05	60~80	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Инструментальные стали	PC5300 PC3700 PC2510 PC2505	①	40~55	0.05	50~70	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.12~0.18	90~110	0.12~0.18	100~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Нержавеющие стали	PC5300 PC9530	①	35~50	0.054	50~70	0.054	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.1~0.15	90~110	0.1~0.15	100~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Чугуны	PC6510 PC5300	①	50~70	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12
		②	50~80	0.12	80~100	0.12	90~120	0.12	100~140	0.12	100~140	0.12
		③	50~80	0.15~0.2	80~100	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2
Алюминиевые сплавы	H01	①	160~600	0.1~0.2	200~800	0.1~0.2	300~900	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
		③	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
Твердые сплавы	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

Рекомендованные режимы резания (V,S для обработки уступов)

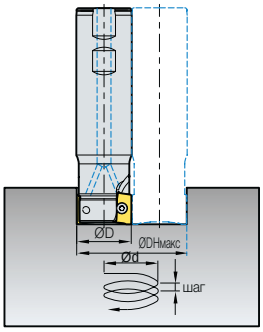
Обрабатываемые материалы	Марка сплава	Рис.	Диметр фрезы (мм)									
			Ø10, 16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
Низкоуглеродистые стали	NCM535 NCM325 PC5400 PC5300 PC3700	①	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~120	0.05~0.08	120~200	0.05~0.08	150~200	0.05~0.08
		②	60~90	0.08~0.1	80~120	0.08~0.1	120~180	0.08~0.1	180~250	0.08~0.1	200~250	0.08~0.1
		③	60~90	0.1~0.15	80~120	0.1~0.15	120~180	0.1~0.15	180~250	0.1~0.15	200~250	0.1~0.15
Высокоуглеродистые стали	NCM535 NCM325 PC5300 PC3700	①	40~60	0.05	50~80	0.05	80~110	0.05	100~150	0.05	100~150	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	110~150	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	120~150	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15
Инструментальные стали	PC5300 PC3700 PC2510 PC2505	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
Нержавеющие стали	PC5300 PC9530	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
Чугуны	PC6510 PC5300	①	50~80	0.08~0.12	80~100	0.08~0.12	80~100	0.15	120~150	0.15	120~150	0.15
		②	65~90	0.12~0.15	100~120	0.12~0.15	100~130	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18
		③	65~90	0.15~0.2	100~120	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2
Алюминиевые сплавы	H01	①	200~600	0.15~0.2	250~800	0.15~0.2	300~900	0.15~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.2~0.25	250~900	0.2~0.25	350~950	0.2~0.25	400~1,000	0.2~0.3	400~1,000	0.2~0.3
		③	200~650	0.25~0.3	250~900	0.25~0.3	350~950	0.25~0.3	400~1,000	0.3~0.4	400~1,000	0.3~0.4
Твердые сплавы	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~65	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

Выбор оптимальных режимов резания и способов врезания

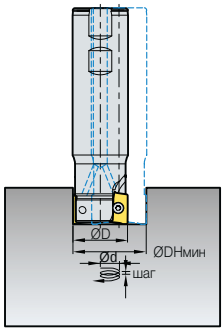
1. Тангенциальное врезание



2. Винтовое врезание для глухих отверстий



3. Винтовое врезание для сквозных отверстий



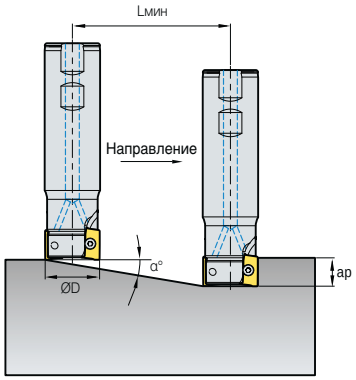
(мм)

Обозначение	Диаметр фрезы (мм)	ap	Тангенциальное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
			максимальный угол (α°)	Длина врезания (мм)	минимальный диаметр отверстия (мм)	максимальный шаг винтовой линии (мм)	максимальный диаметр внешнего отверстия (окружности) (мм)	максимальный шаг винтовой линии (мм)	минимальный диаметр отверстия (мм)	максимальный шаг винтовой линии (мм)
AMS1010HS	10		6.5	44	17.6	2.0	18.8	2.1	13	1.5
AMS1011HS	11		5.6	51	19.6	1.9	20.8	2.0	15	1.5
AMS1012HS	12		4.9	58	21.6	1.9	22.8	2.0	17	1.5
AMS1014HS	14		3.9	73	25.6	1.8	26.8	1.8	21	1.4
AMS1015HS	15		3.6	80	27.6	1.7	28.8	1.8	23	1.4
AMS1016HS	16		3.3	87	29.6	1.7	30.8	1.8	25	1.4
AMS1017HS	17		3.0	94	31.6	1.7	32.8	1.7	27	1.4
AMS1018HS	18		2.8	101	33.6	1.7	34.8	1.7	29	1.4
AMS1020HS	20		2.5	115	37.6	1.6	38.8	1.7	33	1.4
AMS1021HS	21	5	2.3	123	39.6	1.6	40.8	1.7	35	1.4
AMS1022HS	22		2.2	130	41.6	1.6	42.8	1.6	37	1.4
AMS1025HS	25		1.9	151	47.6	1.6	48.8	1.6	43	1.4
AMS1026HS	26		1.8	158	49.6	1.6	50.8	1.6	45	1.4
AMS1032HS	32		1.4	201	61.6	1.5	62.8	1.6	57	1.4
AMS1033HS	33		1.4	208	63.6	1.5	64.8	1.6	59	1.4
AMCM1032HS	32		1.4	201	61.6	1.5	62.8	1.6	57	1.4
AMCM1040HS	40		1.1	258	77.6	1.5	78.8	1.5	73	1.4
AMCM1050HS	50		0.9	330	97.6	1.5	98.8	1.5	93	1.4
AMCM1063HS	63		0.7	423	123.6	1.5	124.8	1.5	119	1.4
AMS1510HS	10		7.5	68	17.4	2.3	18.8	2.5	11	1.5
AMS1512HS	12		6.5	79	21.4	2.4	22.8	2.6	15	1.7
AMS1513HS	13		5.7	90	23.4	2.3	24.8	2.5	17	1.7
AMS1514HS	14		6.3	82	25.4	2.8	26.8	2.9	19	2.1
AMS1516HS	16		5.0	102	29.4	2.6	30.8	2.7	23	2.0
AMS1517HS	17		4.6	112	31.4	2.5	32.8	2.6	25	2.0
AMS1518HS	18		4.2	122	33.4	2.5	34.8	2.6	27	2.0
AMS1519HS	19		3.9	132	35.4	2.4	36.8	2.5	29	2.0
AMS1520HS	20		3.6	142	37.4	2.4	38.8	2.5	31	2.0
AMS1521HS	21		3.4	152	39.4	2.3	40.8	2.4	33	2.0
AMS1522HS	22		3.2	162	41.4	2.3	42.8	2.4	35	1.9
AMS1524HS	24	9	2.8	182	45.4	2.2	46.8	2.3	39	1.9
AMS1525HS	25		2.7	192	47.4	2.2	48.8	2.3	41	1.9
AMS1528HS	28		2.3	222	53.4	2.2	54.8	2.2	47	1.9
AMS1530HS	30		2.1	242	57.4	2.1	58.8	2.2	51	1.9
AMS1532HS	32		2.0	262	61.4	2.1	62.8	2.2	55	1.9
AMS1535HS	35		1.8	292	67.4	2.1	68.8	2.1	61	1.9
AMS1540HS	40		1.5	342	77.4	2.0	78.8	2.1	71	1.9
AMCM15040HS	40		1.5	342	77.4	2.0	78.8	2.1	71	1.9
AMCM15050HS	50		1.2	442	97.4	2.0	98.8	2.0	91	1.9
AMCM15063HS	63		0.9	572	123.4	1.9	124.8	2.0	117	1.8
AMCM15080HS	80		0.7	742	157.4	1.9	158.8	1.9	151	1.8
AMCM15100HS	100		0.5	942	197.4	1.9	198.8	1.9	191	1.8

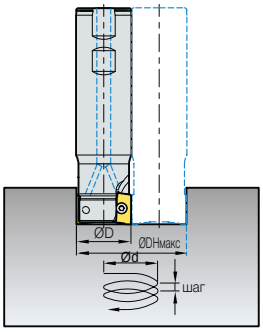
$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (мм)}$$

Выбор оптимальных режимов резания и способов врезания

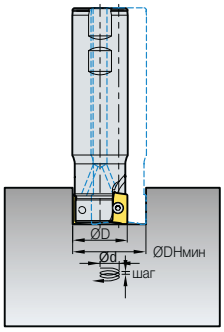
1. Тангенциальное врезание



2. Винтовое врезание для глухих отверстий



3. Винтовое врезание для сквозных отверстий

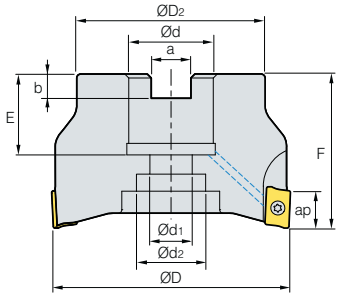


(мм)

Обозначение	Диаметр фрезы (мм)	ap	Тангенциальное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
			максимальный угол (α°)	Длина врезания (мм)	минимальный диаметр отверстия (мм)	максимальный шаг винтовой линии (мм)	максимальный диаметр внешнего отверстия (окружности) (мм)	максимальный шаг винтовой линии (мм)	минимальный диаметр отверстия (мм)	максимальный шаг винтовой линии (мм)
AMS2010HS	10	10	16.82	33	16.4	5.0	18	5.4	11	3.3
AMS2012HS	12		11.69	48	20.4	4.2	22	4.6	15	3.1
AMS2014HS	14		7.55	75	24.4	3.2	26	3.4	19	2.5
AMS2016HS	16		10.30	55	28	5.1	30	5.5	23	4.2
AMS2018HS	18		8.23	69	32	4.6	34	4.9	27	3.9
AMS2020HS	20		5.60	102	36	3.5	38	3.7	31	3.0
AMS2022HS	22		5.15	111	40	3.6	42	3.8	35	3.2
AMS2025HS	25		3.92	146	46	3.2	48	3.3	41	2.8
AMS2032HS	32		2.70	212	60	2.8	62	2.9	55	2.6
AMS2040HS	40		1.98	289	76	2.6	78	2.7	71	2.5
AMS2050HS	50		1.48	386	96	2.5	98	2.5	91	2.4
AMS2063HS	63		1.11	514	122	2.4	124	2.4	117	2.3
AMCM2040HS	40		1.29	445	76	2.5	78	2.6	71	2.1
AMCM2050HS	50		0.36	1576	96	0.6	98	0.6	91	0.6
AMCM2063HS	63		0.27	2104	122	0.6	124	0.6	117	0.6
AMCM2080HS	80		0.21	2784	156	0.6	158	0.6	151	0.5
AMCM2100HS	100		0.16	3584	196	0.5	198	0.6	191	0.5
AMS3025HS	25	10	4.72	121	46	3.8	48	4.0	36	3.0
AMS3032HS	32		3.00	191	60	3.1	62	3.2	50	2.6
AMS3040HS	40		2.29	250	76	3.0	78	3.1	66	2.6
AMS3050HS	50		1.64	350	96	2.7	98	2.8	86	2.5
AMS3063HS	63		1.22	470	122	2.6	124	2.6	112	2.4
AMCM3040HS	40		1.99	288	76	2.6	78	2.7	66	2.3
AMCM3050HS	50		1.67	343	96	2.8	98	2.9	86	2.5
AMCM3063HS	63		1.22	470	122	2.6	124	2.6	112	2.4
AMCM3080HS	80		0.90	636	156	2.5	158	2.5	146	2.3
AMCM3100HS	100		0.69	830	196	2.4	198	2.4	186	2.2
AMS2025MH	25	10	1.50	764	46	1.2	48	1.3	-	-
AMS2032MH	32		1.50	1146	60	1.6	62	1.6	-	-
AMS3040MH	40	16	1.50	1528	76	2.0	78	2.0	-	-
AMS4020HS	20	16	9.5	98	37.4	6.2	38.8	6.5	31	5.2
AMS4021HS	21		5.2	179	39.4	3.6	40.8	3.7	33	3.0
AMS4025HS	25		7.6	122	47.4	6.3	48.8	6.5	41	5.5
AMS4026HS	26		7.1	130	49.4	6.2	50.8	6.4	43	5.4
AMS4032HS	32		3.4	276	61.4	3.6	62.8	3.7	55	3.3
AMS4033HS	33		3.2	288	63.4	3.6	64.8	3.7	57	3.2
AMS4040HS	40		2.5	376	77.4	3.4	78.8	3.4	71	3.1
AMS4050HS	50		1.9	502	97.4	3.2	98.8	3.2	91	3.0
AMS4063HS	63		1.4	665	123.4	3.0	124.8	3.1	117	2.9
AMCM4050HS	50		1.9	502	97.4	3.2	98.8	3.2	91	3.0
AMCM4063HS	63		1.4	665	123.4	3.0	124.8	3.1	117	2.9
AMCM4080HS	80		1.1	878	157.4	2.9	158.8	2.9	151	2.8
AMCM4100HS	100		0.8	1128	197.4	2.9	198.8	2.9	191	2.8
AMCM4125HS	125		0.6	1442	247.4	2.8	248.8	2.8	241	2.7

$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (мм)}$$

AMC(M)1000S



AA 90°

- AR: 9°~13°
- RR: -14°~5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	1032HS	8	32	30	16	9	14	8.4	5.6	19	40	5.6	0.15
	1040HS-16	10	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	5.6	0.24
	1040HS-22	10	40	34	22	11	18	10.4	6.3	21	40	5.6	0.24
	1050HS	12	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	5.6	0.36
	1063HS	14	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	5.6	0.61

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	E05
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

Применяемые оправки

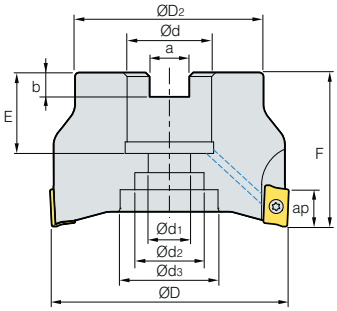
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	1032HS	16	BT□□-FMC16-□□
	1040HS-16		
	1040HS-22	22	BT□□-FMC22-□□
	1050HS		
	1063HS		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø63	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые СМП E05 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)1500S



AA 90°

• AR: 9°~13°
• RR: -14°~5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	15040HS	5	40	34	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	9	0.22
	15050HS	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	9	0.34
	15063HS	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	9	0.57
AMC (AMCM)	15080HS	10	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	9	1.10
	15100HS	12	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	63	9	2.10

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	E05
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

Применяемые оправки

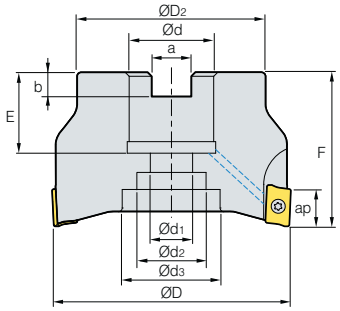
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	15040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	15050HS 15063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	15080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	15100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E05 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)2000S



AA 90°

- AR: 9°~13°
- RR: -14°~5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	2040HS	5	40	34	16	9	14	-	8.4	5.6	18	40	11	0.22
	2050HS	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11	0.34
	2063HS	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11	0.57
AMC (AMCM)	2080HS	8	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	11	1.10
	2100HS	10	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	11	2.10

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

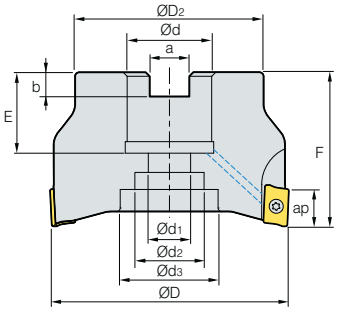
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	2040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HS 2063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	2080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)3000S



AA 90°

- AR: 14°
- RR: -12°~8°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	3040HS	4	40	34	16	9	14	-	8.4	5.6	18	40	16	0.18
	3050HS	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16	0.28
	3063HS	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16	0.50
AMC (AMCM)	3080HS	7	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	16	1.02
	3100HS	8	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	16	2.05

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																	●	E06
	160404PDFR-MA																		
	1604PDER-ML														●	●			
	160404PDER-ML														●	●			
	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM										●				●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3														●				
	1604PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

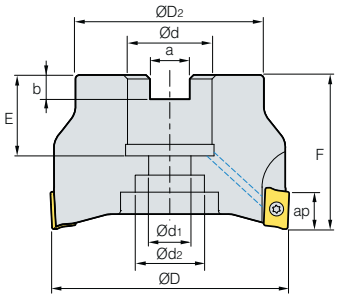
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	3040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS 3063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)3000S-K



AA 90°

- AR: 14°
- RR: -12°~8°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	3040HS-K	4	40	34	16	9	14	8.4	5.6	18	40	16	0.15
	3050HS-K	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	20	40	16	0.24
	3063HS-K	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	16	0.24
AMC (AMCM)	3080HS-K	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	16	0.36
	3100HS-K	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	16	0.61

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APKT APKT-MF APKT-MM APKT-MA APKT-MA2 APKT-MA3

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01	H05	
APKT	1604PDSR			●						●	●									E04
	1604PDSR-MF			●										●						
	1604PDSR-MM			●	●					●	●	●		●						
	1604PDFR-MA															●		●	●	
	1604PDFR-MA2																	●		
	160416FR-MA2																	●		
	160432FR-MA2																			
	1604PDFR-MA3																●	●	●	
	160420FR-MA3																			

Применяемые оправки

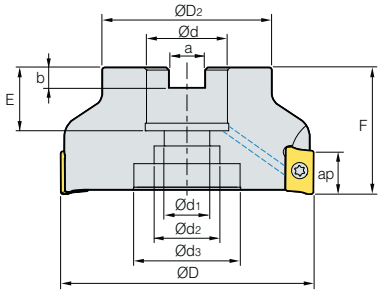
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	3040HS-K	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS-K 3063HS-K	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	3080HS-K	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS-K	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E04 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)4000S



AA 90°

• AR: 13°~15°
• RR: -12°~7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	4050HS	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	17	0.28
	4063HS	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	17	0.50
AMC (AMCM)	4080HS	7	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	17	1.00
	4100HS	8	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (50)	17	2.10
	4125HS	9	125	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	17	3.30
	4160S	10	160	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	17	3.6
	4200S	10	200	108	47.625 (60)	-	-	132	25.4 (25.7)	14 (14)	40 (38)	63	17	6

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●				
	180620PDER-ML														●	●			

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	180624PDER-ML														●	●			E06
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMCM	4050HS 4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
AMC (AMCM)	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

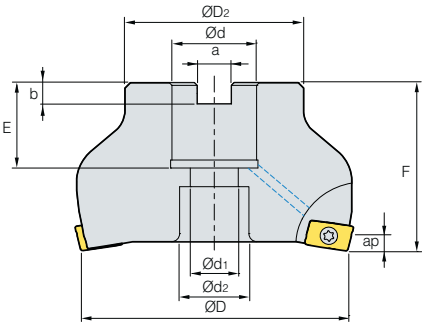
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMC (AMCM)	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4160S	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4200S	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Specification	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø200	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)1000SE/2000SE



AA 75°
• AR: 45°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	1040HSE	4	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	2.5	0.26
	1050HSE	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	2.5	0.39
AMC (AMCM)	2080HSE	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (22)	50	4	1.2
	2100HSE	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	32 (28)	63	4	2.33

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MM APMT-MF

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	060202PDSR-MM			●							●				●	●			E06
		0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM			●							●				●	●			
		060212R-MM			●											●	●			
2000 Тип	APMT	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
		11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
		11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
		11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
		11T316R-MM			●							●				●	●			
		11T318R-MM																		
		11T324R-MM			●							●				●	●			

Применяемые оправки

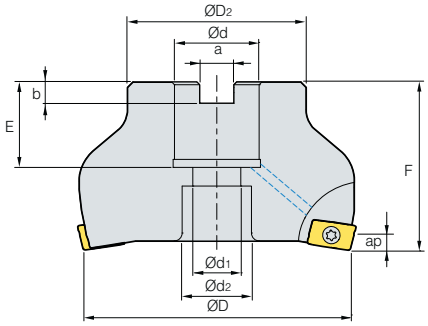
Тип	Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
1000 Тип	AMC (AMCM)	1040HSE	16	BT□□-FMC16-□□
		1050HSE	22	BT□□-FMC22-□□
2000 Тип	AMC (AMCM)	2080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
			27	BT□□-FMC27-□□
		2100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
			32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø40~Ø50 (1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø80~Ø100 (2000 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)3000SE



AA 75°
• AR: 45°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMC (AMCM)	3080HSE	4	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (22)	50	6	1.3
	3100HSE	5	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	32 (28)	63	6	2.3

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MM APMT-MF

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			E06
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM										●				●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			

Применяемые оправки

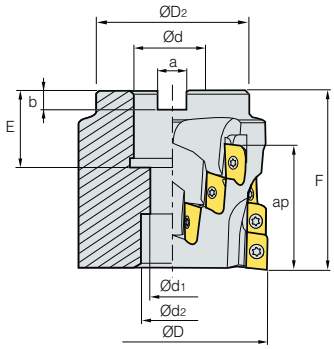
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
AMC (AMCM)	3080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø100	FTKA0410	TW08S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)2000M



AA 90°
• AR: 9°
• RR: -9°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	Коли-чество зубьев	ap	kg
AMCM	2050M	16	50	40	22	11	18	10.4	6.3	21	58	4	39	0.7
AMC (AMCM)	2063M	16	63	50	25.4 (27)	13.5	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (25)	58	4	39	0.8
	2080M	20	80	60	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	35 (28)	63	5	39	0.96
	2100M	24	100	80	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	39	1.2

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

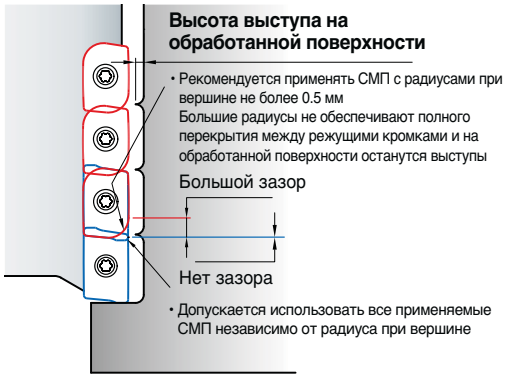
Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT	
AMC (AMCM)	2050M	22	BT□□-FMC22-□□	BT□□-SMC22-□□
	2063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	2080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	2100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Рекомендации по выбору СМП

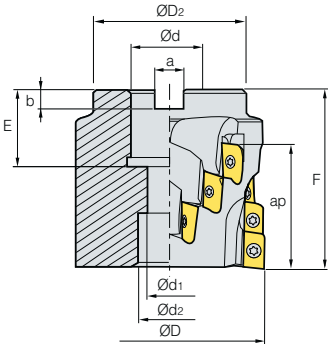


Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)3000M



AA 90°
• AR: 9°
• RR: -9°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	Коли-чество зубьев	ap	kg
AMC (AMCM)	3063M	16	63	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	38 (38)	85	4	57	1.1
	3080M	20	80	67	31.75 (32)	14	26	12.7 (14.4)	8 (8)	40 (40)	100	4	71	2.23
	3100M	30	100	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (40)	100	6	71	3.59

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

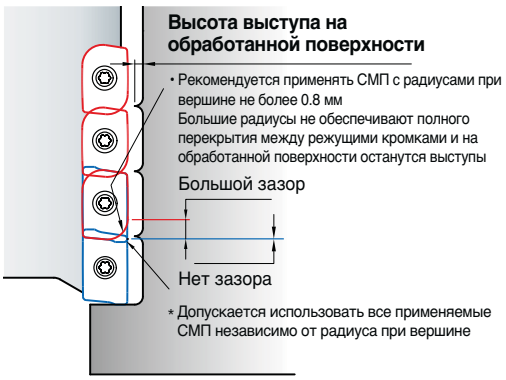
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																	●	E06
	160404PDFR-MA																		
	1604PDER-ML														●	●			
	160404PDER-ML														●	●			
	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM										●				●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3														●				
	1604PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT	
AMC (AMCM)	3063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	3080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	3100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Рекомендации по выбору СМП

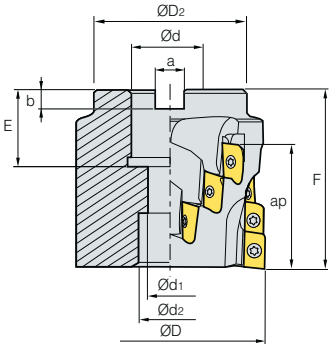


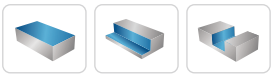
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMC(M)4000M





AA 90°
• AR: 9°
• RR: -9°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	Количество зубьев	ap	kg
AMC (AMCM)	4063M	16	63	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	38 (38)	85	4	61.1	1.1
	4080M	20	80	67	31.75 (32)	14	26	12.7 (14.4)	8 (8)	40 (40)	100	4	76.1	2.23
	4100M	30	100	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (40)	100	6	76.1	3.59
	4125M	18	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (29)	68	6	46.1	4.0

( )Метрическая система

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●	●			
	180620PDER-ML														●	●			

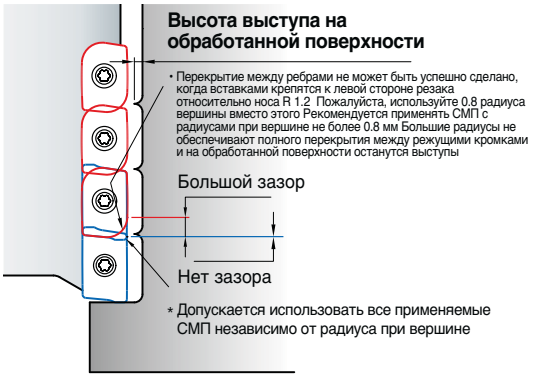
Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	180624PDER-ML														●	●			E06
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT	
AMC (AMCM)	4063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	4080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	4100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□
	4125M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Рекомендации по выбору СМП



Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø125	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E426~E428

AMS1000S

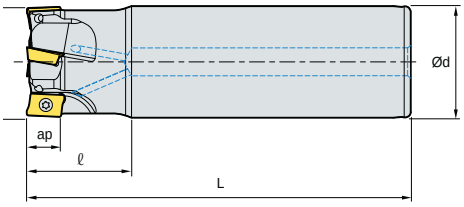


Рис. 1

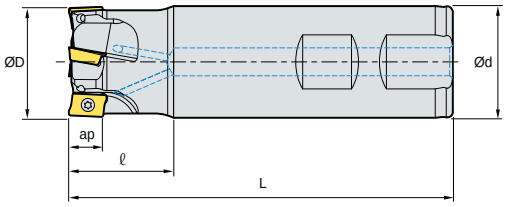
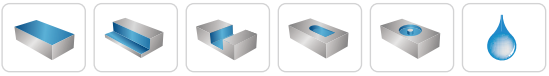


Рис. 2



AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -17°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	1010HS	2	10	10	20	80	5.6	0.04	2
	1011HS	2	11	10	20	80	5.6	0.04	2
	1012HS-2	2	12	12	25	80	5.6	0.06	2
	1012HS-2L12	2	12	12	25	120	5.6	0.09	1
	1012HS-3	3	12	12	25	80	5.6	0.06	2
	1014HS-2	2	14	16	25	90	5.6	0.11	2
	1014HS-2L16	2	14	16	25	140	5.6	0.18	1
	1014HS-3	3	14	16	25	90	5.6	0.11	2
	1015HS	3	15	16	25	90	5.6	0.11	2
	1015HS-3L16	3	15	16	25	140	5.6	0.18	1
	1016HS-3	3	16	16	25	90	5.6	0.12	2
	1016HS-3L16	3	16	16	25	160	5.6	0.22	1
	1016HS-4	4	16	16	25	90	5.6	0.12	2
	1017HS	4	17	16	25	90	5.6	0.12	2
	1017HS-3L16	3	17	16	25	160	5.6	0.22	1
	1018HS	4	18	16	25	90	5.6	0.12	2
	1018HS-4L16	4	18	16	25	180	5.6	0.25	1
	1020HS-4	4	20	20	30	110	5.6	0.23	2
	1020HS-4L20	4	20	20	30	200	5.6	0.43	1
	1020HS-5	5	20	20	30	110	5.6	0.23	2
	1021HS	5	21	20	30	110	5.6	0.24	2
	1021HS-4L20	4	21	20	30	200	5.6	0.43	1
	1022HS	5	22	20	30	110	5.6	0.27	2
	1025HS	7	25	25	30	120	5.6	0.39	2
	1026HS	7	26	25	30	120	5.6	0.39	2
	1032HS	8	32	32	35	120	5.6	0.65	2
	1033HS	8	33	32	35	120	5.6	0.65	2

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	E06
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø33	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые СМП E06

AMS1500S

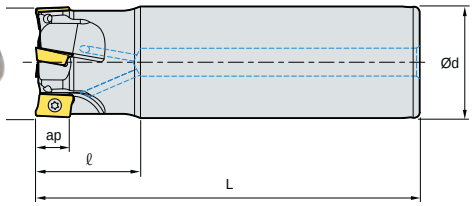


Рис. 1

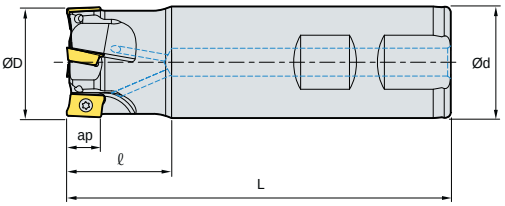
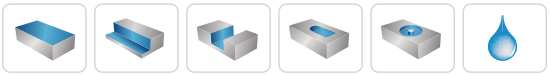


Рис. 2



AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~-14°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	15010HS	1	10	10	25	80	9	0.04	2
	15010HS-1L16	1	10	16	30	160	9	0.21	1
	15012HS	1	12	16	25	80	9	0.10	2
	15012HS-1L16	1	12	16	30	160	9	0.21	1
	15013HS	1	13	16	25	80	9	0.10	2
	15014HS	1	14	16	25	80	9	0.10	2
	15014HS-1L16	1	14	16	30	160	9	0.21	1
	15016HS	2	16	16	30	90	9	0.11	2
	15016HS-2L16	2	16	16	30	160	9	0.21	1
	15017HS	2	17	16	30	90	9	0.12	2
	15017HS-2L16	2	17	16	30	160	9	0.21	1
	15018HS	2	18	16	30	90	9	0.14	2
	15018HS-2L16	2	18	16	30	160	9	0.21	1
	15019HS	2	19	16	30	90	9	0.16	2
	15020HS	2	20	20	30	90	9	0.18	2
	15020HS-2L20	2	20	20	30	160	9	0.34	1
	15020HS-3	3	20	20	30	90	9	0.18	2
	15021HS	2	21	20	30	90	9	0.20	2
	15021HS-2L20	2	21	20	30	160	9	0.34	1
	15021HS-3	3	21	20	30	90	9	0.20	2
	15022HS	3	22	20	30	110	9	0.23	2
	15022HS-3L20	3	22	20	30	180	9	0.38	1
	15024HS	3	24	20	30	110	9	0.30	2
	15024HS-4	4	24	20	30	110	9	0.30	2
	15025HS-3S20	3	25	20	30	110	9	0.35	2
	15025HS	3	25	25	30	110	9	0.35	2
	15025HS-3L25	3	25	25	30	180	9	0.59	1

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	E06
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø25	FTKA02565S	

Применяемые СМП E06

AMS1500S

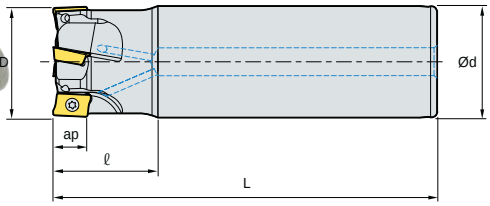


Рис. 1

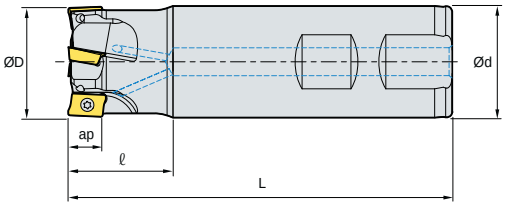
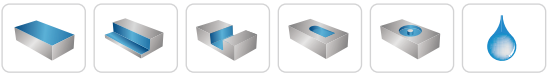


Рис. 2



AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~-14°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	15025HS-4S20	4	25	20	30	110	9	0.25	2
	15025HS-4S25	4	25	25	30	110	9	0.25	2
	15028HS	4	28	25	30	110	9	0.36	2
	15028HS-4L25	4	28	25	30	180	9	0.61	1
	15028HS-5	5	28	25	30	110	9	0.36	2
	15030HS	4	30	25	30	110	9	0.38	2
	15030HS-4L25	4	30	25	30	180	9	0.62	1
	15030HS-5	5	30	25	30	110	9	0.38	2
	15032HS	4	32	32	30	110	9	0.60	2
	15032HS-4L32	4	32	32	30	180	9	1.00	1
	15032HS-5	5	32	32	30	110	9	0.60	2
	15035HS	5	35	32	30	110	9	0.70	2
	15035HS-6	6	35	32	30	110	9	0.70	2
	15040HS-S32	5	40	32	35	130	9	0.80	2
	15040HS-5L32	5	40	32	35	200	9	1.20	1
	15040HS-6S32	6	40	32	35	130	9	0.80	2
	15040HS-S40	5	40	40	35	130	9	1.13	2
	15040HS-6S40	6	40	40	35	130	9	1.13	2
	15040HS-S42	5	40	42	35	130	9	1.23	2
	15040HS-6S42	6	40	42	35	130	9	1.23	2

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	E06
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06

AMS2000S

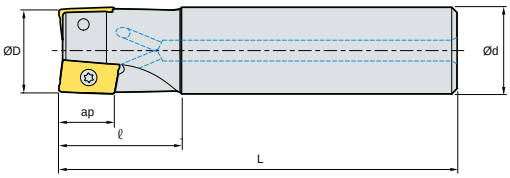


Рис. 1

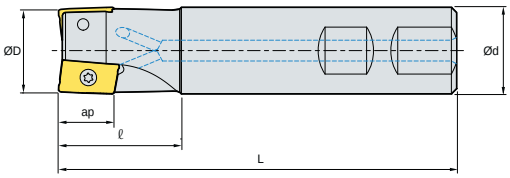


Рис. 2

AA 90°
- AR: 3°~14°
- RR: -25°~-18°

(MM)

Обозначение		⚙	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	2010HS	1	10	10	20	85	11	0.04	2
	2010HS-1L16	1	10	16	30	160	11	0.21	1
	2012HS	1	12	16	25	85	11	0.10	2
	2012HS-1L16	1	12	16	30	160	11	0.21	1
	2014HS	1	14	16	25	90	11	0.12	2
	2014HS-1L16	1	14	16	30	160	11	0.21	1
	2016HS	2	16	16	25	90	11	0.12	2
	2016HS-2L16	2	16	16	30	180	11	0.21	1
	2018HS	2	18	16	25	90	11	0.12	2
	2018HS-2L16	2	18	16	30	180	11	0.21	1
	2020HS	2	20	20	30	100	11	0.21	2
	2020HS-2L20	2	20	20	30	210	11	0.49	1
	2022HS	3	22	20	35	115	11	0.25	2
	2022HS-3L20	3	22	20	35	180	11	0.38	1
	2025HS	3	25	25	35	115	11	0.40	2
	2025HS-3L25	3	25	25	40	180	11	0.59	1
	2032HS	4	32	32	40	125	11	0.70	2
	2032HS-4L32	4	32	32	50	180	11	1.00	1
	2040HS	5	40	32	42	130	11	0.84	2
	2040HS-5L32	5	40	32	50	200	11	1.20	1
	2040HS-S40	5	40	40	42	130	11	1.15	2
	2040HS-S42	5	40	42	42	130	11	2.00	2
	2050HS	6	50	32	45	135	11	1.06	2
	2050HS-S40	6	50	40	45	135	11	1.38	2
	2050HS-S42	6	50	42	45	135	11	1.50	2
	2063HS	8	63	32	45	135	11	1.31	2
	2063HS-S40	8	63	40	45	135	11	1.62	2
	2063HS-S42	8	63	42	45	135	11	1.70	2

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø63	FTKA02565S	

Применяемые СМП E06

AMS3000S

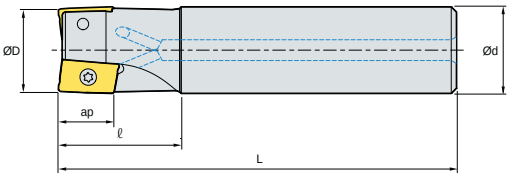


Рис. 1

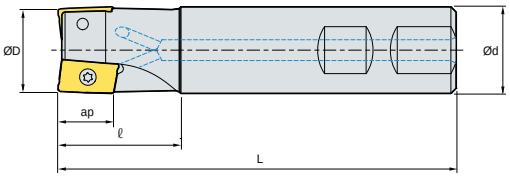
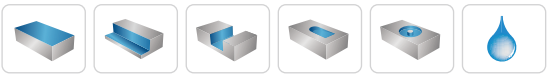


Рис. 2



AA 90°

- AR: 3°~14°
- RR: -18°~-10°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	3025HS	2	25	25	35	115	16	0.40	2
	3025HS-2M25	2	25	25	35	180	16	0.65	1
	3025HS-2L25	2	25	25	60	220	16	0.75	1
	3032HS	3	32	32	40	125	16	0.69	2
	3032HS-2M32	2	32	32	40	200	16	1.13	1
	3032HS-2L32	2	32	32	65	260	16	1.52	1
	3032HS-3M32	3	32	32	40	200	16	1.12	1
	3032HS-3L32	3	32	32	65	260	16	1.48	1
	3040HS	4	40	32	42	130	16	0.80	2
	3040HS-3M32	3	40	32	42	200	16	1.24	1
	3040HS-3L32	3	40	32	42	260	16	1.61	1
	3040HS-4M32	4	40	32	42	200	16	1.21	1
	3040HS-4L32	4	40	32	42	260	16	1.58	1
	3040HS-S40	4	40	40	42	130	16	1.10	2
	3040HS-S42	4	40	42	42	130	16	1.20	2
	3050HS	5	50	32	45	135	16	1.00	2
	3050HS-S40	5	50	40	45	135	16	1.30	2
	3050HS-S42	5	50	42	45	135	16	1.40	2
	3063HS	6	63	32	45	135	16	1.25	2
	3063HS-S40	6	63	40	45	135	16	1.50	2
	3063HS-S42	6	63	42	45	135	16	1.54	2

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																	●	E06
	160404PDFR-MA																		
	1604PDER-ML														●	●			
	160404PDER-ML														●	●			
	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM										●				●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3														●				
	1604PDSR-MN4														●				

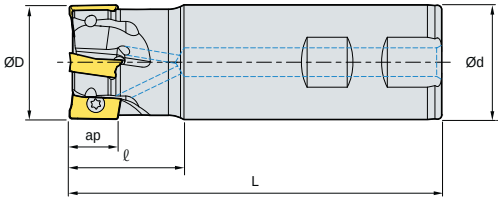
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø63	FTKA0410	

Применяемые СМП E06

AMS3000S-K



AA 90°

- AR: 14°
- RR: -18°~-10°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	3025HS-K	2	25	25	35	115	16	0.4
	3032HS-K	3	32	32	40	125	16	0.69
	3040HS-K	4	40	32	42	130	16	0.8
	3040HS-K-S40	4	40	40	42	130	16	1.1
	3040HS-K-S42	4	40	42	42	130	16	1.2
	3050HS-K	5	50	32	45	135	16	1.0
	3050HS-K-S40	5	50	40	45	135	16	1.3
	3050HS-K-S42	5	50	42	45	135	16	1.4
	3063HS-K	6	63	32	45	135	16	1.25
	3063HS-K-S40	6	63	40	45	135	16	1.5
	3063HS-K-S42	6	63	42	45	135	16	1.54

Применяемые СМП

APKT APKT-MF APKT-MM APKT-MA APKT-MA2 APKT-MA3

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01	H05	
APKT	1604PDSR			●						●	●									E04
	1604PDSR-MF			●										●						
	1604PDSR-MM			●	●					●	●	●		●						
	1604PDFR-MA															●		●	●	
	1604PDFR-MA2																	●		
	160416FR-MA2																	●		
	160432FR-MA2																			
	1604PDFR-MA3																●	●	●	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25 Ø32~Ø63	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E04

AMS4000S

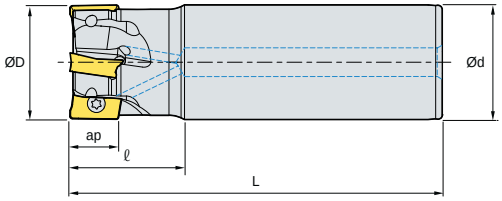


Рис. 1

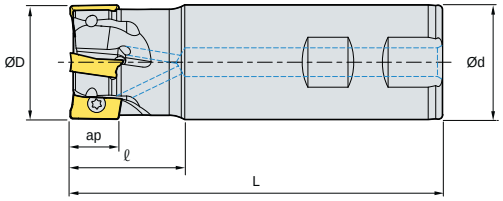
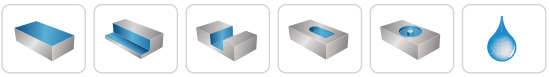


Рис. 2



AA 90°

- AR: 7° ~ 13°
- RR: -20° ~ -6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	4020HS	1	20	20	30	90	17	0.18	2
	4020HS-M	1	20	20	30	160	17	0.17	1
	4021HS	1	21	20	30	90	17	0.19	2
	4021HS-M	1	21	20	30	160	17	0.34	1
	4025HS	2	25	25	40	110	17	0.35	2
	4025HS-2M25	2	25	25	40	180	17	0.58	1
	4025HS-2L25	2	25	25	40	230	17	0.80	1
	4026HS	2	26	25	40	110	17	0.37	2
	4026HS-2M25	2	26	25	40	180	17	0.60	1
	4026HS-2L25	2	26	25	40	230	17	0.82	1
	4032HS	3	32	32	40	125	17	0.65	2
	4032HS-2M32	2	32	32	50	200	17	1.17	1
	4032HS-2L32	2	32	32	50	260	17	1.50	1
	4032HS-3M32	3	32	32	50	200	17	1.10	1
	4032HS-3L32	3	32	32	50	260	17	1.48	1
	4033HS	3	33	32	40	125	17	0.68	2
	4033HS-2M32	2	33	32	50	200	17	1.12	1
	4033HS-2L32	2	33	32	50	260	17	1.55	1
	4033HS-3M32	3	33	32	50	200	17	1.12	1
	4033HS-3L32	3	33	32	50	260	17	1.55	1

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●		E06
	180604PDFR-MA																●		
	180612PDFR-MA																●		
	180616PDFR-MA																●		
	180620PDFR-MA																●		
	180624PDFR-MA																●		
	180630R-MA																●		
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●				
	180620PDER-ML														●	●			

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180624PDER-ML														●	●			E06
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø21 Ø25~Ø33	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

AMS4000S

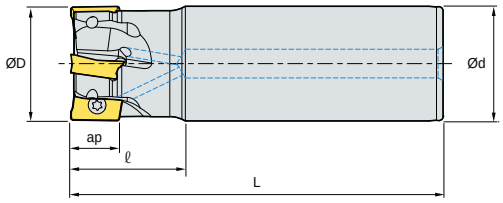


Рис. 1

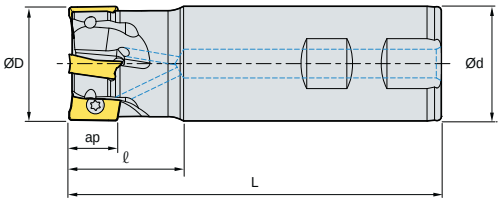


Рис. 2

AA 90°

- AR: 7°~13°
- RR: -20°~-6°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMS	4040HS-3M32	3	40	32	50	200	17	1.20	1
	4040HS-3L32	3	40	32	50	260	17	1.60	1
	4040HS-4M32	4	40	32	50	200	17	1.20	1
	4040HS-4L32	4	40	32	50	260	17	1.60	1
	4040HS-S32	4	40	32	40	130	17	0.76	2
	4040HS-S40	4	40	40	40	130	17	1.10	2
	4040HS-S42	4	40	42	40	130	17	1.20	2
	4050HS-S32	5	50	32	40	135	17	0.95	2
	4050HS-S40	5	50	40	40	135	17	1.30	2
	4050HS-S42	5	50	42	40	135	17	1.40	2
	4063HS-S32	6	63	32	40	135	17	1.25	2
	4063HS-S40	6	63	40	40	135	17	1.60	2
	4063HS-S42	6	63	42	40	135	17	1.70	2

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●				
	180620PDER-ML														●	●			

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	180624PDER-ML														●	●			E06
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

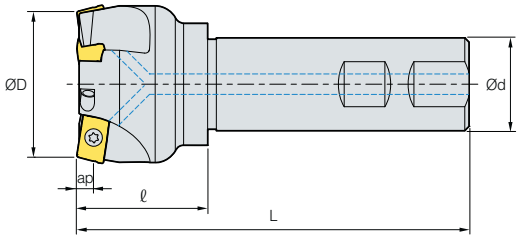
※ Please purchase 2 types of APMT-MN (nick type) inserts with different chip breakers. ※ Please use the cutters with even teeth.

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

AMS1000SE/2000SE



AA 75°

- AR: -4.5°~-1°
- RR: -3°~0°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	1025HSE	3	25	25	30	115	2.5	0.41
AMS	2025HSE	2	25	25	30	115	4	0.4
	2032HSE	3	32	32	40	125	4	0.72
	2040HSE	3	40	32	40	130	4	0.86
	2040HSE-S40	3	40	40	40	130	4	1.2
	2040HSE-S42	3	40	42	40	130	4	1.3
	2050HSE	4	50	32	40	135	4	0.98
	2050HSE-S40	4	50	40	40	135	4	1.3
	2050HSE-S42	4	50	42	40	135	4	1.4
	2063HSE	5	63	32	40	135	4	1.24
	2063HSE-S40	5	63	40	40	135	4	1.57
	2063HSE-S42	5	63	42	40	135	4	1.62

Применяемые СМП

APMT-MF APMT-MM

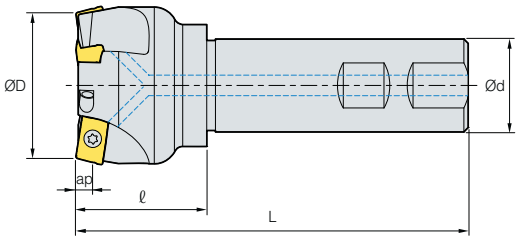
Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	060202PDSR-MM			●							●				●	●			E06
		0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM			●							●				●	●			
		060212R-MM			●											●	●			
		060216R-MM														●	●			
2000 Тип	APMT	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
		11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
		11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
		11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
		11T316R-MM			●							●				●	●			
		11T318R-MM																		
		11T324R-MM			●							●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø25 (1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø25~Ø63 (2000 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые СМП E06

AMS3000SE



AA 75°

• AR: -4.5°~-1°
• RR: -3°~0°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	3050HSE	3	50	32	45	135	6	1.0
	3050HSE-S40	3	50	40	45	135	6	1.3
	3050HSE-S42	3	50	42	45	135	6	1.4
	3063HSE	4	63	32	45	135	6	1.3
	3063HSE-S40	4	63	40	45	135	6	1.6
	3063HSE-S42	4	63	42	45	135	6	1.7

Применяемые СМП

APMT-MF APMT-MM

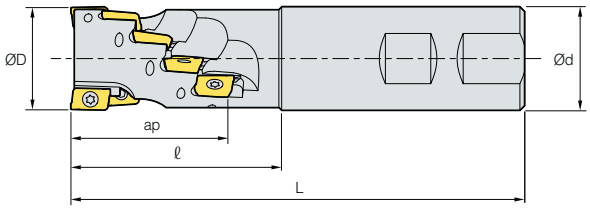
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			E06
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM										●				●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

AMS1000M/1500M



AA 90°

• AR: 7°~9°
• RR: -13°~-10°

(MM)

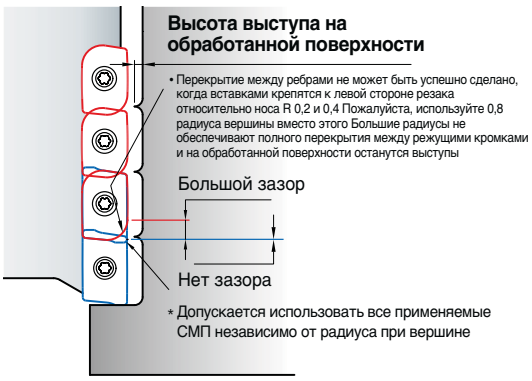
Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	Коли-чество зувьев	ap	kg
AMS	1016M	6	16	16	30	80	2	15.5	0.3
	1020M	12	20	20	32	85	3	20.5	0.3
	1025M	20	25	25	39	95	4	25.5	0.3
AMS	15020M	3	20	20	42	105	1	26.5	0.3
	15025M	8	25	25	50	110	2	35	0.3
	15032M	10	32	32	60	120	2	44	0.3

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	0602PDFR-MA																	●	E06
		060208PDFR-MA																		
		060202PDSR-MM			●							●				●	●			
		0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM			●							●				●	●			
		060212R-MM			●											●	●			
		060216R-MM														●	●			
1500 Тип	APMT	0903PDFR-MA																	●	
		090308PDFR-MA																		
		0903PDER-ML														●	●			
		090308PDER-ML														●	●			
		0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
		090308PDSR-MM			●							●				●	●			
		090312R-MM										●				●	●			
		090316R-MM			●							●				●	●			
		090320R-MM										●				●	●			

Рекомендации по выбору СМП

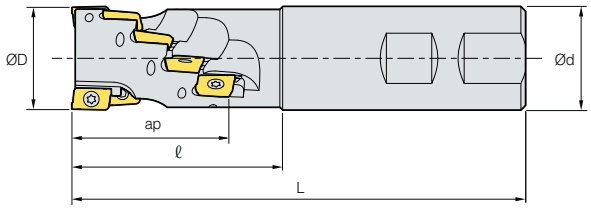


Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø16~Ø25 (1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20~Ø32 (1500 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Available inserts E06

AMS2000M



AA 90°

• AR: 7°~9°
• RR: -13°~-10°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	Ød	ℓ	L	Коли-чество зувьев	ap	kg
AMS	2020M	3	20	20	45	120	1	29.4	0.32
	2025M	8	25	25	55	130	2	38.9	0.40
	2032M	10	32	32	65	140	2	48.5	0.65
	2040M	14	40	40	75	150	2	58	0.75

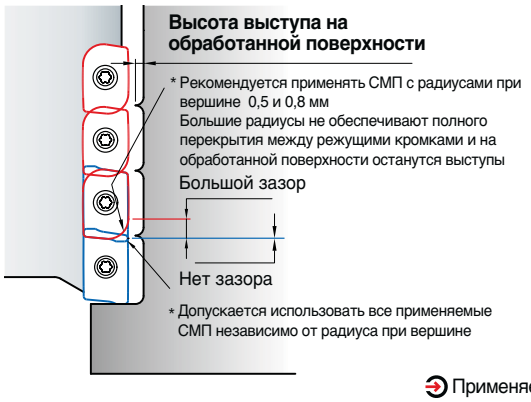
Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП

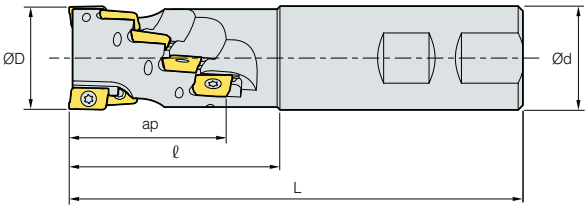


Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06

AMS4000M



AA 90°

- AR: 7°~9°
- RR: -13°~-10°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	Ød	ℓ	L	Количество зубьев	ap	kg
AMS	4032M	4	32	32	60	130	2	31.6	0.65
	4040M	6	40	40	70	140	2	46	1.11
	4050M-S40	6	50	40	55	125	2	46	1.22
	4050M	8	50	40	70	140	2	61	1.37

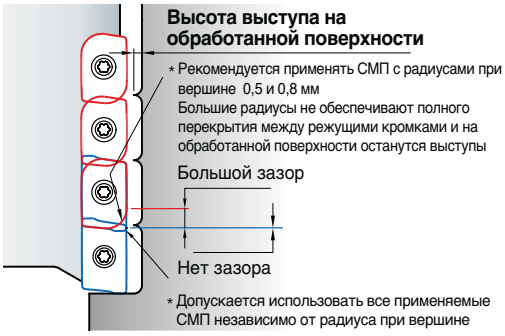
Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●				
	180620PDER-ML														●	●			
	180624PDER-ML														●	●			
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП

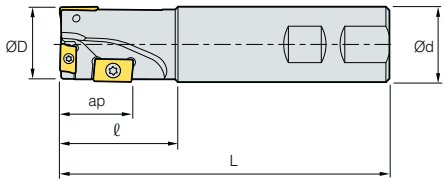


Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

AMS1000MH/1500MH



AA 90°

- AR: 9°~12°
- RR: -12°~-10°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	APMT 0602	APMT 0903	APM(X)T 11T3 -	APMT 1604	APKT 1604 -
AMS	1014MH	3	14	12	30	120	11	0.16	3	-	-	-	-
	1016MH	3	16	14	30	140	11	0.20	3	-	-	-	-
	1018MH	3	18	16	30	140	11	0.21	3	-	-	-	-
AMS	15020MH	3	20	20	35	140	17	0.31	1	2	-	-	-

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 Тип	APMT	0602PDFR-MA																	●	E06
		060208PDFR-MA																		
		060202PDSR-MM			●							●				●	●			
		0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
		060208PDSR-MM			●							●				●	●			
1500 Тип	APMT	0903PDFR-MA																	●	
		090308PDFR-MA																		
		0903PDER-ML														●	●			
		090308PDER-ML														●	●			
		0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
		090308PDSR-MM			●							●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø14~Ø18 (1000 Тип)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20 (1500 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-

Рекомендованные режимы резания

	Сверление	Обработка уступов	Обработка пазов
vc (м/мин.)	80~200	80~200	80~200
S зуб (мм/зуб)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- Пожалуйста, храните глубины сверления Ниже 0.25D, когда вы бурения
- Пожалуйста, держите шаг глубиной от 0.2 до 0.3 мм

Применяемые СМП E06

AMS2000MH/3000MH(-K)

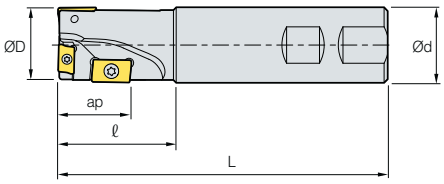


Рис. 1

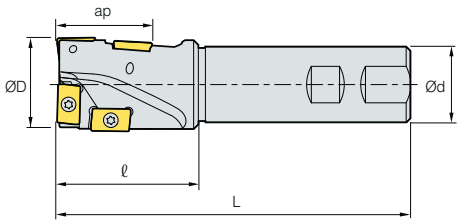
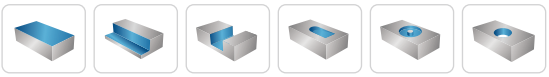


Рис. 2



AA 90°

- AR: 9°~12°
- RR: -12°~-10°

(MM)

Обозначение		◎	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	APMT 0602	APMT 0903	APM(X)T 11T3 -	APMT 1604	APKT 1604 -	Рис.
AMS	2025MH	3	25	25	40	130	20	0.45	-	-	3	-	-	1
	2032MH	3	32	32	50	140	30	0.75	-	-	1	2	-	1
AMS	3040MH	4	40	32	60	150	40	0.90	-	-	-	4	-	2
	3040MH-K	4	40	32	60	150	40	0.90	-	-	-	-	4	2

Применяемые СМП

APKT-MF APKT-MM APMT-MA APMT-MF APMT-ML APMT-MM

Тип	Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав H01	Стр
2000 Тип	APMT	11T3PDFR-MA																●	E06
		11T308PDFR-MA																	
		11T3PDER-ML														●	●		
		11T308PDER-ML														●	●		
		11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●		
		11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●		
		11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●		
		11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●		
		11T316R-MM			●							●				●	●		
		11T318R-MM			●														
		11T324R-MM			●							●				●	●		
3000 Тип	APMT	1604PDSR-MM			●	●				●	●	●	●	●		●	●		
		1604PDSR-MF			●							●	●			●	●		
3000-K Тип	APKT	1604PDSR-MM				●	●					●	●	●		●			
		1604PDSR-MF				●										●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø25 (2000 Тип)	FTKA02565S	TW08S	-
Ø32 (2000 Тип)	FTKA02565S+FTKA0410	TW08S+TW15S	
Ø40 (3000 Тип)	FTKA0410	TW15S	-

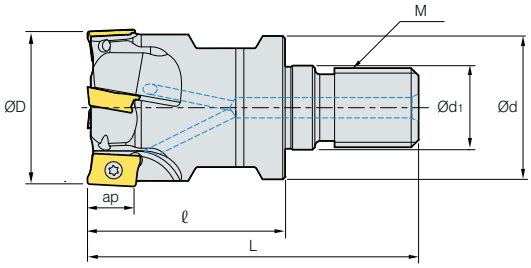
Применяемые СМП E06

Рекомендованные режимы резания

	Сверление	Обработка уступов	Обработка пазов
vc (м/мин.)	80~200	80~200	80~200
S зуб (мм/зуб)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- Пожалуйста, храните глубины сверления Ниже 0.25D, когда вы бурения
- Пожалуйста, держите шаг глубиной от 0,2 до 0,3 мм

AMM1000



AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
AMM	1012HR-M06	3	12	11	6.5	25	40	M06	5.6	0.02
	1016HR-M08	4	16	14.5	8.5	25	42	M08	5.6	0.03
	1020HR-M10	5	20	18	10.5	30	51	M10	5.6	0.07
	1025HR-M12	7	25	23	12.5	35	59	M12	5.6	0.12
	1032HR-M16	8	32	29	17	40	67	M16	5.6	0.23

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	E06
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
AMM	1012HR-M06	MAT-M06
	1016HR-M08	MAT-M08
	1020HR-M10	MAT-M10
	1025HR-M12	MAT-M12
	1032HR-M16	MAT-M16

Обозначение: AMM1032HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

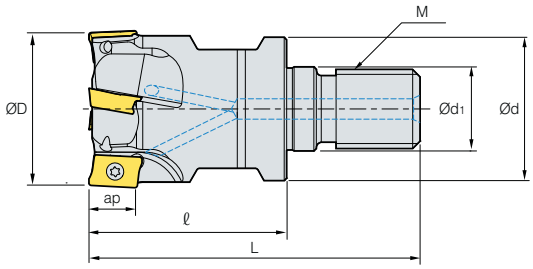
Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

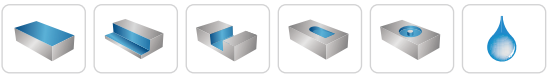
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø12~Ø32	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E401~E402

AMM1500





AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
AMM	15010HR-M06	1	10	9.5	6.5	25	40	M06	9	0.01
	15012HR-M06	1	12	11	6.5	25	40	M06	9	0.02
	15016HR-M08	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	9	0.03
	15020HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	9	0.06
	15025HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	9	0.12
	15032HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	9	0.22

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	E06
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
AMM	15010HR-M06	MAT-M06
	15012HR-M06	
	15016HR-M08	MAT-M08
	15020HR-M10	MAT-M10
	15025HR-M12	MAT-M12
	15032HR-M16	MAT-M16

Обозначение: AMM15032HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

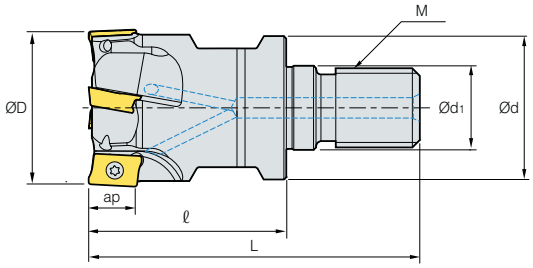
Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø100	FTKA02565S	

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E401~E402

AMM2000



AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
AMM	2016HR-M08	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	11	0.04
	2020HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	11	0.07
	2025HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	11	0.04
	2032HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	11	0.23
	2040HR-M16	5	40	29	17	40	67	M16	11	0.25

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
AMM	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2040HR-M16	

Обозначение: AMM2032HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06 Применяемые оправки E401~E402

Технические характеристики фрез серии

Alpha Mill-X new

- Данная серия фрез отличается улучшенной перпендикулярной точностью.
- Низкие усилия резания, благодаря высокопозитивной геометрии передней поверхности СМП.
- Улучшенная производительность за счет повышенной скорости резания и рабочей подачи при обработке.
- В сравнении с обычной серией, скорость резания и подача на зуб увеличены на 15%)

Система обозначения

- **Насадная Фреза**

AMX C M 050 R - 22 - 4 - AD17

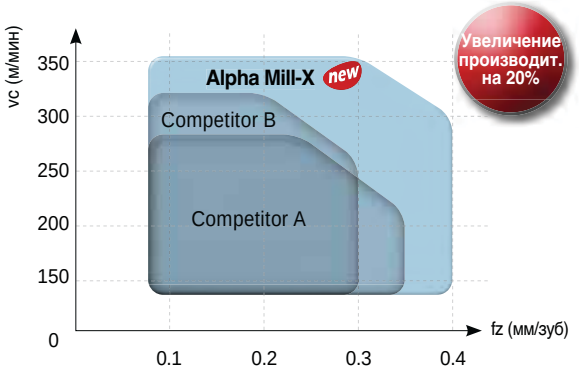
- **Alpha Mill-X**
- **Тип** — C: Насадная Фреза
- **Тип оправки** — M: Метрическая; A: Дюймовая; Отсутствует: Азиатская
- **Рабочий диаметр** — 050: Ø50 MM
- **Подвод СОЖ и направл.** — R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр.подвода СОЖ, правые
- **Посадочный диаметр** — 22: Ø22 MM
- **Число зубьев** — 4: 4 зуба
- **СМП** — AD17: ADKT17; AD12: ADKT12; AD10: ADKT10

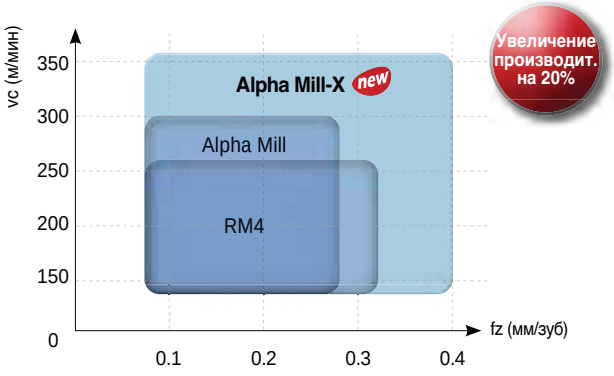
- **С цилиндрическим хвостовиком**

AMX S 032 R - 2 C 32 - 150 - AD17

- **Alpha Mill-X**
- **Тип** — S: С хвостовиком
- **Рабочий диаметр** — 032: Ø32 MM
- **Подвод СОЖ и исполнение** — R: с внутр.подводом СОЖ, правое; NR: без внутр.подвода СОЖ, правое
- **Число зубьев** — 2: 2 зуба
- **Тип хв.части** — C: Цилиндр; W: Велдон
- **Диаметр хв.части** — 32: Ø32 MM
- **Габаритная длина** — 150: 150 MM
- **СМП** — AD17: ADKT17; AD12: ADKT12; AD10: ADKT10

Области применения





Характеристики СМП

Стружколом с большим передним углом
- Применяется большой передний угол
- Улучшенный контроль стружки

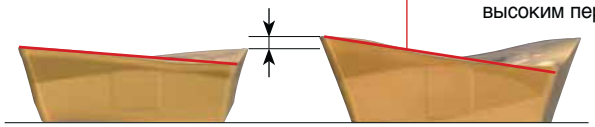
Вспомогательная режущая кромка с функцией wipern
- Вспомогательная режущая кромка оптимизированная для превосходного качества поверхности

Макс. ап
ADKT17: 16.5 mm
ADKT12: 11.5 mm
ADKT10: 9.5 mm

Уникальная форма задней поверхности
- Высокая жесткость пластины

Плоская зажимная зона
- Стабильный зажим при высокоскоростной обработке и обработке с большими подачамиg

Режущая кромка с высоким передним углом
- Повышенная прочность поверхности
- Меньшая режущая нагрузка



серия Alpha Mil
(APMT1604PDSR-MM)

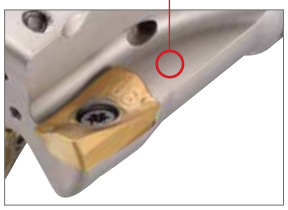
Alpha Mill-X
(ADKT170608PESR-MM)

- Использование режущей кромки с большим передним углом: снижение нагрузки при резании
- Увеличенная толщина: высокая жесткость СМП

▶ Оптимально для высокоскоростной обработки с большими подачами

Характеристики фрезы

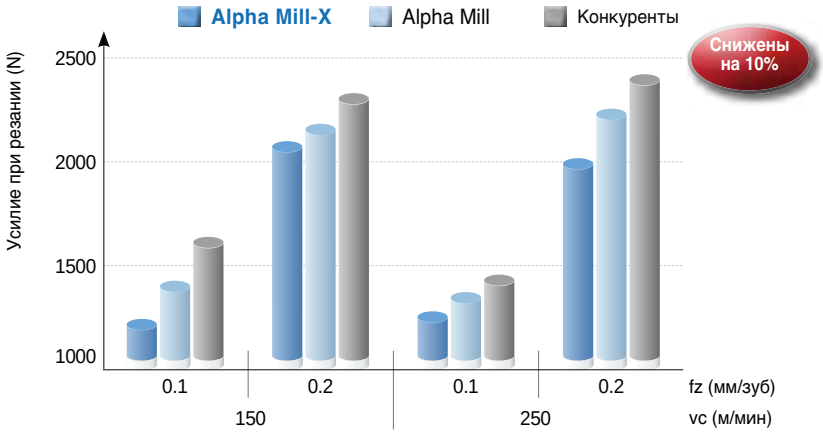
Режущая кромка с большим передним углом
- Улучшенная шероховатость поверхности
- Снижение режущей нагрузки



Идеальная перпендикулярность

Более широкий карман для стружки•
- Максимальный контроль стружки
- Превосходный контроль над тружкодроблением при высокоскоростной обработке и обработке с большими подачами

резка нагрузки



Рекомендуемые условия резания

• При торцевой обработке и уступах

Заготовка		Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	Подача, fz (мм/зуб)		
				ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	Сталь	PC5300	150-240	0.3-0.05	0.25-0.05	0.2-0.05
		PC5400	130-210			
		PC3700	160-270			
		NCM535	250-350			
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90-150	0.25-0.05	0.2-0.05	0.15-0.05
		PC5400	70-120			
		PC9540	50-120			
K	Чугун	PC6510	150-200	0.35-0.08	0.3-0.08	0.25-0.08
		PC5300	120-200			
		NCM535	200-300			
S	Закаленная сталь	PC5300	40-70	0.2-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400	30-50			

※ Приведенные выше данные относятся к общим условиям резания и могут регулироваться до 350 м/мин и 0,4 мм/т в зависимости от пользовательской среды.

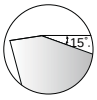
•При нарезании канавок, наклонной и винтовой обработке

Заготовка		Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	Подача, fz (мм/зуб)		
				ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	Сталь	PC5300	150-240	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400	130-210			
		PC3700	160-270			
		NCM535	250-350			
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90-150	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400	70-120			
		PC9540	50-120			
K	Чугун	PC6510	150-250	0.2-0.08	0.2-0.08	0.2-0.08
		PC5300	120-200			
		NCM535	200-300			
S	Закаленная сталь	PC5300	40-70	0.15-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400	30-50			

※ При глубокой нарезке канавок установите ар ниже 5 мм и используйте охлаждающую жидкость и воздух.

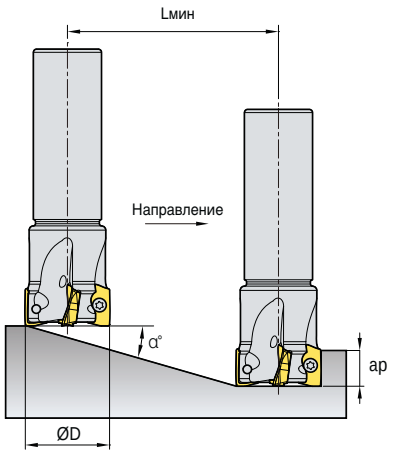
Рекомендуемые сплавы и стружколомы

(●: 1-й выбор)

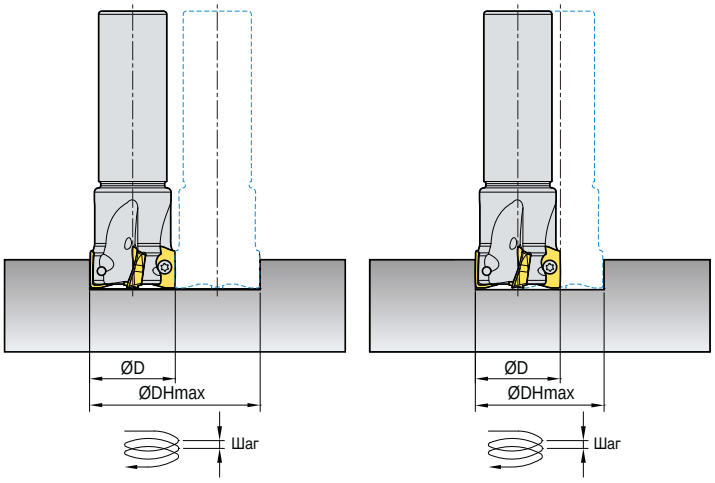
C/B	Cutting edge	P				M		K		N		S	
		Низкоуглеродистая сталь/ мягкая сталь		Высокоуглеродистая сталь/ Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Non-ferrous metal		Закаленная сталь	
		Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав
ML		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	-	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	-	●	●PC5300 ○PC5400
MM		●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	●	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM535	-	-	-	●PC5300 ○PC5400

Режимы резания при тангенциальном и винтовом врезании

Тангенциальное врезание



Винтовое врезание



(MM)

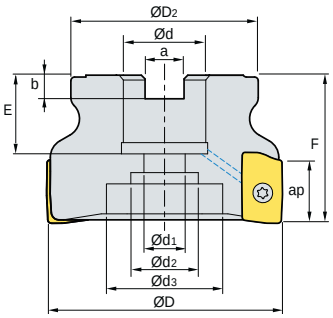
Обозначение	Диаметр фрезы ØD	Макс. глубина ap	Тангенциальное врезание		для глухих отверстий				для сквозных отв.	
			макс. угол α(°)	Lмин	Макс.диаметр внешн.отверстия (окружности)	Макс.шаг винтовой линии	Миним.диаметр отверстия	Макс.шаг винтовой линии	Миним. диаметр отверстия	Макс.шаг винтовой линии
ADKT17	20	16.5	13	71	30	7.0	38	8.9	21	4.8
	25		8.0	117	40	5.7	48	6.8	31	4.3
	32		3.7	255	54	3.5	62	4.0	45	2.9
	33		3.6	262	56	3.5	64	4.1	47	2.9
	40		2.6	363	70	3.2	78	3.6	61	2.8
	50		1.9	497	90	3.0	98	3.3	81	2.7
	63		1.3	727	116	2.6	124	2.8	107	2.4
	80		1.1	859	150	2.9	158	3.0	141	2.7
	100		0.7	1350	190	2.3	198	2.4	181	2.2
	125		0.5	1891	240	2.1	248	2.2	231	2.0
ADKT12	18	11.5	7.0	98	29	3.6	34	4.2	23	2.8
	20		5.5	125	33	3.2	38	3.7	27	2.6
	25		3.5	196	43	2.7	48	3.0	37	2.3
	32		2.5	275	57	2.5	62	2.7	51	2.2
	33		2.4	286	59	2.5	64	2.7	53	2.2
	40		1.5	458	73	1.9	78	2.1	67	1.7
	50		1.2	573	93	2.0	98	2.1	87	1.8
	63		1.0	687	119	2.1	124	2.2	113	2.0
	80		0.7	982	153	1.9	158	1.9	147	1.8
ADKT10	16	9.5	4.5	121	28	2.2	31	2.5	24	1.9
	18		3.5	155	32	2.0	35	2.2	28	1.7
	20		3.0	181	36	1.9	39	2.1	32	1.7
	25		2.2	247	46	1.8	49	1.9	42	1.6
	32		1.5	363	60	1.6	63	1.7	56	1.5
	33		1.4	389	62	1.5	65	1.6	58	1.4
	40		1.2	454	76	1.6	79	1.7	72	1.5
	50		0.8	680	96	1.3	99	1.4	92	1.3
	63		0.6	907	122	1.3	125	1.3	118	1.2
	80		0.5	1089	156	1.4	159	1.4	152	1.3

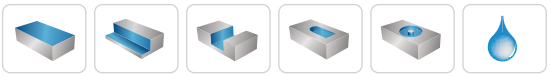
※ При указанных видах обработки необходимо использовать подачу СОЖ. Формула расчета длины везания Lмин - ap/tan α°

※ Lmin : Длина резания при механической обработке с минимальным углом наклона
α° : Уголь наколона для наклонной обработки
ap : Глубина резания в осевом направлении

$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha°} \text{ (mm)}$$

AMXCM-AD10/12 new





AA 90°

- AR: 8°
- RR: -10°~-3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMXCM	040R-16-5-AD10	5	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	9.5	0.18
	040R-16-6-AD10	6	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	9.5	0.18
	050R-22-6-AD10	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	9.5	0.23
	050R-22-7-AD10	7	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	9.5	0.20
	063R-22-7-AD10	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	9.5	0.44
	063R-22-8-AD10	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	9.5	0.49
	080R-27-8-AD10	8	80	57	27	14	25	38	12.4	7	23	50	9.5	0.88
	080R-27-9-AD10	9	80	57	27	14	25	38	12.4	7	23	50	9.5	0.90
AMXCM	040R-16-4-AD12	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	11.5	0.18
	040R-16-5-AD12	5	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	11.5	0.16
	050R-22-5-AD12	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11.5	0.23
	050R-22-7-AD12	7	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11.5	0.20
	063R-22-6-AD12	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11.5	0.44
	063R-22-7-AD12	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11.5	0.49
	080R-27-7-AD12	7	80	57	27	14	25	38	12.4	7	23	50	11.5	0.88
	080R-27-8-AD12	8	80	57	27	14	25	38	12.4	7	23	50	11.5	0.90

Применяемые СМП

ADKT-ML

ADKT-MM

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
10 Тип	ADKT	10T304PEER-ML						●				●	●		●	●	●			E04
		10T304PESR-MM						●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM														●	●			
		10T312PESR-MM															●			
12 Тип	ADKT	120408PESR-ML						●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM						●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM										●	●			●	●			
		120416PESR-MM										●	●			●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
AMXCM	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□

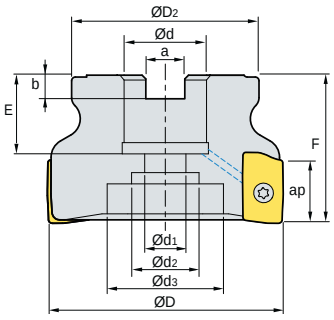
Обозначение		Ød	Применяемые оправки
AMXCM	063R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø80 (10 Тип)	FTKA02555S	TW08S
Ø40~Ø80 (12 Тип)	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E04 Применяемые оправки E426~E428

AMXCM-AD17 new



AA 90°

• AR: 8°
• RR: -10°~-3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMXCM	040R-16-3-AD17	3	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	16.5	0.18
	040R-16-4-AD17	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	16.5	0.18
	050R-22-4-AD17	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.23
	050R-22-5-AD17	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.20
	063R-22-5-AD17	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.44
	063R-22-6-AD17	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.49
	080R-27-6-AD17	6	80	57	27	14	25	38	12.4	7	23	50	16.5	0.88
	080R-27-7-AD17	7	80	57	27	14	25	38	12.4	7	23	50	16.5	0.90
	100R-32-8-AD17	8	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	16.5	1.76
	100R-32-10-AD17	10	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	16.5	1.68
	125R-40-8-AD17	8	125	90	40	22	32	54	16.4	9	30	63	16.5	2.89
	125R-40-10-AD17	10	125	90	40	22	32	54	16.4	9	30	63	16.5	4.83

Применяемые СМП

ADKT-ML

ADKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
ADKT	170608PESR-ML						●				●	●		●	●	●			E04
	170604PESR-MM										●				●				
	170608PESR-MM						●				●	●		●	●	●			
	170616PESR-MM														●	●			
	170620PESR-MM														●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
AMXCM	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-AD□□		

Обозначение		Ød	Применяемые оправки
AMXCM	080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-AD□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-AD□□	40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTKA0408	TW15S

Применяемые СМП E04 Применяемые оправки E426~E428

AMXS-AD10/12 new

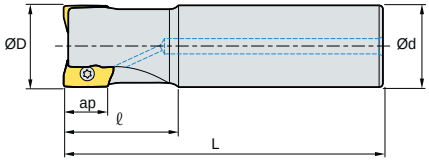


Рис. 1

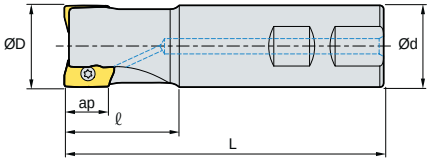


Рис. 2

AA 90°
- AR: 8°
- RR: -10°~-3°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMXS	016R-2W16-90-AD10	2	16	16	25	90	9.5	0.110	2
	016R-2C16-180-AD10	2	16	16	25	180	9.5	0.190	1
	018R-2W16-100-AD10	2	18	16	35	100	9.5	0.120	2
	018R-2C16-200-AD10	2	18	16	35	200	9.5	0.210	1
	020R-3W20-100-AD10	3	20	20	35	100	9.5	0.250	2
	020R-3C20-200-AD10	3	20	20	35	200	9.5	0.490	1
	025R-4W25-115-AD10	4	25	25	40	115	9.5	0.400	2
	025R-4C25-200-AD10	4	25	25	40	200	9.5	0.590	1
	032R-4W32-125-AD10	4	32	32	45	125	9.5	0.700	2
	032R-4C32-200-AD10	4	32	32	45	200	9.5	1.000	1
	040R-5W32-130-AD10	5	40	32	50	130	9.5	1.050	2
	040R-5C32-200-AD10	5	40	32	50	200	9.5	1.200	1
AMXS	018R-2W16-100-AD12	2	18	16	35	100	11.5	0.120	2
	018R-2C16-200-AD12	2	18	16	35	200	11.5	0.210	1
	020R-2W20-100-AD12	2	20	20	35	100	11.5	0.250	2
	020R-2C20-200-AD12	2	20	20	35	200	11.5	0.490	1
	025R-3W25-115-AD12	3	25	25	40	115	11.5	0.400	2
	025R-3C25-200-AD12	3	25	25	40	200	11.5	0.590	1
	032R-4W32-125-AD12	4	32	32	45	125	11.5	0.700	2
	032R-4C32-200-AD12	4	32	32	45	200	11.5	1.000	1
	040R-4W32-130-AD12	4	40	32	50	130	11.5	1.050	2
	040R-4C32-200-AD12	4	40	32	50	200	11.5	1.200	1

Применяемые СМП

ADKT-ML

ADKT-MM

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
10 Тип	ADKT	10T304PEER-ML						●				●	●		●	●	●			E04
		10T304PESR-MM						●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM														●	●			
		10T312PESR-MM															●			
12 Тип	ADKT	120408PESR-ML						●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM						●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM										●	●			●	●			
		120416PESR-MM										●	●			●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø40 (10 Тип)	FTKA02555S	TW08S
Ø18~Ø40 (12 Тип)	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E04 Применяемые оправки E426~E428

AMXS-AD17 new

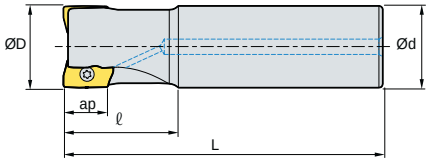


Рис. 1

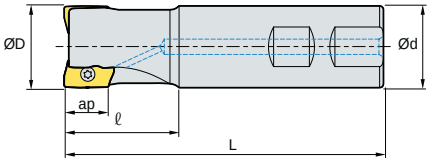


Рис. 2

AA 90°
- AR: 8°
- RR: -10°~-3°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
AMXS	020R-1W20-100-AD17	1	20	20	35	100	16.5	0.170	2
	020R-1C20-200-AD17	1	20	20	35	200	16.5	0.360	1
	025R-2W25-115-AD17	2	25	25	35	115	16.5	0.610	2
	025R-2C25-200-AD17	2	25	25	35	200	16.5	0.450	1
	032R-3W32-125-AD17	3	32	32	45	125	16.5	0.620	2
	032R-3C32-200-AD17	3	32	32	45	200	16.5	1.050	1
	033R-3W32-125-AD17	3	33	32	45	125	16.5	0.620	2
	033R-3C32-200-AD17	3	33	32	45	200	16.5	1.050	1
	040R-3W32-130-AD17	3	40	32	50	130	16.5	0.750	2
	040R-3C32-200-AD17	3	40	32	50	200	16.5	1.170	1
	040R-4W32-130-AD17	4	40	32	50	130	16.5	0.740	2
	040R-4C32-200-AD17	4	40	32	50	200	16.5	1.200	1

Применяемые СМП

ADKT-ML

ADKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
ADKT	170608PESR-ML						●				●	●		●	●	●			E04
	170604PESR-MM										●				●				
	170608PESR-MM						●				●	●		●	●	●			
	170616PESR-MM														●	●			
	170620PESR-MM														●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø20~Ø40	FTKA0408	TW15S

Применяемые СМП E04 Применяемые оправки E426~E428

Высокая жесткость алюмин.иевого корпуса

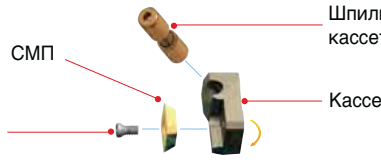
Future Mill

- Высокая эффективность обработки при высокоскоростном резании благодаря легкому алюмин.иевому корпусу,который составляет 50% веса традиционного стального корпуса фрезы
- Возможность применения на станке с малой мощностью
- Широкий диапазон применения. Обработка заготовок из алюминия, стали и чугуна
- Высокая жесткость алюмин.иевого корпуса
- Увеличение эксплуатационной надежности корпуса за счет применения сменной кассеты для крепления СМП.
- Возможность применения СМП различной геометрии
- Низкие силы резания за счет больших передних осевых и радиальных углов обеспечивающие высокую точность и качество обработки

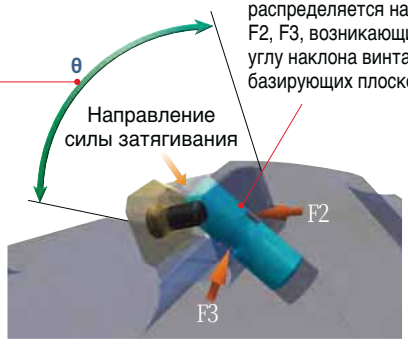
Характеристики фрезы

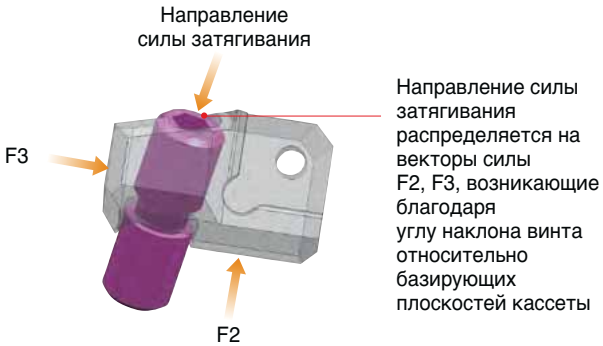
- Значительный размер стружечной канавки предотвращает пакетирование стружки
- Высокая жесткость корпуса
- Наличие специального покрытия на поверхности стружечной канавки предотвращает налипание и уменьшает трение стружки

Сборная конструкция фрезы



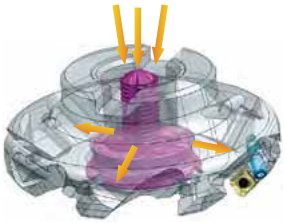
Кассета



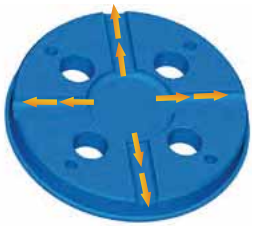


Внутренняя система рохлаждения

- Специально разработанная система сквозного охлаждения обеспечивает стабильную подачу СОЖ через центральное отверстие корпуса к СМП. Это улучшает эффективность охлаждения и удаления стружки из зоны резания
- Распределитель охлаждения применим при диаметре фрезы до D160, запорная – до D 200 и выше
- Оба устройства для охлаждения приобретаются отдельно При системе сквозного охлаждения подача СОЖ осуществятся через шпиндель

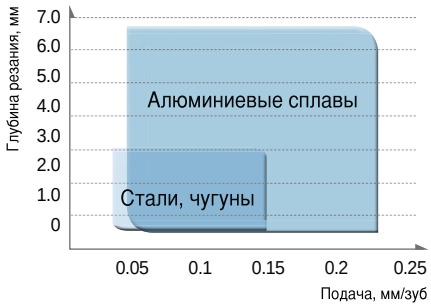


D: Ø63~Ø160 мм

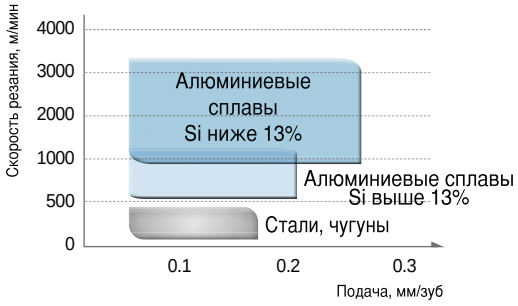


D: Ø200 мм и выше

Рекомендованные режимы резания



Рекомендации



максимально допустимая частота вращения (об/мин)

Диаметр фрезы	Частота вращения (об/мин)
Ø63	20,000
Ø80	16,000
Ø100	13,000
Ø125	10,000
Ø160	8,000
Ø200	6,500
Ø250	5,000
Ø315	4,000

Future Mill (FMA)

Характеристики

- Применяется для универсальной обработки высоко-средне-низкоуглеродистой стали, чугуна и алюминия
- Обеспечивает высокое качество обработанной поверхности за счет наличия зачистных кромок СМП
- В зависимости от вида и условий обработки существует возможность выбора необходимого угла в плане

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
Без стружколома			Для чистовой-получистовой обработки	Изготовление СМП на основе кермета
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Получение высокого качества поверхности при обработке низко и среднеуглеродистых сталей
MM			Для универсальной обработки	Универсальная обработка различных сталей и сплавов
MR			Для черновой обработки	Высокая стойкость режущей кромки при ударных нагрузках
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Уменьшение сил резания и препятствие наростообразованию - S□ET-MA: Острая режущая кромка благодаря высокоточной заточке - S□XT-MA: Режущая кромка, подходящая для черновой обработки

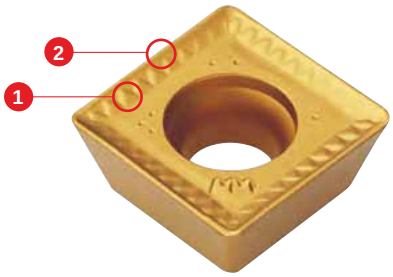
Рекомендованные режимы резания

ISO	Марка сплава	vc (м/мин.)	MF	MM	MR	MA
			S зуб (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)
P	NC5330	210~350	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	NCM325	190~310	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	PC3700	160~270	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
M	PC9530	90~150	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
	NCM335	70~120	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
K	PC5300	110~180	0.05~0.20	0.10~0.30	-	-
N	H01	260~440	-	-	-	0.10~0.35

Future Mill (FMP)

Характеристики

- Высокая стойкость СМП при высокой подаче и глубине резания
- Широкий выбор марок сплава для обработки различных материалов
- Особая геометрия передней поверхности обеспечивает стабильный отвод стружки из зоны резания и способствует снижению сил резания
- Упрочняющая фаска главной режущей кромки препятствует выкрашиванию и способствует повышению стойкости



Типовые схемы применения фрез

Характеристики стружколомов

- Особая геометрия передней поверхности СМП и главной режущей кромки способствует снижению сил резания и уменьшению
- вибраций в процессе работы
- Упрочнение режущих кромок позволяет производить обработку при больших глубинах резания с обеспечением
- высокой стойкости СМП

Рекомендации по выбору сплавов и стружколомов

Стружколом		Геометрия режущей кромки	Применение	Рекомендации выбора стружколома и марки сплава (●: 1st)									
				Низкоуглеродистые стали		Высокоуглеродистые и легированные стали		Нержавеющая сталь		Чугуны		Алюминиевые сплавы	
				Стружколом	Марка сплава	Стружколом	Марка сплава	Стружколом	Марка сплава	Стружколом	Марка сплава	Стружколом	Марка сплава
MF			Для чистовой-получистовой обработки	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●PC6510 ○PC215K	-	-
MM			Для универсальной обработки		○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●NCM325 ○NC5330 ○NCM335		○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●PC6510 ○PC215K	-	-
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01 ○G10

Рекомендованные режимы резания

ISO	Скорость резания (м/мин.)							
	Тв. сплав с покрытием CVD		Тв. сплав с покрытием PVD					Твердый сплав
	NCM325	NCM335	PC3700	PC6510	PC5300	PC9530	PC5400	H01
P	190~310	180~290	160-270	-	150-240	-	130-210	-
M	110~180	100~160	-	-	90-150	90-150	70-120	-
K	-	-	-	140-230	120-200	-	100-160	-
N	-	-	-	-	-	-	-	260-440

Future Mill (FMR)

Характеристики

- Широкий диапазон применения для обработки различных марок легированных и закаленных сталей
- Ступенчатая геометрия задней поверхности обеспечивает точное позиционирование и жесткое крепление СМП
- Возможность проворота СМП 4-8 раза
- Асимметричное расположение СМП по окружности уменьшает вероятность появления вибраций
- Эргономичность при замене режущей кромки СМП
- Высокая точность позиционирования за счет восьмигранной опорной базы СМП

Виды обработки

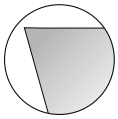
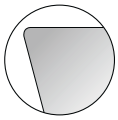
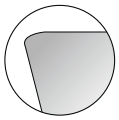
Контурная обработка

Винтовое врезание

Обработка пазов и уступов

Тангенциальное врезание

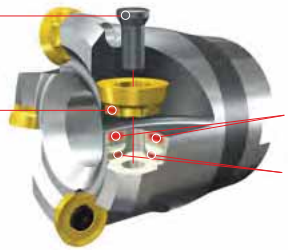
Геометрические особенности режущих кромок СМП

Обозначение	RDHW□□□□M0F	RDHW□□□□M0E	RDHW□□□□M0S
Вид режущей кромки			

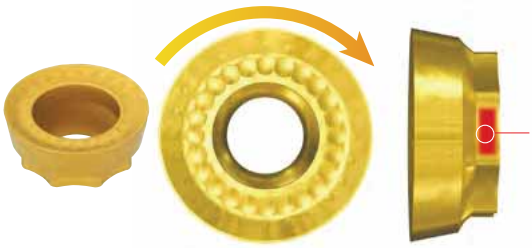
Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Низкие силы резания, высокая стойкость СМП, высокое качество обработанной поверхности при фрезеровании труднообрабатываемых материалов
MM			Для универсальной обработки	Универсальная обработка различных сталей и сплавов
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Низкие силы резания и препятствие наростообразованию

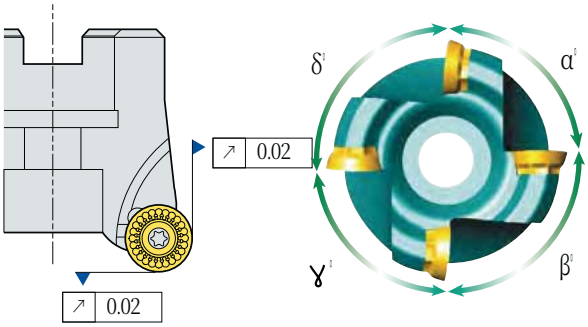
Система крепления СМП



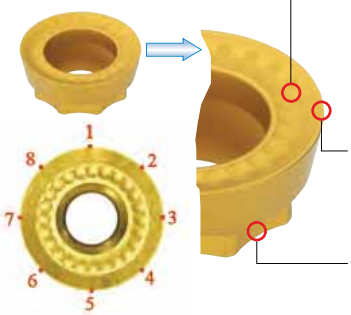
FMR鞿3000 Тип FMR鞿4000 Тип	FMR鞿5000 Тип FMR鞿6000 Тип



RDKT10T3M0-鞿鞿 RDKT1204M0-鞿鞿	RDKT1605M0-MM RDKT2006M0-MM



Высокая точность чистовой обработки	Устойчивость к вибрации за счет асимметричного расположения СМП



Возможность проворота СМП 4-8 раз

Снижение сил резания благодаря специальной геометрии стружколома
Уменьшение количества теплоты переходящего в СМП за счет уменьшения силы трения стружки по передней поверхности, приводящей к стабильному отводу стружки из зоны резания

Упрочнение режущей кромки
Устойчивость к выкрашиванию
Высокое качество чистовой обработки

Восьмигранная опорная поверхность
Защита от проворота СМП во время обработки. Жесткость фиксаци и СМП Эргономичность позиционирования СМП

Future Mill (FMR)

Производительность обработки (см³/мин)

Обрабатываемые материалы		Марка сплава	Ø8	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
P	Низкоуглеродистые стали (200HB)	PC3700 PC5300	4.97	9.94	9.94	14.92	31.83	31.83	47.74	47.74	47.74	71.61	38.19	95.49	119.36	143.23	167.11	190.98	133.69	509.29
			vc = 250, S зуб = 0.25, t = 0.5, B = 0.5D				vc = 300, S зуб = 0.4 t = 1.0, B = 0.5D		vc = 250, S зуб = 0.4, t = 1.5, B = 0.5D											vc = 200, S зуб = 0.5 t = 4.0, B = 0.5D
	Среднеуглеродистые стали (30HRC)		3.97	7.95	7.95	11.93	25.46	25.46	38.19	38.19	38.19	57.29	38.19	76.39	95.49	114.59	133.69	152.78	133.69	458.36
			vc = 200, S зуб = 0.25, t = 0.5, B = 0.5D				vc = 250, S зуб = 0.4 t = 1.0, B = 0.5D		vc = 200, S зуб = 0.4, t = 1.5, B = 0.5D											vc = 180, S зуб = 0.5 t = 4.0, B = 0.5D
	Высокоуглеродистые стали (30~40HRC)		2.86	5.72	5.72	8.59	22.91	22.91	34.37	34.37	34.37	51.56	34.37	68.75	85.94	103.13	120.32	137.5	120.32	407.43
			vc = 180, S зуб = 0.20, t = 0.5, B = 0.5D				vc = 200, S зуб = 0.4 t = 1.0, B = 0.5D		vc = 180, S зуб = 0.4, t = 1.5, B = 0.5D											vc = 160, S зуб = 0.5 t = 4.0, B = 0.5D
	Легированные высокоуглеродистые стали (40~50HRC)		1.24	2.48	2.48	3.72	11.45	11.45	14.32	17.18	14.32	21.48	14.32	28.64	35.8	42.97	50.13	57.29	50.13	249.55
			vc = 130, S зуб = 0.15, t = 0.4, B = 0.5D				vc = 170, S зуб = 0.3 t = 0.9, B = 0.5D		vc = 150, S зуб = 0.3, t = 1.0, B = 0.5D											vc = 140, S зуб = 0.4 t = 3.5, B = 0.5D
	Легированные высокоуглеродистые стали (выше50HRC)		0.95	1.9	1.9	2.86	7.63	7.63	9.54	11.45	9.54	14.32	9.54	19.09	23.87	28.64	33.42	38.19	33.42	152.78
			vc = 100, S зуб = 0.15, t = 0.4, B = 0.5D				vc = 130, S зуб = 0.3 t = 0.9, B = 0.5D		vc = 100, S зуб = 0.3, t = 1.0, B = 0.5D											vc = 100, S зуб = 0.4 t = 3.0, B = 0.5D
M	Нержавеющие стали	PC5300	2.06	4.13	4.13	6.2	16.55	16.55	12.41	24.82	12.41	18.62	12.41	24.82	31.03	37.24	43.44	49.65	43.44	331.04
			vc = 130, S зуб = 0.20, t = 0.5, B = 0.5D				vc = 200, S зуб = 0.2 t = 1.0, B = 0.5D		vc = 100, S зуб = 0.3, t = 1.0, B = 0.5D											vc = 130, S зуб = 0.5 t = 4.0, B = 0.5D
K	Чугуны	PC5300	2.86	5.72	5.72	8.59	14.32	14.32	21.48	21.48	21.48	32.22	21.48	42.97	53.71	64.45	75.2	85.94	75.2	366.69
			vc = 180, S зуб = 0.20, t = 0.5, B = 0.5D				vc = 180, S зуб = 0.2 t = 1.0, B = 0.5D		vc = 180, S зуб = 0.2, t = 1.5, B = 0.5D											vc = 180, S зуб = 0.4 t = 4.0, B = 0.5D

Мощность резания, кВт (P_{KW} = 0.75 x P_{HP})

•RDKT10□□

Обрабатываемые матаериалы		Марка сплава	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Скорость резания			
												vc	S зуб	t	B
P	Низкоуглеродистые стали (200HB)	PC3700 PC5300	2.2	2.2	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	250	0.4	1.5	0.5D
	Среднеуглеродистые стали (30HRC)		2.1	2.1	2.1	3.1	4.1	5.2	6.2	7.3	8.3	200	0.4	1.5	0.5D
	Высокоуглеродистые стали (30~40HRC)		2.2	2.2	2.2	3.3	4.5	5.6	6.7	7.9	9	180	0.4	1.5	0.5D
	Легированные высокоуглеродистые стали (40~50HRC)		1.1	1.1	1.1	1.6	2.1	2.6	3.2	3.7	4.2	150	0.3	1.0	0.5D
	Легированные высокоуглеродистые стали (выше50HRC)		0.7	0.7	0.7	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4	2.8	100	0.3	1.0	0.5D
M	Нержавеющие стали	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	2	2.3	130	0.2	1.5	0.5D
K	Чугуны	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	180	0.2	1.5	0.5D

• Значения мощности указанные в таблице приняты в л.с (Php)

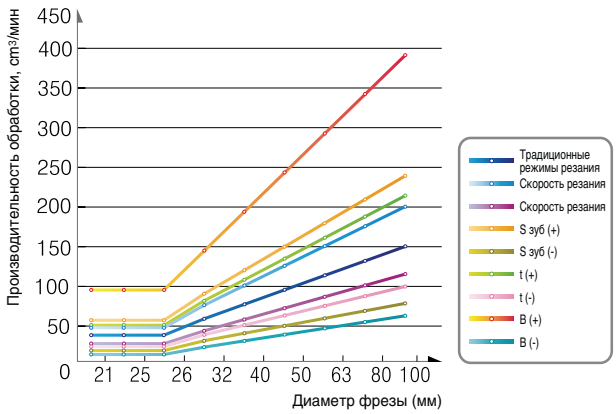
•RDKT12□□

Обрабатываемые матаериалы		Марка сплава	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Скорость резания			
											vc	S зуб	t	B
P	Низкоуглеродистые стали (200HB)	PC3700 PC5300	1.7	1.7	2.6	3.5	3.5	4.4	5.3	6.1	200	0.4	1.5	0.5D
	Среднеуглеродистые стали (30HRC)		2	2	3.1	4.1	2.6	5.2	6.2	7.2	180	0.4	1.5	0.5D
	Высокоуглеродистые стали (30~40HRC)		2.2	2.2	3.3	4.4	2.8	5.6	6.7	7.8	160	0.4	1.5	0.5D
	Легированные высокоуглеродистые стали (40~50HRC)		1	1	1.5	1.6	2.1	2.6	3.1	3.6	140	0.3	1.0	0.5D
	Легированные высокоуглеродистые стали (выше50HRC)		0.7	0.7	1	1.4	0.8	1.7	2.1	2.4	100	0.3	1.0	0.5D
M	Нержавеющие стали	PC5300	0.5	0.5	0.8	1.1	0.7	1.4	1.7	2	130	0.2	1.5	0.5D
K	Чугуны	PC5300	0.6	0.6	0.9	1.2	0.7	1.5	1.8	2.1	180	0.2	1.5	0.5D

• Значения мощности указанные в таблице приняты в л.с (Php)

Влияние режимов резания на производительность обработки

• Применяемая СМП: RDKT10□□



• Рекомендации по изменению режимов резания

Стандартные параметры	ISO
	vc = 200 S зуб = 0.4 t = 1.5 B = 0.5D
vc (+)	250
vc (-)	150
S зуб (+)	0.6
S зуб (-)	0.2
t (+)	2
t (-)	1
B (+)	D
B (-)	0.2D

Рекомендованные режимы резания

• Обработка плоскостей, уступов, боковых поверхностей, наклонных плоскостей, контуров

Обрабатываемые материалы		Твердость	Марка сплава	Скорость резания	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)
P	Углеродистая сталь	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	210																
	Легированная сталь	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	170																
	Высоколегированная сталь (Легирующий компонент > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	130																
		Прочность на разрыв 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	105																
M	Нержавеющие стали	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	110																
K	Чугуны, высокопрочные чугуны	Низкой прочности	PC5300	145	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	110																

• Обработка закрытых пазов

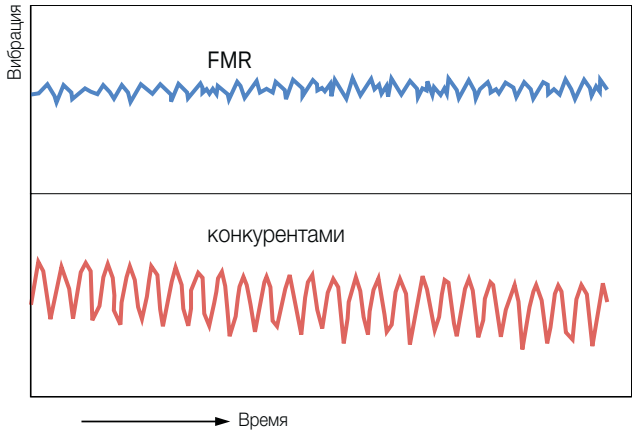
Обрабатываемые материалы		Твердость	Марка сплава	Скорость резания	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)
P	Углеродистая сталь	200HB ≤	PC5300	280	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	Легированная сталь	30~40HRC	PC5300	195	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	170																
	Высоколегированная сталь (Легирующий компонент > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	130																
		Прочность на разрыв 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	Нержавеющие стали	270HB≤	PC5300	130	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	Чугуны, высокопрочные чугуны	Низкой прочности	PC5300	145	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

• Осевое врезание при ширине фрезерования меньшей, чем длина вспомогательной режущей кромки

Обрабатываемые материалы		Твердость	Марка сплава	Скорость резания	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	S зуб (мм/зуб)
P	Углеродистая сталь	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	Легированная сталь	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	170																
	Высоколегированная сталь (Легирующий компонент > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	130																
		Прочность на разрыв 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	Нержавеющие стали	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	Чугуны, высокопрочные чугуны	Низкой прочности	PC5300	145	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

Future Mill (FMR)

Амплитудно частотные характеристики (АЧХ) фрезы FMR



Пример обработки

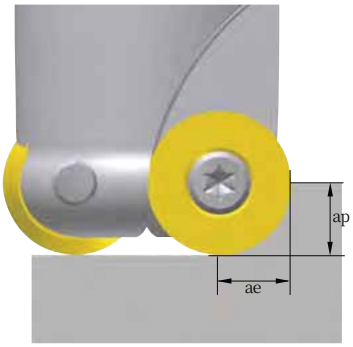
■ **Обрабатываемые материалы** STD11

■ **Режимы резания**
vc = 200 мм/мин.
S зуб = 0.40 мм/зуб
t = 2.0 мм
B = 4.0 мм

■ **Инструмент**
СМП RDKT10T3M0-MM (PC3500)
Корпус FMRS3032RD-S

Cutting condition formulas for milling

Cutting speed	RPM
$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$ (м/мин.)	$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D}$ (min^{-1})
Feed (per tooth)	**Feed (per minute)**
$fz = \frac{vf}{Z \times n}$ (mm/t)	$vf = fz \times n \times z$ (mm/min)
Chip removal rate	**Required machine power**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $Php = \frac{Pc}{0.75}$ (hp)



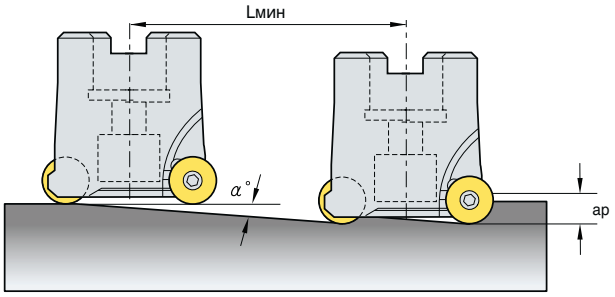
vc = Скорость резания (м/мин.)	**Pkw** = Требуемая мощность станка (кВт)
n = Частота вращения (мин.$^{-1}$)	**H** = Мощность привода (п.с)
D = Диаметр фрезы (мм)	**Q** = Производительность обработки (см/мин.^{3})
De = Эффективный диаметр фрезы (мм)	**t** = Глубина резания (мм)
S мин = Подача (мм/мин.)	**B** = Ширина фрезерования (мм)
S зуб = Подача (мм/зуб)	**Kc** = Удельная сила резания (МПа)
z = Число зубьев	**η** = КПД привода (%)
Pc = Мощность (кВт)	

Выбор оптимальной подачи Sз и глубины резания

Обозначение	Стружколом	Глубина резания (мм)								
		0.2~0.5	0.5~1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
RDHW0501M0	-	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	-
RDHW06T1M0	-	0.30	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-
RDHW0702M0	-	0.35	0.25	0.10	0.07	-	-	-	-	-
RDHW0803M0	-	0.40	0.30	0.15	0.01	-	-	-	-	-
RDKT10T3M0 -	MF/MM	-	0.40	0.35	0.30	0.20	-	-	-	-
RDKT1204M0 -	MF/MM	-	0.50	0.45	0.30	0.25	0.22	-	-	-
RDHW1605M0	-	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDHW2006M0	-	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10
RDKT1605M0 -	MM	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDKT2006M0 -	MM	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10

Future Mill (FMR)

Технические рекомендации для тангенциального врезания



$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} \text{ (мм)}$$

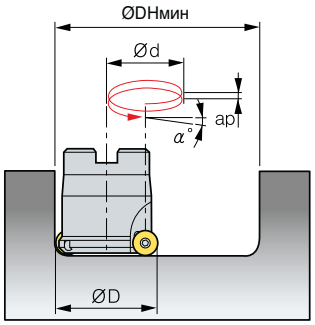
※ Lмин: минимальная длина врезания
α°: максимальный угол врезания
ap: Глубина резания

(мм)

Обозначение фрезы	Диаметр фрезы (мм)	Угол врезания α° (макс.)	Рекомендуемая длина врезания									
			ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	08	18.14	3	6	8	-	-	-	-	-	-	-
	10	11.7	5	10	12	-	-	-	-	-	-	-
	12	8.43	7	13	17	-	-	-	-	-	-	-
	15	5.93	10	19	24	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	10	20.67	21	5	7	8	-	-	-	-	-	-
	12	10.05	10	11	14	17	-	-	-	-	-	-
	16	6.12	6	19	23	28	-	-	-	-	-	-
	20	4.36	4	26	33	39	-	-	-	-	-	-
FMR2000	15	9.42	6	12	15	18	21	-	-	-	-	-
	20	5.85	10	20	24	29	34	-	-	-	-	-
FMR2500	16	13.7	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	20	9.29	6	12	15	18	21	24	-	-	-	-
	25	6.56	9	17	22	26	30	35	-	-	-	-
FMR3000	25	21.8	3	5	6	8	9	10	13	-	-	-
	32	13.24	4	9	11	13	15	17	21	-	-	-
	40	9.09	6	13	16	19	22	25	31	-	-	-
	50	6.52	9	17	22	26	31	35	44	-	-	-
	63	4.76	12	24	30	36	42	48	60	-	-	-
	80	3.52	16	33	41	49	57	65	81	-	-	-
	100	2.69	21	43	53	64	74	85	106	-	-	-
FMR4000	32	15.95	3	7	9	10	12	14	17	21	-	-
	40	10.3	6	11	14	17	19	22	28	33	-	-
	50	7.13	8	16	20	24	28	32	40	48	-	-
	63	5.08	11	22	28	34	39	45	56	67	-	-
	80	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	-	-
	100	2.79	21	41	51	62	72	82	103	123	-	-
	125	2.14	27	54	67	80	94	107	134	161	-	-
FMR5000	40	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	62	-
	50	5.22	11	22	27	33	38	44	55	66	88	-
	63	3.79	15	30	38	45	53	60	75	91	121	-
	80	2.97	19	39	48	58	67	77	96	116	154	-
	100	2.09	27	55	69	82	96	110	137	164	219	-
	125	1.63	35	70	88	105	123	141	176	211	281	-
FMR6000	40	7.44	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	50	4.97	11	23	29	34	40	46	57	69	92	46
	63	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	124	62
	80	2.72	21	42	53	63	74	84	105	126	168	84
	100	2.12	27	54	68	81	95	108	135	162	216	108
	125	1.57	36	73	91	109	128	146	182	219	292	146

Future Mill (FMR)

Выбор оптимального угла врезания для минимального диаметра винтовой линии DH мин.



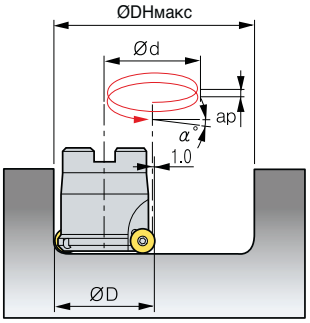
- ØD = Диаметр инструмента (мм), ØDHмин. макс.= мин. макс. Диаметр (мм)
- Ød = траектория инструмента (мм)
- ØDHмин.(миндиаметр) = ØD × 2 - СМП size, ØDHмакс.(макс. Диаметр) = ØD × 2 - 2
- Ød (траектория инструмента) = ØDHмин. макс.- ØD

(мм)

Обозначение фрезы	Количество СМП	Диаметр фрезы (пмм)	ØDHмин.	Ød	Угол врезания (α°)									
					ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	5	08	11	3	6.11	12.35	15.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	15	5	3.65	7.34	7.34	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	19	7	2.61	5.23	5.23	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	25	10	1.83	3.65	3.65	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	14	4	4.57	9.20	9.20	13.95	-	-	-	-	-	-
	6	12	18	6	3.04	6.11	6.11	9.20	-	-	-	-	-	-
	6	16	26	10	1.83	3.65	3.65	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	20	34	14	1.30	2.61	2.61	3.92	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	23	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	-	-	-	-	-
	7	20	33	13	1.40	2.81	2.81	4.22	4.92	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	24	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	9.20	-	-	-	-
	8	20	32	12	1.52	3.04	3.04	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	25	42	17	1.07	2.15	2.15	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
FMR3000	10	25	40	15	1.22	2.43	2.43	3.65	4.27	4.88	6.11	-	-	-
	10	32	54	22	0.83	1.66	1.66	2.49	2.91	3.32	4.15	-	-	-
	10	40	70	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	50	90	40	0.46	0.91	0.91	1.37	1.60	1.83	2.28	-	-	-
	10	63	116	53	0.34	0.69	0.69	1.03	1.21	1.38	1.72	-	-	-
	10	80	150	70	0.26	0.52	0.52	0.78	0.91	1.04	1.30	-	-	-
	10	100	190	90	0.20	0.41	0.41	0.61	0.71	0.81	1.01	-	-	-
FMR4000	12	32	52	20	0.91	1.83	1.83	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	40	68	28	0.65	1.30	1.30	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	88	38	0.48	0.96	0.96	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	114	51	0.36	0.72	0.72	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	80	148	68	0.27	0.54	0.54	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	188	88	0.21	0.41	0.41	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
	12	125	238	113	0.16	0.32	0.32	0.48	0.57	0.65	0.81	0.97	-	-
FMR5000	16	40	64	24	0.76	1.52	1.52	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	84	34	0.54	1.07	1.07	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	110	47	0.39	0.78	0.78	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	80	144	64	0.29	0.57	0.57	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	184	84	0.22	0.43	0.43	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	234	109	0.17	0.33	0.33	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
FMR6000	20	50	80	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	106	43	0.42	0.85	0.85	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	140	60	0.30	0.61	0.61	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	180	80	0.23	0.46	0.46	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	230	105	0.17	0.35	0.35	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	300	140	0.13	0.26	0.26	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30

Future Mill (FMR)

Выбор оптимального угла врезания для макс. имального диаметра винтовой линии DH макс.



- ØD = (мм), ØDHмин. макс.= мин. макс.Диаметр (мм)
- Ød = траектория инструмента (мм)
- ØDHмин.миндиаметр) = ØD × 2 - СМП size, ØDHмакс.(макс.Диаметр) = ØD × 2 - 2
- Ød (траектория инструмента) = ØDHмин. макс.- ØD

(мм)

Обозначение фрезы	Количество СМП	Диаметр фрезы (пмм)	ØDHмин.	Ød	Угол врезания (α°)									
					ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	5	08	14	6	3.04	6.11	7.65	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	18	8	2.28	4.57	5.72	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	22	10	1.83	3.65	4.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	28	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	18	8	2.28	4.57	5.72	6.88	-	-	-	-	-	-
	6	12	22	10	1.83	3.65	4.57	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	-	-	-	-	-	-
	6	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	28	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	-	-	-	-	-
	7	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	4.57	5.23	-	-	-	-
	8	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
FMR3000	10	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	3.97	-	-	-
	10	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	-	-	-
	10	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	-	-	-
	10	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	-	-	-
	10	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	-	-	-
	10	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	-	-	-
FMR4000	12	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
	12	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	-	-
FMR5000	16	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
FMR6000	20	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16

Серия фрез Future Mill для производительного фрезерования

FMR P-positive

- Надежная система крепления обеспечивает стабильность обработки и производительность
- Широкая продуктовая линейка обеспечивает расширенные возможности применения
- Оптимальная форма и сплав с повышенной прочностью для обработки высокопрочных материалов

Характеристики

- P-позитивный задний угол (11˚) обеспечивает повышенную стабильность и улучшенную обработку при работе с литейными сталями и сплавами
- Плоская задняя поверхность пластин устраняет помехи вращению во время работы
- Оптимальные сплавы и стружколомы для различных материалов
- Стружколом
  - Вогнутая форма облегчает сход стружки и снижает нагрев инструмента
- Задняя поверхность не создает помех вращению
  - Стабильность резания во время обработки
  - Разделение углов
  - Защищает от помех при высокой подаче
  - Обеспечивает надежность крепления
- Внутренняя система охлаждения
  - Отличная эвакуация стружки
  - Снижение температуры в зоне резания

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Для обработки алюминиевых сплавов	Оптимальная режущая кромка и полированная передняя поверхность обеспечивают эффективную обработку алюминия и цветных сплавов
ML			Для обработки титана и инконеля	Отличные результаты при обработке титана благодаря форме режущей кромки повышенной прочности, а также стружколому, снижающему усилия резания
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Стружколом, обеспечивающий низкие усилия резания для непрерывной обработки
MM			Для универсальной обработки	Оптимально подходит в качестве универсального стружколома
Без стружколома			Для обработки сверхтвердых материалов	Оптимальное решение для закаленных сталей и жаростойких сплавов

Рекомендованные режимы резания

* Рекомендуемый стружколом: ● Первый ○ Второй

Обрабатываемые материлы			Твердость	Сплав	Режимы резания				Стружколом					
					vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	B (мм)	MA	ML	MF	MM	Без стружколома 1	Без стружколома 2
P	Низкоуглеродистая сталь		HB80~180	PC5400	100~250	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
P	Высокоуглеродистая сталь		HB180~280	PC5400	100~220	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
P	Низколегированная сталь		Under HRC27	PC3600	180~290	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
P	Низколегированная сталь		Under HRC27	PC5400/PC5300	100~200	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
P	Подкаленная сталь		HRC20~50	PC3600	130~250	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
P	Подкаленная сталь		HRC20~50	PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
P	Высоколегированная сталь		Under HRC27	PC3600	130~250	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
P	Высоколегированная сталь		Under HRC27	PC5300	100~220	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
P	Закаленная сталь		HRC20~48	PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
M	Нержавеющая сталь		Under HB270	PC5300/PC5400	100~150	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
K	Серый чугун, кованный чугун		Under 350MPa	PC5300	120~210	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
N	Алюминий		-	H01	300~800	0.30~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	●	-	-	-	-	-
S	Жаропрочный сплав	Fe	HRC20~30	PC5300/PC5400	35~60	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
S	Жаропрочный сплав	Ni или Co	HRC40~45	PC5300/PC5400	30~50	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
S	Титан		HRC35~45	PC5300/PC5400	40~70	0.30~0.50	~ 1.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
H	Материалы повышенной твердости		Over HRC50	PC2505/PC2510	30~50	0.30~0.50	~ 0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○

S зуб (мм/зуб), в зависимости от ap (мм)

(мм)

Режущая пластина	Размер пластины (d)	S зуб [мм/зуб], в зависимости от ap [мм]							
		ap = 1	ap = 2	ap = 3	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
RPMT08	8	0.30	0.22	0.18	0.15	-	-	-	-
RPMT10	10	0.40	0.28	0.25	0.20	0.12	-	-	-
RPMT12	12	0.60	0.45	0.35	0.30	0.25	0.20	-	-
RPMT16	16	0.65	0.45	0.40	0.32	0.30	0.28	0.23	-
RPMT20	20	0.70	0.50	0.42	0.35	0.32	0.29	0.25	0.22

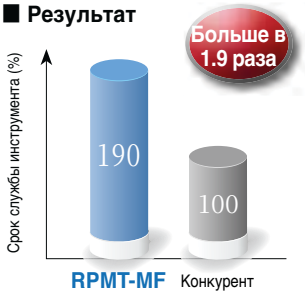
Результаты испытаний твердых сплавов марок

Легированная сталь (SM490A после Термообработка, HRC 38~40)

■ **Режимы резания** vc (м/мин.) = 250
S зуб (мм/зуб) = 0.6
t (мм) = 1
СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** RPMT1204M0E-MF (PC5300)
Корпус FMRS4032HRP-3L25

■ **Результат**

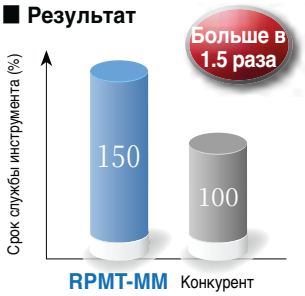


Мягкая предв. закаленная сталь (KP4M после Термообработка, HRC 30~45)

■ **Режимы резания** vc (м/мин.) = 178
S зуб (мм/зуб) = 0.72
t (мм) = 1.5
Сухое резание

■ **Инструменты** **СМП** RPMT1606M0S-MM (PC5300)
Корпус FMRCM5063HRP-4

■ **Результат**

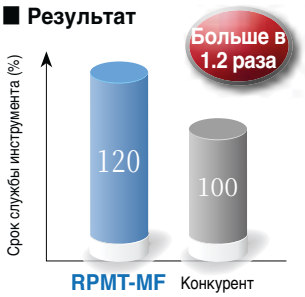


Мягкая предв. закаленная сталь (KP1, HRC 28~33)

■ **Режимы резания** vc (м/мин.) = 178
S зуб (мм/зуб) = 0.74
t (мм) = 0.8
Сухое резание

■ **Инструменты** **СМП** RPMT1204M0E-MF (PC5300)
Корпус FMRCM4063HRP-6

■ **Результат**



Упрочн. предв. закаленная сталь (STD61, HRC 50~52)

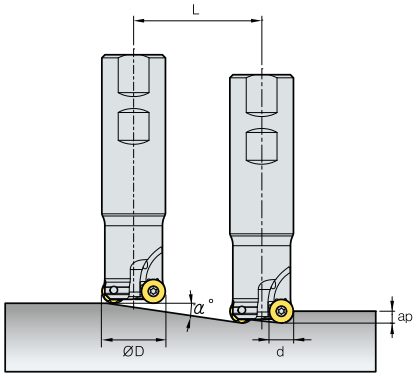
■ **Режимы резания** vc (м/мин.) = 50
S зуб (мм/зуб) = 0.15
t (мм) = 4.0
Сухое резание

■ **Инструменты** **СМП** RPMW1204M0S1 (PC5300)
Корпус FMRS4032HRP-3L25

■ **Результат**

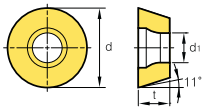
FMR P-positive

Таблица максимальных углов для тангенциального врезания



$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha°} (мм)$$

※ L: Длина обработки (мм)
α°: макс. угол тангенциального врезания угол врезания
ap: глубина резания



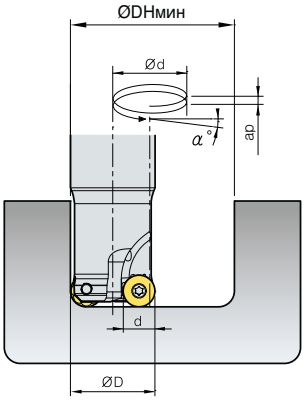
(мм)

Обозначение фрезы	Количество СМП (d)	Диаметр фрезы (мм) (ØD)	Угол врезания α° (макс.)	Длина обработки (L)									
				ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	12	24	30	36	42	48	-	-	-	-
	8	18	4.1	14	28	34	41	48	55	-	-	-	-
	8	20	15.4	4	7	9	11	13	14	-	-	-	-
	8	21	13.9	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	8	25	9.8	6	12	14	17	20	23	-	-	-	-
	8	26	9.2	6	12	16	19	22	25	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	4	8	10	12	14	16	20	-	-	-
	10	26	12.6	4	9	11	13	16	18	22	-	-	-
	10	32	8.4	7	14	17	20	24	27	34	-	-	-
	10	33	8.0	7	14	18	21	25	29	36	-	-	-
	10	40	5.8	10	20	25	30	34	39	49	-	-	-
	10	50	4.2	14	27	34	41	48	55	68	-	-	-
	10	63	3.1	19	37	47	56	65	75	93	-	-	-
	10	66	2.9	20	40	50	60	69	79	99	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	13	25	32	38	44	51	63	76	-	-
	12	26	4.1	14	28	35	42	49	56	70	84	-	-
	12	32	14.7	4	8	10	11	13	15	19	23	-	-
	12	33	13.8	4	8	10	12	14	16	20	24	-	-
	12	40	9.6	6	12	15	18	21	24	30	36	-	-
	12	50	6.7	9	17	21	26	30	34	43	51	-	-
	12	63	4.8	12	24	30	36	42	48	60	72	-	-
	12	66	4.5	13	26	32	38	45	51	64	77	-	-
	12	80	3.5	17	33	41	50	58	66	83	99	-	-
	12	100	2.6	22	44	55	65	76	87	109	131	-	-
FMR5000	16	40	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	-
	16	50	11.3	5	10	13	15	18	20	25	30	40	-
	16	63	7.6	7	15	19	22	26	30	37	45	60	-
	16	66	7.1	8	16	20	24	28	32	40	48	64	-
	16	80	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	-
	16	100	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	-
	16	125	3.0	19	38	48	58	67	77	96	115	154	-
	16	160	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	-
FMR6000	20	50	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	31
	20	63	11.1	5	10	13	15	18	20	25	30	41	51
	20	80	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	20	100	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	107
	20	125	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	145
	20	160	2.9	20	40	49	59	69	79	99	119	158	198
	20	200	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	258
	20	250	1.7	33	67	84	100	117	134	167	200	267	334

* размер пластины(d): Смотрите страницу E17, 18, E20 с изображением СМП

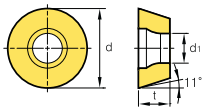
FMR P-positive

Таблица мин.имальных диаметров отверстий при спиральном фрезеровании (ØDHмин.)



- ØD = Диаметр инструмента.(мм)
- Путь инструмента Ød = ØDHмин., макс. – ØD,(мм)
- минимальный диаметр отверстия ØDHмин. = ØD × 2 - d (размер пластины) (мм)
- максимальный диаметр отверстия ØDHмакс. = ØD×2 – 2 (мм)
- Угол тангенциального врезания по ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$

  Угол спирали зависит от ap и не может превышать максимальный угол
- ap = глубина резания (мм)



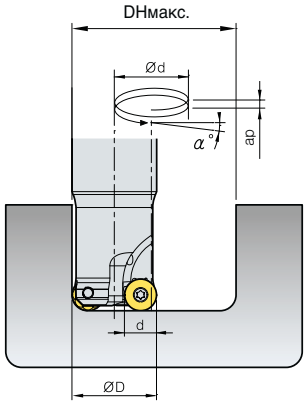
(мм)

Обозначение фрезы	Количество СМП(d)	Диаметр фрезы (мм) (ØD)	Угол врезания α° (макс.)	ØDH мин.	Ød	Ramping angle (α°) by ap									
						ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	26	9	2.03	4.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	28	10	1.83	3.65	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	32	12	1.52	3.04	3.81	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	21	13.9	34	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	5.63	-	-	-	-
	8	25	9.8	42	17	1.07	2.15	2.69	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
	8	26	9.2	44	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	40	15	1.22	2.43	3.04	3.65	4.27	4.88	-	-	-	-
	10	26	12.6	42	16	1.14	2.28	2.85	3.43	4.00	4.57	-	-	-	-
	10	32	8.4	54	22	0.83	1.66	2.07	2.49	2.91	3.32	-	-	-	-
	10	33	8.0	56	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	40	5.8	70	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	50	4.2	90	40	0.46	0.91	1.14	1.37	1.60	1.83	-	-	-	-
	10	63	3.1	116	53	0.34	0.69	0.86	1.03	1.21	1.38	-	-	-	-
	10	66	2.9	122	56	0.33	0.65	0.81	0.98	1.14	1.30	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	38	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
	12	26	4.1	40	14	1.30	2.61	3.26	-	-	-	-	-	-	-
	12	32	14.7	52	20	0.91	1.83	2.28	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	33	13.8	54	21	0.87	1.74	2.17	2.61	3.04	3.48	4.35	5.23	-	-
	12	40	9.6	68	28	0.65	1.30	1.63	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	6.7	88	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	4.8	114	51	0.36	0.72	0.89	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	66	4.5	120	54	0.34	0.68	0.84	1.01	1.18	1.35	1.69	2.03	-	-
	12	80	3.5	148	68	0.27	0.54	0.67	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	2.6	188	88	0.21	0.41	0.52	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
FMR5000	16	40	17.8	64	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	11.3	84	34	0.54	1.07	1.34	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	7.6	110	47	0.39	0.78	0.97	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	66	7.1	116	50	0.36	0.73	0.91	1.09	1.28	1.46	1.83	2.19	2.92	-
	16	80	5.3	144	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	4.0	184	84	0.22	0.43	0.54	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	3.0	234	109	0.17	0.33	0.42	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
	16	160	2.2	304	144	0.13	0.25	0.32	0.38	0.44	0.51	0.63	0.76	1.01	-
FMR6000	20	50	17.8	80	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	11.1	106	43	0.42	0.85	1.06	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	7.4	140	60	0.30	0.61	0.76	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	5.3	180	80	0.23	0.46	0.57	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	4.0	230	105	0.17	0.35	0.43	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	2.9	300	140	0.13	0.26	0.33	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30
	20	200	2.2	380	180	0.10	0.20	0.25	0.30	0.35	0.41	0.51	0.61	0.81	1.01
	20	250	1.7	480	230	0.08	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32	0.40	0.48	0.63	0.79

* размер пластины(d): Смотрите страницу E17, 18, E20 с изображением СМП

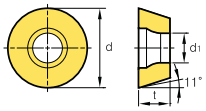
FMR P-positive

Таблица максимальных диаметров отверстий при спиральном фрезеровании (ØDHмакс.)



- ØD = Диаметр инструмента (мм)
- Путь инструмента Ød = ØDHмин., макс. – ØD (мм)
- минимальный диаметр отверстия ØDHмин. = ØD × 2 - d (размер пластины) (мм)
- максимальный диаметр отверстия ØDHмакс. = ØD × 2 - 2 (мм)
- Угол тангенциального врезания по ap(α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$

  Угол спирали зависит от ap и не может превышать максимальный угол
- ap = глубина резания (мм)



(мм)

Обозначение фрезы	Количество СМП (d)	Диаметр фрезы (мм) (ØD)	Угол врезания (α°) макс.	ØDH макс.	Ød	Угол врезания (α°)									
						ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	32	15	1.22	2.43	3.04	3.65	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	34	16	1.14	2.28	2.85	3.43	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	21	13.9	40	19	0.96	1.92	2.40	2.88	3.37	3.85	-	-	-	-
	8	25	9.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	8	26	9.2	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	26	12.6	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	10	32	8.4	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	33	8.0	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	-	-	-	-
	10	40	5.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	-	-	-	-
	10	50	4.2	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	-	-	-	-
	10	63	3.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	-	-	-	-
	10	66	2.9	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	12	26	4.1	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	12	32	14.7	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	33	13.8	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	2.95	3.54	-	-
	12	40	9.6	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	6.7	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	4.8	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	66	4.5	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	-	-
	12	80	3.5	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	2.6	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
FMR5000	16	40	17.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	11.3	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	7.6	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	66	7.1	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	80	5.3	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	4.0	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	3.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
	16	160	2.2	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	-
FMR6000	20	50	17.8	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	11.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	7.4	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	5.3	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	4.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	2.9	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16
	20	200	2.2	398	198	0.09	0.18	0.23	0.28	0.32	0.37	0.46	0.55	0.74	0.92
	20	250	1.7	498	248	0.07	0.15	0.18	0.22	0.26	0.29	0.37	0.44	0.59	0.74

* размер пластины(d): Смотрите страницу E17, 18, E20 с изображением СМП

FMAC(M)3000

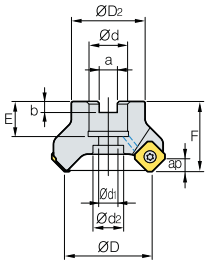


Рис. 1

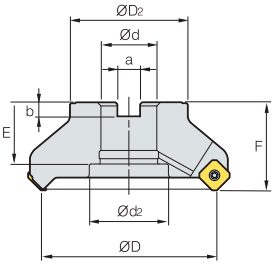


Рис. 2

AA 45°
- AR: 21°
- RR: -17°~-12°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMACM	3050HR	4	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.4	1
	3050HR-H	6	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.4	1
	3063HR	5	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.5	1
	3063HR-H	8	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.6	1
FMAC (FMACM)	3080HR	6	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	4.0	1.1	1
	3080HR-H	10	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	4.0	1.2	1
	3100HR	7	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	35 (25.5)	50	(18)	45(26)	4.0	1.7	2 (1)
	3100HR-H	12	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	35 (25.5)	50	(18)	45 (26)	4.0	1.7	2 (1)
	3125HR	8	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	42 (29)	63	(22)	55 (32)	4.0	3.3 (3.5)	2 (1)
	3125HR-H	14	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	42 (29)	63	(22)	55 (32)	4.0	3.3 (3.5)	2 (1)

( )Метрическая система

Применяемые СМП

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																		●	●	E21 E22
	0903AGSN-MF											●	●		●	●					
	0903AGSN-MM				●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF											●			●	●					
	0903AGSN-MM										●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																				
SEEW	0903AGTN																				

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	3050HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HR-□		
FMAC (FMACM)	3080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E21, E22 Применяемые оправки E426~E428

FMAC(M)4000

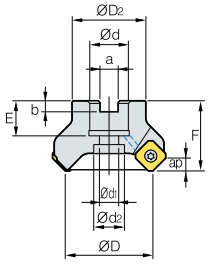


Рис. 1

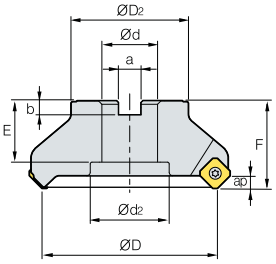


Рис. 2

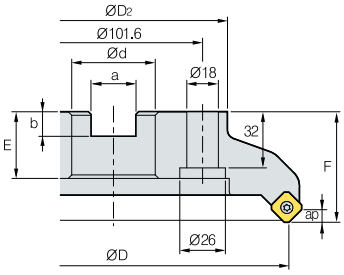


Рис. 3

AA 45°
- AR: 21°
- RR: -17°~-12°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMACM	4050HR	3	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.4	1
	4063HR	4	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.6	1
	4063HR-M	5	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.6	1
	4063HR-H	6	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.6	1
FMAC (FMACM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	6.5	1.1	1
	4080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	6.5	1.1	1
	4080HR-H	8	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	6.5	1.1	1
	4100HR	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.5	2 (1.6)	1
	4100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.5	2 (1.6)	1
	4100HR-H	10	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.5	2 (1.6)	1
	4125HR	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	6.5	3.1	1
	4125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	6.5	3.1	1
	4125HR-H	12	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	6.5	3.1	1
	4160R	7	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	-	6.5	4.8	2
	4160R-M	10	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	-	6.5	4.8	2
	4160R-H	16	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	-	6.5	4.8	2
	4200R	8	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	-	-	6.5	6.1	3
	4200R-M	12	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	-	-	6.5	6.1	3
	4200R-H	18	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	-	-	6.5	6.1	3

Применяемые СМП

( )Метрическая система

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW SEEW-W

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием											Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA														●	●	●	●	E21 E22
	14M4AGSN-MF					●				●	●		●	●					
	14M4AGSN-MM					●			●	●	●		●	●					
SEXT	14M4AGSN-MF									●			●	●					
	14M4AGSN-MM				●				●	●	●		●	●					

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием											Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05	
SEXT	14M4AGSN-MR												●		●				E21 E22
SEEW	14M4AGTN		●																
	14M4AGFN-W																		
	14M4AGSN-W														●				
	14M4AGTN-W											●							

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	4050HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
FMAC (FMACM)	4080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMAC (FMACM)	4125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Опорная рпластина	Винт опорной рпластины	СМП Ключ	Винт опорной рпластины
Ø50~Ø200	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

Применяемые СМП E21, E22 Применяемые оправки E426~E428

FMAC(M)3000-A

Алюмин.евый корпус

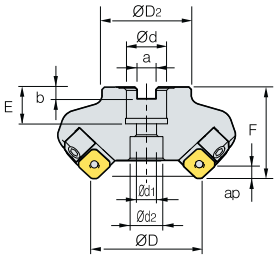


Рис. 1

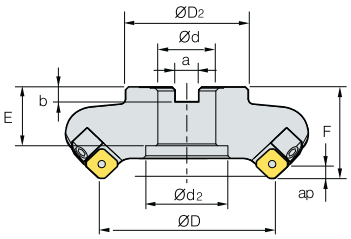


Рис. 2

AA 45°

- AR: 21°
- RR: -16°~-12°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMACM	3063R-A	3	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	4	0.5	1
FMAC (FMACM)	3080R-A	4	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25	50	13.5	20	4	0.6	1
	3100R-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	4	0.8	2
	3100R-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	4	0.9	2
	3125R-A	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38	63	-	56	4	1.6	2
	3125R-25.4-A	6	125	70	25.4	9.5	6	25	63	-	38	4	1.7	2

( )Метрическая система

Применяемые СМП

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW													
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																		●	●	E21 E22
	0903AGSN-MF											●	●		●	●					
	0903AGSN-MM				●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF											●			●	●					
	0903AGSN-MM										●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																				
SEEW	0903AGTN																				

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	3063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMAC (FMACM)	3080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100R-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна
Ø63~Ø125	FTKA0307	TW09S	HW30L	LFMA3R-A	DHA0620

Применяемые СМП E21, E22 Применяемые оправки E426~E428

FMAC(M)4000-A

Алюмин.евый корпус

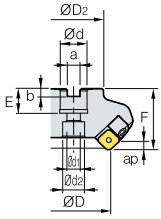


Рис. 1

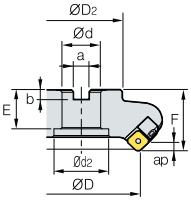


Рис. 2

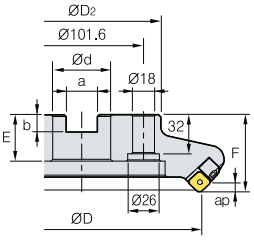


Рис. 3

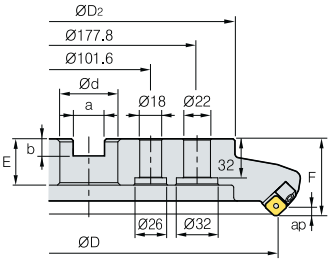


Рис. 4

AA 45°

- AR: 21°
- RR: -16°~-12°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMACM	4063R-A	3	63	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.5	0.6	1
FMAC (FMACM)	4080R-A	4	80	67	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	13.5	20	6.5	0.8	1
	4100R-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	6.5	1.1	2
	4100R-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	6.5	1.2	2
	4125R-A	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (35)	63	-	56	6.5	1.7	2
	4125R-25.4-A	6	125	70	25.4	9.5	6	25	63	-	38	6.5	1.8	2
	4160R-A	7	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	75	6.5	2.5	2
	4200R-A	8	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (32)	63	-	-	6.5	3.2	3
	4250R-A	10	250	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	6.5	4.1	3
	4315R-A	12	315	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	6.5	6.7	4

Примечание: отверстие для подвода СОЖ Ø50~Ø125

( )Метрическая система

Применяемые СМП

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Тв. сплав H01	Тв. сплав H05	Стр
SEET	14M4AGFN-MA														●	●	●	●	E21 E22
	14M4AGSN-MF					●				●	●		●	●					
	14M4AGSN-MM					●			●	●	●		●	●					
SEXT	14M4AGSN-MF									●			●	●					
	14M4AGSN-MM			●					●	●	●		●	●					

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав H01	Тв. сплав H05	Стр
SEXT	14M4AGSN-MR												●		●				E21 E22
SEEW	14M4AGTN		●																
	14M4AGFN-W																		
	14M4AGSN-W														●				
	14M4AGTN-W											●							

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMACM	4063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMAC (FMACM)	4080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

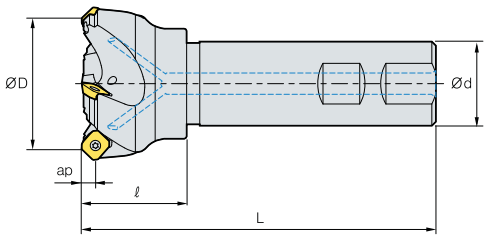
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMAC (FMACM)	4125R-□	40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250R-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315R-□	60	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна
Ø63~Ø315	FTGA03510	TW15S	HW40L	LFMA4R-A	DHA0830

Применяемые СМП **E21, E22** Применяемые оправки **E426~E428**

FMAS3000



AA 45°

- AR: 23°
- RR: -17°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMAS	3025HR	2	25	25	35	115	4	0.4
	3032HR	3	32	25	40	125	4	0.5
	3032HR-S32	3	32	32	40	130	4	0.8
	3040HR	3	40	32	40	130	4	0.9
	3040HR-S40	3	40	40	40	140	4	1.3
	3040HR-S42	3	40	42	40	140	4	1.4
	3050HR	4	50	32	40	135	4	1
	3050HR-S40	4	50	40	40	140	4	1.3
	3050HR-S42	4	50	42	40	140	4	1.5
	3063HR	5	63	32	45	135	4	1.2
	3063HR-S40	5	63	40	45	145	4	1.6
	3063HR-S42	5	63	42	45	145	4	1.7

Применяемые СМП

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW

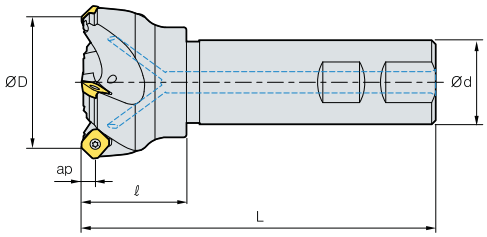
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
SEET	0903AGFN-MA																		●	●	E21 E22
	0903AGSN-MF											●	●		●	●					
	0903AGSN-MM				●							●			●	●					
SEXT	0903AGSN-MF											●			●	●					
	0903AGSN-MM										●	●			●	●					
	0903AGSN-MR																				
SEEW	0903AGTN																				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ
Ø25~Ø63	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E21, E22

FMAS4000



AA 45°
• AR: 23°
• RR: -17°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMAS	4050HR	3	50	32	45	135	6.5	1
	4050HR-S40	3	50	40	45	135	6.5	1.3
	4050HR-S42	3	50	42	45	135	6.5	1.45
	4063HR	4	63	32	45	135	6.5	1.2
	4063HR-S40	4	63	40	45	135	6.5	1.5
	4063HR-S42	4	63	42	45	135	6.5	1.6

Применяемые СМП

SEET-MF SEET-MM SEET-MA SEXT-MF SEXT-MM SEXT-MR SEEW SEEW-W

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием														Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	H01	H05	
SEET	14M4AGFN-MA															●	●		●	●	
	14M4AGSN-MF					●					●	●		●	●						
	14M4AGSN-MM					●				●	●	●		●	●						
SEXT	14M4AGSN-MF										●			●	●						
	14M4AGSN-MM				●					●	●	●		●	●						E21
	14M4AGSN-MR											●		●							E22
SEEW	14M4AGTN		●																		
	14M4AGFN-W																				
	14M4AGSN-W													●							
	14M4AGTN-W										●										

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Опорная рпластина	Винт опорной рпластины	СМП Ключ	Винт опорной рпластины
Ø50~Ø63	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

Применяемые СМП **E21, E22**

FMPC(M)3000

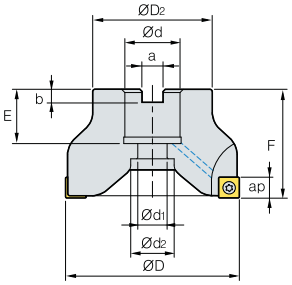


Рис. 1

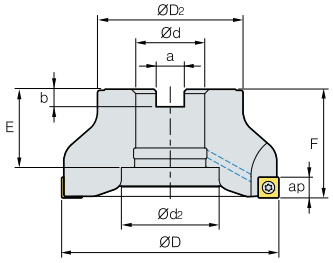


Рис. 2

AA 90°

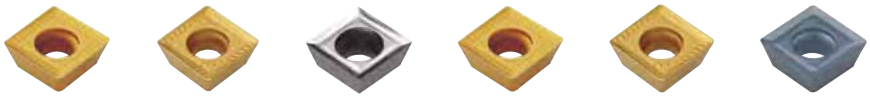
- AR: 10°
- RR: -9°~-8°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMPCM	3050HS	5	50	40	22	10.4	6.3	20	40	11	18	7	0.3	1
	3063HS	6	63	40	22	10.4	6.3	20	40	11	18	7	0.5	1
FMPC (FMPCM)	3080HS	7	80	55	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	14	20	7	1.0	1
	3100HS	8	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	36 (26)	50	18	45 (26)	7	1.5	2 (1)

( )Метрическая система

Применяемые СМП



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		SDET-MF	SDET-MM	SDET-MA	SDXT-MF	SDXT-MM	SDXT-MA														
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	09M402R-MA															●			●	●	
	09M405R-MF																				
	09M405R-MM																				
SDXT	09M405R-MF				●					●	●	●		●	●						E19
	09M405L-MF																				E20
	09M405R-MM				●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM										●										
	09M405R-MA																		●	●	

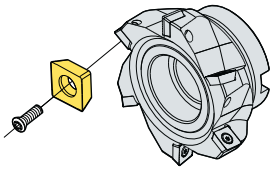
Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	3050HS	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HS		
FMPC (FMPCM)	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

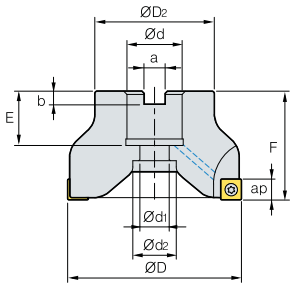
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø100	FTGA03508	TW15S

Схема сборки



Применяемые СМП E19, E20 Применяемые оправки E426~E428

FMPC(M)4000



AA 90°

- AR: 10°
- RR: -9°~-8°

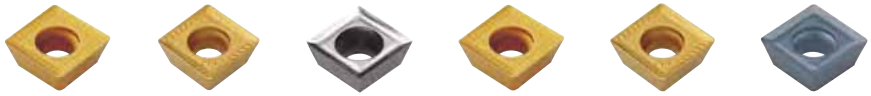
(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMPCM	4063HS	5	63	49	22	10.4	6.3	20 (20)	50 (50)	11	18	11	0.4
FMPC (FMPCM)	4080HS	6	80	57	25.4 (27)	9.5(12.4)	6 (7)	25 (23)	50 (50)	14	20	11	0.9
	4100HS	7	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	11	1.9 (1.5)
	4125HS	8	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	11	3.1

( )Метрическая система

Применяемые СМП

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	130504R-MA															●			●	●	
	130508R-MF																				
	130508R-MM																				E19
SDXT	130508R-MF				●						●	●		●	●						E20
	130508R-MM				●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																		●	●	

Рименяемые оправки

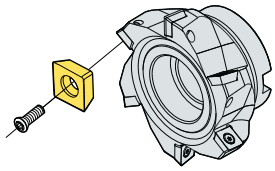
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø125	FTNC04511	TW20S

Применяемые СМП E19,E20 Применяемые оправки E426~E428

Схема сборки



FMPC(M)3000-A

Алюмин.евый корпус

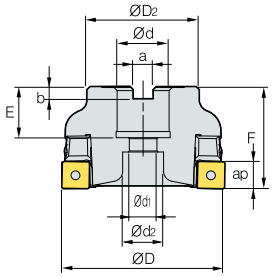


Fig. 1

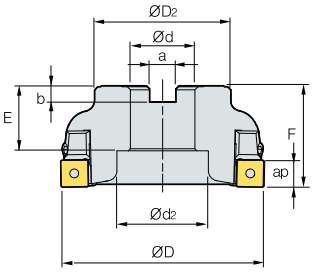


Fig. 2

AA 90°

- AR: 10°
- RR: -9°~-7.3°

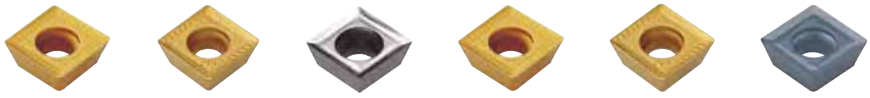
(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMPCM	3063S-A	3	63	40	22	10.4	6.3	20	40	11.0	18	7	0.2	1
FMPC (FMPCM)	3080S-A	4	80	55	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	13.5	20	7	0.4	1
	3100S-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	7	0.6	2
	3100S-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	7	0.7	2

( )Метрическая система

Применяемые СМП

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	09M402R-MA															●			●	●	
	09M405R-MF																				
	09M405R-MM																				
SDXT	09M405R-MF				●					●	●	●		●	●						E19
	09M405L-MF																				E20
	09M405R-MM				●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM										●										
	09M405R-MA																		●	●	

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	3063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	3080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3100S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□

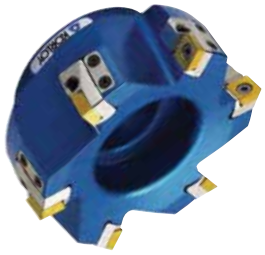
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна	Протектор	Винт рпрот е ктора
Ø63	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R14R1-A	PXMA0306

Применяемые СМП E19, E20 Применяемые оправки E426~E428

FMPC(M)4000-A

Алюмин.евый корпус



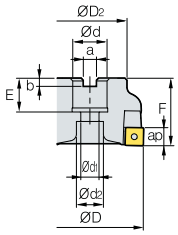


Рис. 1

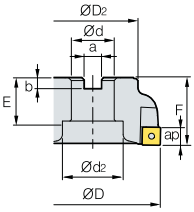


Рис. 2

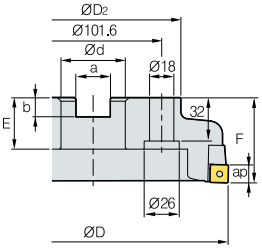


Рис. 3

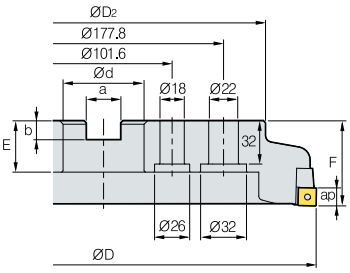


Рис. 4

AA 90°

- AR: 10°
- RR: -9°~-7.3°

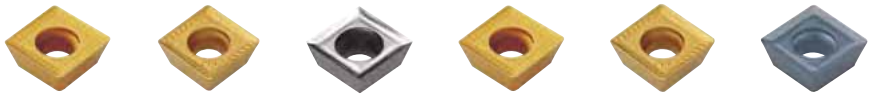
(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMPCM	4063S-A	3	63	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	11	0.6	1
FMPC (FMPCM)	4080S-A	4	80	67	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	13.5	20	11	0.8	1
	4100S-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8(8)	32	50	-	45	11	1.1	2
	4100S-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	11	1.2	2
	4125S-A	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (35)	63	-	56	11	1.7	2
	4125S-25.4-A	6	125	70	25.4	9.5	6	25	63	-	38	11	1.8	2
	4160S-A	8	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	75	11	2.5	2
	4200S-A	10	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (32)	63	-	-	11	3.2	3
	4250S-A	12	250	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	11	4.1	3
	4315S-A	15	315	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	11	6.7	4

( )Метрическая система

Применяемые СМП

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	130504R-MA															●			●	●	
	130508R-MF																				
	130508R-MM																				E19
SDXT	130508R-MF				●						●	●		●	●						E20
	130508R-MM				●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																		●	●	

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMPCM	4063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
FMPC (FMPCM)	4080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4100S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□

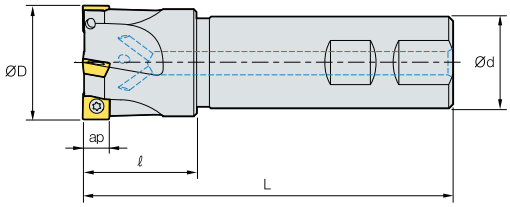
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMPC (FMPCM)	4125S-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4125S-25.4-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
	4160S-□	50.8	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200S-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250S-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315S-□	60	BT□□-FMB60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	СМП Ключ	Ключ ркронштейна	Кронштейн	Винт ркронштейна	Протектор	Винт рпрот е ктора
Ø63~Ø80	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R1-A	DHA0825	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø100~Ø315	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R-A	DHA0830	CFMP4R-A	PXMA0306

Применяемые СМП E19, E20 Применяемые оправки E426~E428

FMPS3000



AA 90°

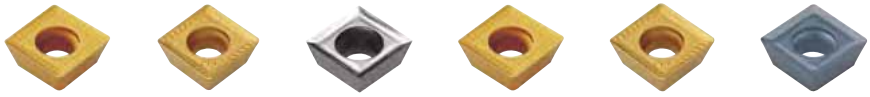
• AR: 10°
• RR: -9°~-8°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMPS	3025HS	2	25	25	35	115	7	0.4
	3032HS	3	32	25	40	125	7	0.5
	3040HS	4	40	32	40	130	7	0.8
	3040HS-S40	4	40	40	45	140	7	1.2
	3040HS-S42	4	40	42	45	140	7	1.3
	3050HS	5	50	32	40	135	7	1
	3050HS-S40	5	50	40	40	140	7	1.3
	3050HS-S42	5	50	42	40	140	7	1.4
	3063HS	6	63	32	45	135	7	1.2
	3063HS-S40	6	63	40	45	145	7	1.6
	3063HS-S42	6	63	42	45	145	7	1.7

Применяемые СМП

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA

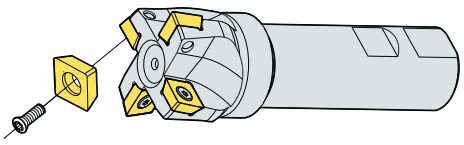


Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	09M402R-MA															●			●	●	
	09M405R-MF																				
	09M405R-MM																				
SDXT	09M405R-MF				●					●	●	●		●	●						E19
	09M405L-MF																				E20
	09M405R-MM				●	●				●	●	●		●	●						
	09M405L-MM										●										
	09M405R-MA																		●	●	

Комплектующие

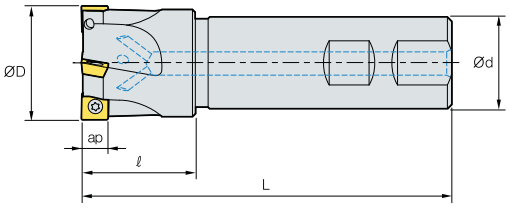
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø63	FTGA03508	TW15S

Схема сборки



Применяемые СМП E19, E20

FMPS4000



AA 90°

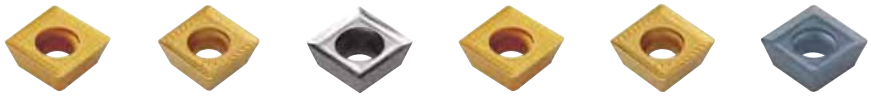
• AR: 10°
• RR: -9°~-8°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMPS	4040HS	3	40	32	40	130	11	1
	4040HS-S40	3	40	40	40	140	11	1.3
	4040HS-S42	3	40	42	40	140	11	1.4
	4050HS	4	50	32	45	135	11	1.5
	4050HS-S40	4	50	40	45	145	11	1.7
	4050HS-S42	4	50	42	45	145	11	1.6
	4063HS	5	63	32	45	135	11	2.1
	4063HS-S40	5	63	40	45	145	11	2.4
	4063HS-S42	5	63	42	45	145	11	2.6

Применяемые СМП

SDET-MF SDET-MM SDET-MA SDXT-MF SDXT-MM SDXT-MA



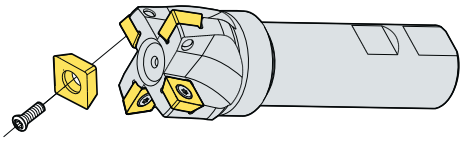
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
SDET	130504R-MA															●			●	●	
	130508R-MF																				
	130508R-MM																				E19
SDXT	130508R-MF				●						●	●		●	●						E20
	130508R-MM				●	●				●	●	●		●	●						
	130508R-MA																		●	●	

Комплектующие

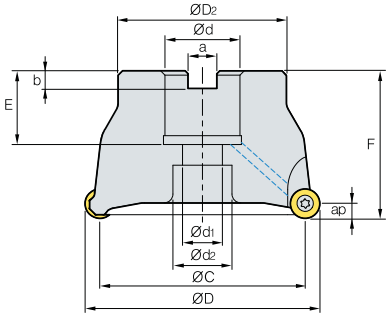
Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTNC04511	TW20S

Применяемые СМП **E19, E20**

Схема сборки



FMRC(M)3000



• AR: 5°
• RR: -5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMRCM	3040HRD	3	40	30	36	16	8.4	5.6	18	40	9	14	5.0	0.2
	3040HRD-H	4	40	30	36	16	8.4	5.6	18	40	9	14	5.0	0.2
	3050HRD	4	50	40	42	22	10.4	6.3	20	40	11	16.5	5.0	0.3
	3050HRD-H	5	50	40	42	22	10.4	6.3	20	40	11	16.5	5.0	0.3
	3063HRD	5	63	53	49	22	10.4	6.3	20	50	11	16.5	5.0	0.64
	3063HRD-H	6	63	53	49	22	10.4	6.3	20	50	11	16.5	5.0	0.64
FMRC (FMRCM)	3080HRD	6	80	70	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50 (50)	14	19	5.0	1.1
	3080HRD-H	7	80	70	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50 (50)	14	19	5.0	1.1
	3100HRD	7	100	90	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	32 (28)	63 (63)	18	26	5.0	2.1
	3100HRD-H	8	100	90	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	32 (28)	63 (63)	18	26	5.0	2.1

Примечание) Это вообще, что вы измеряете внутренний диаметр когда диаметр FMRC / FMRCM является Ø40~Ø63 ( )Метрическая система

Применяемые СМП

RDKT-MF RDKT-MM RDCT-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA																●	E16 E17
RDKT	10T3M0-MF											●		●				
	10T3M0-MM				●					●	●	●		●				

Рименяемые оправки

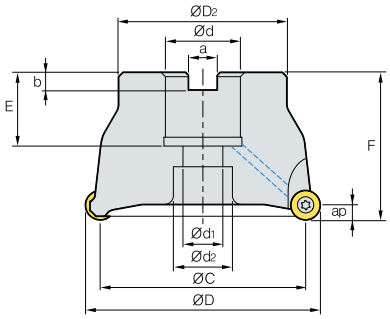
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMRCM	3040HRD	16	BT□□-FMC16-□□
	3040HRD-H		
	3050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	3050HRD-H		
	3063HRD		
	3063HRD-H		
FMRC (FMRCM)	3080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	3080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	3100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	3100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTGA03508	TW15S

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E426~E428

FMRC(M)4000



• AR: 5°
• RR: -5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMRCM	4050HRD	4	50	38	42	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.0	0.4
	4063HRD	4	63	51	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.0	0.6
	4063HRD-M	5	63	51	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.0	0.6
FMRC (FMRCM)	4080HRD	5	80	68	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	6.0	1.0
	4080HRD-M	6	80	68	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	6.0	1.0
	4100HRD	6	100	88	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.0	1.9 (1.5)
	4100HRD-M	7	100	88	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.0	1.9 (1.5)
	4125HRD	7	125	113	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (29)	63 (63)	22	32	6.0	3.0
	4125HRD-M	8	125	113	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (29)	63 (63)	22	32	6.0	3.0

Примечание) Это вообще, что вы измеряете внутренний диаметр когда диаметр FMRC / FMRCM является Ø50~Ø63 ( )Метрическая система

Применяемые СМП

RDKT-MF RDKT-MM RDCT-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	1204M0-MA																●	E16 E17
RDKT	1204M0-MF									●		●		●				
	1204M0-MM				●					●	●	●		●				

Рименяемые оправки

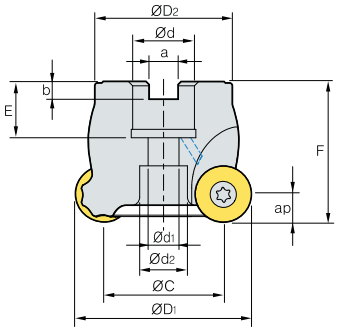
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMRCM	4063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HRD-M		
FMRC (FMRCM)	4080HRD		
	4080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	4080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	4100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	4100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	4125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	4125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E426~E428

FMRC(M)5000



• AR: 5°
• RR: -5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMRCM	5050HRD	3	50	34	42	22	10.4	6.3	20	50	11	16.5	8.0	0.4
	5063HRD	4	63	47	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	8.0	0.6
	5063HRD-H	5	63	47	49	22	10.4	6.3)	20	50	11	18	8.0	0.6
FMRC (FMRCM)	5080HRD	5	80	64	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	8.0	0.9
	5080HRD-H	6	80	64	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	8.0	0.9
	5100HRD	6	100	84	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	8.0	1.9 (1.4)
	5100HRD-H	7	100	84	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	8.0	1.9 (1.4)
	5125HRD	7	125	109	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63 (63)	22	32	8.0	3
	5125HRD-H	8	125	109	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63 (63)	22	32	8.0	3

Примечание) Это вообще, что вы измеряете внутренний диаметр когда диаметр FMRC / FMRCM является Ø50~Ø63 ( )Метрическая система

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S RDKT-MF RDKT-ML RDKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	1605M0E																	
	1605M0F																	
	1605M0S																	E16
RDKT	1605M0-MM									●								E17
	1605M0-MF																	
	1605M0-ML																	

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMRCM	5050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRD		
	5063HRD-H		
FMRC (FMRCM)	5080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	5080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	5100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	5100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	5125HRD-H	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E426~E428

FMRC(M)6000

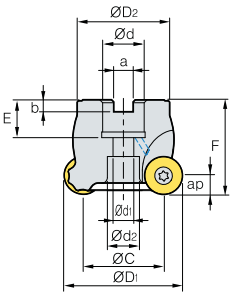


Рис. 1

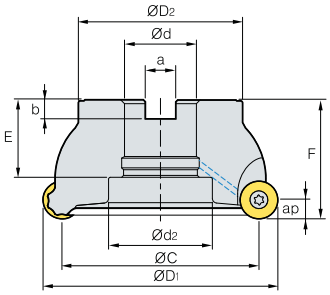


Рис. 2

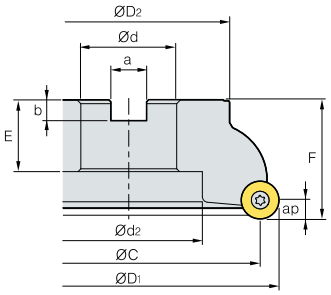


Рис. 3

• AR: 5°
• RR: -5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Рис.
FMRCM	6063HRD	3	63	43	49	22	10.4	6.3	20	50	11	17	10.0	0.5	1
	6063HRD-M	4	63	43	49	22	10.4	6.3	20	50	11	17	10.0	0.5	1
FMRC (FMRCM)	6080HRD	4	80	60	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50	14	20	10.0	0.8	1
	6080HRD-M	5	80	60	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50	14	20	10.0	0.8	1
	6100HRD	5	100	80	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	18	26	10.0	1.6	1
	6100HRD-M	6	100	80	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	18	26	10.0	1.6	1
	6125HRD	6	125	105	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	41 (29)	63	- (22)	55 (32)	10.0	2.7 (2.9)	2 (1)
	6125HRD-M	7	125	105	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	41 (29)	63	- (22)	55 (32)	10.0	2.7 (2.9)	2 (1)
	6160RD	7	160	140	107	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	78	10.0	4.4	3
	6160RD-M	8	160	140	107	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	78	10.0	4.4	3

( )Метрическая система

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S RDKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	2006M0E																	E16
	2006M0F																	E17
	2006M0S																	
RDKT	2006M0-MM									●								

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
FMRCM	6063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	6063HRD-M		
FMRC (FMRCM)	6080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	6080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	6100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	6100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	6125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	6160RD	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
	6160RD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø160	FTGA0515-P	TW20-100

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E426~E428

FMRS1000/1500

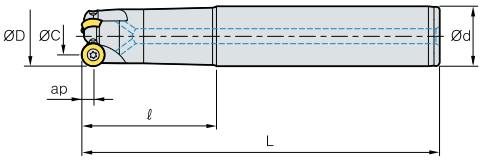


Рис. 1

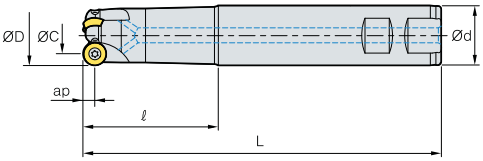


Рис. 2

• AR: 5°
• RR: -5°~-1°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	1008HRD-M	1	8	5.5	10	30	80	2.5	0.2	1
	1008HRD-L	1	8	5.5	10	50	100	2.5	0.2	1
	1010HRD-M	1	10	5	12	44	100	2.5	0.2	1
	1010HRD-L	1	10	5	12	64	120	2.5	0.2	1
	1012HRD-M	2	12	7	12	44	100	2.5	0.3	1
	1012HRD-L	2	12	7	16	80	160	2.5	0.3	1
	1015HRD-M	3	15	10	16	80	160	2.5	0.3	1
	1015HRD-L	3	15	10	16	100	200	2.5	0.4	1
FMRS	1510HRD-M	1	10	6	12	44	100	3.0	0.2	1
	1510HRD-L	1	10	6	12	64	120	3.0	0.2	1
	1512HRD-M	2	12	6	12	54	110	3.0	0.3	1
	1512HRD-L	2	12	6	16	80	160	3.0	0.3	1
	1516HRD-M	3	16	10	16	60	130	3.0	0.3	1
	1516HRD-L	3	16	10	20	90	180	3.0	0.4	1
	1520HRD-M	3	20	14	20	80	150	3.0	0.4	1
	1520HRD-L	3	20	14	20	90	200	3.0	0.5	1

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S

RDKW

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
1000 Тип	RDHW	0501M0E											●						E16 E17
		0501M0F																	
		0501M0S																	
	RDKW	0501M0E									●								
1500 Тип	RDHW	06T1M0E											●						
		06T1M0F																	
		06T1M0S																	
	RDKW	06T1M0E									●								

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø15 (1000 Тип)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20 (1500 Тип)	FTNA02205	TW06P

Применяемые СМП E16, E17

FMRS2000/2500

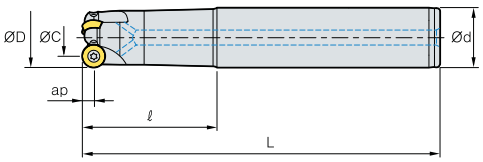


Рис. 1

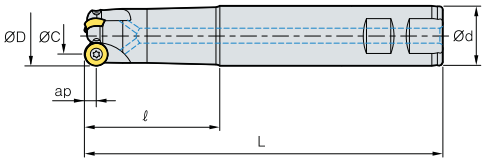


Рис. 2

• AR: 5°
• RR: -5°~-1°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	2015HRD-S	2	15	8	16	55	115	3.5	0.3	2
	2015HRD-M	2	15	8	20	80	150	3.5	0.4	1
	2015HRD-L	2	15	8	20	90	200	3.5	0.5	1
	2020HRD-S	3	20	14	20	65	125	3.5	0.3	2
	2020HRD-M	3	20	14	20	80	150	3.5	0.4	1
	2020HRD-L	3	20	14	25	90	200	3.5	0.5	1
FMRS	2516HRD-S	2	16	8	16	65	125	4.0	0.3	2
	2516HRD-M	2	16	8	16	80	150	4.0	0.4	1
	2516HRD-L	2	16	8	20	90	200	4.0	0.5	1
	2520HRD-S	2	20	12	20	65	125	4.0	0.4	2
	2520HRD-M	2	20	12	20	80	150	4.0	0.5	1
	2520HRD-L	2	20	12	25	90	200	4.0	0.6	1
	2525HRD-S	3	25	17	25	55	125	4.0	0.5	2
	2525HRD-M	3	25	17	25	90	200	4.0	0.6	1
	2525HRD-L	3	25	17	32	110	250	4.0	0.7	1

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S

RDKW

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
2000 Тип	RDHW	0702M0E											●						
		0702M0F																	
		0702M0S																	
	RDKW	0702M0E									●								E16
2500 Тип	RDHW	0803M0E											●						E17
		0803M0F																	
		0803M0S																	
	RDKW	0803M0E									●								

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø15~Ø20 (2000 Тип)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25 (2500 Тип)	FTNA0305 FTNA0306 (Ø20 выше)	TW09S

Применяемые СМП **E16, E17**

FMRS3000

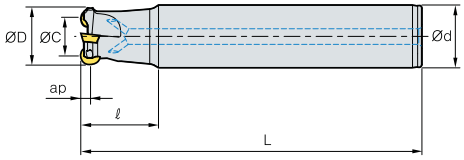


Рис. 1

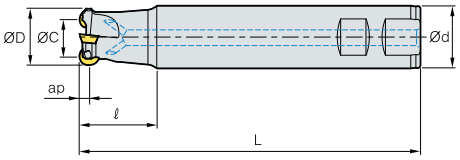


Рис. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	3021HRD-M	1	21	11	20	40	150	5	0.4	1
	3021HRD-M2	2	21	11	20	40	150	5	0.4	1
	3021HRD-L	1	21	11	20	50	200	5	0.6	1
	3021HRD-L2	2	21	11	20	50	200	5	0.6	1
	3025HRD-S	2	25	15	25	35	115	5	0.5	2
	3025HRD-M	2	25	15	25	70	200	5	0.7	1
	3025HRD-L	2	25	15	25	100	250	5	1	1
	3026HRD-M	2	26	16	25	70	200	5	0.65	1
	3026HRD-L	2	26	16	25	100	250	5	0.7	1
	3032HRD-S	3	32	22	32	40	125	5	1	2
	3032HRD-M	3	32	22	32	70	200	5	1.3	1
	3032HRD-L	3	32	22	32	150	300	5	1.6	1
	3040HRD-S	4	40	30	32	40	125	5	1.3	2
	3040HRD-M	4	40	30	32	70	200	5	1.5	1
	3040HRD-L	4	40	30	32	150	300	5	1.8	1

Применяемые СМП

RDKT-MF

RDKT-MM

RDCT-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA																●	E16 E17
RDKT	10T3M0-MF											●		●				
	10T3M0-MM				●					●	●	●		●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø21	FTGA03507	TW15S
Ø25~Ø40	FTGA03508	

Применяемые СМП E16, E17

FMRS4000

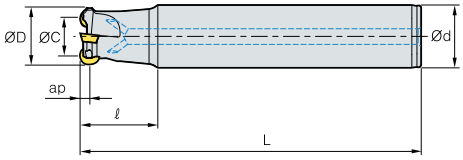


Рис. 1

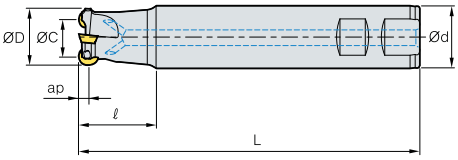


Рис. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	4032HRD-S	2	32	20	32	40	125	6	0.8	2
	4032HRD-M	2	32	20	32	70	200	6	1.1	1
	4032HRD-L	2	32	20	32	150	300	6	1.6	1
	4033HRD-S	2	33	21	32	40	125	6	0.9	2
	4033HRD-M	2	33	21	32	70	200	6	1.1	1
	4033HRD-L	2	33	21	32	150	300	6	1.7	1
	4040HRD-S	3	40	28	32	40	125	6	1	2
	4040HRD-M	3	40	28	32	70	200	6	1.6	1
	4040HRD-L	3	40	28	32	150	300	6	1.8	1
	4040HRD-S40	3	40	28	40	40	125	6	1.3	2
	4040HRD-M40	3	40	28	40	70	200	6	2	1
	4040HRD-L40	3	40	28	40	150	300	6	2.4	1
	4040HRD-S42	3	40	28	42	40	125	6	1.6	2
	4040HRD-M42	3	40	28	42	70	200	6	2.4	1
	4040HRD-L42	3	40	28	42	150	300	6	2.8	1
	4050HRD-S	4	50	38	42	50	125	6	1.5	2
	4050HRD-M	4	50	38	42	50	250	6	2.1	1
	4050HRD-L	4	50	38	42	50	300	6	2.7	1
	4050HRD-S40	4	50	38	40	50	150	6	2	2
	4050HRD-M40	4	50	38	40	50	250	6	2.6	1
	4050HRD-L40	4	50	38	40	50	300	6	3.2	1

Применяемые СМП

RDKT-MF RDKT-MM RDCT-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	1204M0-MA																●	E16 E17
RDKT	1204M0-MF									●		●		●				
	1204M0-MM				●					●	●	●		●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП **E16, E17**

FMRS5000

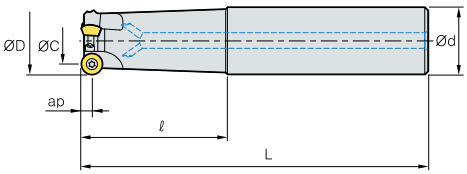


Рис. 1

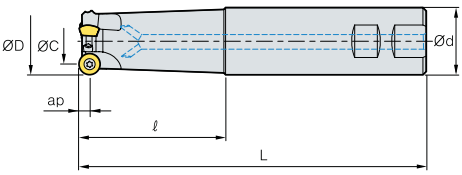


Рис. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	5040HRD-S	2	40	24	32	40	125	8	1.4	2
	5040HRD-M	2	40	24	32	70	200	8	1.8	1
	5040HRD-L	2	40	24	32	150	300	8	2.0	1
	5040HRD-S40	2	40	24	40	40	125	8	1.6	2
	5040HRD-M40	2	40	24	40	70	200	8	2.0	1
	5040HRD-L40	2	40	24	40	150	300	8	2.4	1
	5040HRD-S42	2	40	24	42	40	125	8	2.0	2
	5040HRD-M42	2	40	24	42	70	200	8	2.4	1
	5040HRD-L42	2	40	24	42	150	300	8	2.8	1
	5050HRD-S40	3	50	34	40	50	150	8	2.0	2
	5050HRD-M40	3	50	34	40	50	250	8	2.4	1
	5050HRD-L40	3	50	34	40	50	300	8	2.6	1
	5050HRD-S	3	50	34	42	50	150	8	1.5	2
	5050HRD-M	3	50	34	42	50	250	8	1.8	1
	5050HRD-L	3	50	34	42	50	300	8	2.0	1
	5063HRD-S40	4	63	47	40	50	150	8	1.7	2
	5063HRD-M40	4	63	47	40	50	250	8	2.0	1
	5063HRD-L40	4	63	47	40	50	300	8	2.3	1
	5063HRD-S	4	63	47	42	50	150	8	1.6	2
	5063HRD-M	4	63	47	42	50	250	8	1.8	1
	5063HRD-L	4	63	47	42	50	300	8	2.0	1

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S

RDKT-MF

RDKT-ML

RDKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	1605M0E																	
	1605M0F																	
	1605M0S																	E16
RDKT	1605M0-MF									●								E17
	1605M0-MM																	
	1605M0-ML																	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые СМП E16, E17

FMRS6000

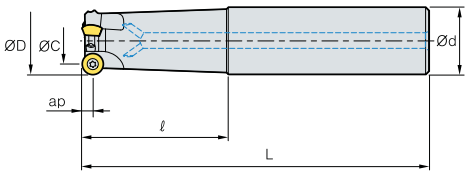


Рис. 1

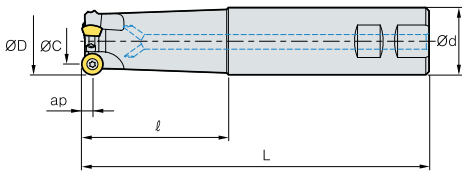


Рис. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	6050HRD-S40	3	50	31	40	50	150	10	1.3	2
	6050HRD-S42	3	50	31	42	50	150	10	1.4	2
	6050HRD-M40	3	50	31	40	50	250	10	2.2	1
	6050HRD-M42	3	50	31	42	50	250	10	2.4	1
	6050HRD-L40	3	50	31	40	50	300	10	2.7	1
	6050HRD-L42	3	50	31	42	50	300	10	3.0	1
	6063HRD-S40	4	63	44	40	50	150	10	1.5	2
	6063HRD-S42	4	63	44	42	50	150	10	1.6	2
	6063HRD-M40	4	63	44	40	50	250	10	2.5	1
	6063HRD-M42	4	63	44	42	50	250	10	2.7	1
	6063HRD-L40	4	63	44	40	50	300	10	3.0	1
	6063HRD-L42	4	63	44	42	50	300	10	3.2	1

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S

RDKT-MM

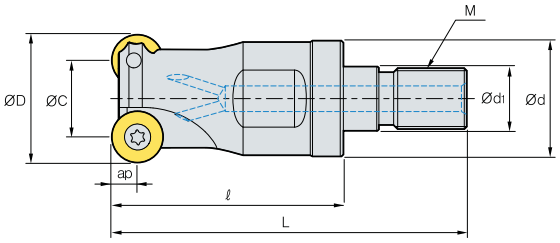
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	2006M0E																	E16
	2006M0F																	E17
	2006M0S																	
RDKT	2006M0-MM									●								

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	FTGA0515-P	TW20-100

Применяемые СМП **E16, E17**

FMRM1000/1500



• AR: 0°~5°
• RR: -5°~-1°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	1008HRD-M06	1	8	5.5	9.5	6.5	25	40	M06	2.5	0.02
	1010HRD-M06	2	10	5	9.5	6.5	25	40	M06	2.5	0.02
	1012HRD-M06	2	12	7	11	6.5	25	40	M06	2.5	0.02
	1015HRD-M08	3	15	10	14.5	8.5	30	47	M08	2.5	0.04
FMRM	1510HRD-M06	1	10	7	9.5	6.5	25	40	M06	3.0	0.02
	1512HRD-M06	2	12	6	11	6.5	25	40	M06	3.0	0.02
	1516HRD-M08	3	16	10	14.5	8.5	30	47	M08	3.0	0.02
	1520HRD-M10	3	20	14	18	10.5	35	56	M10	3.0	0.07

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S

RDKW

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
1000 Тип	RDHW	0501M0E											●						
		0501M0F																	
		0501M0S																	
	RDKW	0501M0E									●								E16
1500 Тип	RDHW	06T1M0E											●						E17
		06T1M0F																	
		06T1M0S																	
	RDKW	06T1M0E									●								

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	1008HRD-M06	MAT-M06
	1010HRD-M06	
	1012HRD-M06	
	1015HRD-M08	MAT-M08
	1510HRD-M06	MAT-M06
	1512HRD-M06	
	1515HRD-M08	MAT-M08
	1520HRD-M10	MAT-M10

Обозначение: FMRM1008HRD-M06
Фрезерная головка с резьбой (M06)

II

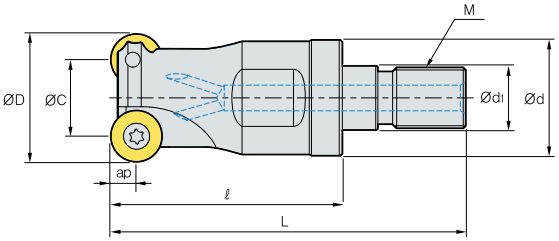
Оправка.: MAT-M06-020-S10S
Присоединительная резьба (M06)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø15 (1000 Тип)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20 (1500 Тип)	FTNA02205	TW06P

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E401~E402

FMRM2000/2500



• AR: 0°~5°
• RR: -5°~-1°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	2015HRD-M08	2	15	8	14.5	8.5	30	47	M08	3.5	0.04
	2020HRD-M10	3	20	13	18	10.5	35	56	M10	3.5	0.07
FMRM	2516HRD-M08	2	16	8	14.5	8.5	30	47	M08	4.0	0.04
	2520HRD-M10	2	20	12	18	10.5	35	56	M10	4.0	0.07
	2525HRD-M12	3	25	17	22.5	12.5	45	69	M12	4.0	0.13

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S

RDKW

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
2000 Тип	RDHW	0702M0E											●						
		0702M0F																	
		0702M0S																	
	RDKW	0702M0E									●								E16
2500 Тип	RDHW	0803M0E											●						E17
		0803M0F																	
		0803M0S																	
	RDKW	0803M0E									●								

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	2015HRD-M08	MAT-M08
	2020HRD-M10	MAT-M10
	2516HRD-M08	MAT-M08
	2520HRD-M10	MAT-M10
	2525HRD-M12	MAT-M12

Обозначение: FMRM2015HRD-M08
Фрезерная головка с резьбой (M08)

II

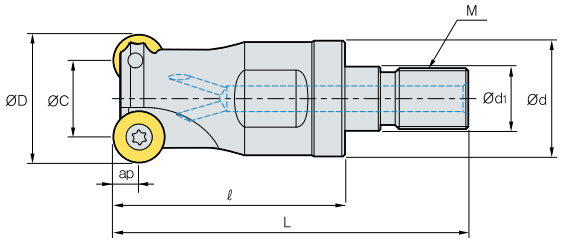
Оправка.: MAT-M08-020-S16S
Присоединительная резьба (M08)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø15~Ø20 (2000 Тип)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25 (2500 Тип)	FTNA0305	TW09S

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E401~E402

FMRM3000



• AR: 5°
• RR:-8°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	3021HRD-M10	2	21	11	18	10.5	35	56	M10	5.0	0.1
	3025HRD-M12	2	25	15	22.5	12.5	45	69	M12	5.0	0.15
	3032HRD-M16	3	32	22	29	17	50	77	M16	5.0	0.2
	3042HRD-M16	4	42	32	29	17	50	77	M16	5.0	0.24

Применяемые СМП

RDHW-E,F,S RDCT-MA RDKT-MF RDKT-ML RDKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA																●	E16 E17
RDKT	10T3M0-MF											●		●				
	10T3M0-MM				●					●	●	●		●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	3021HRD-M10	MAT-M10
	3025HRD-M12	MAT-M12
	3032HRD-M16	MAT-M16
	3042HRD-M16	

Обозначение: FMRM3021HRD-M10
Фрезерная головка с резьбой (M10)

II

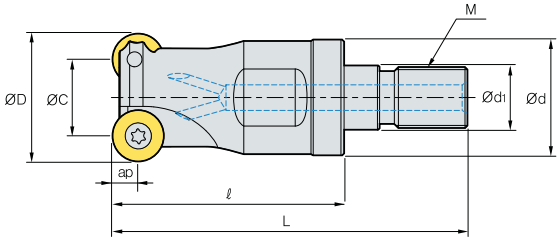
Оправка.: MAT-M10-030-S20S
Присоединительная резьба (M10)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø21	FTGA03507	TW15S
Ø25~Ø42	FTGA03508	

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E401~E402

FMRM4000/5000



• AR: 5°
• RR: -8°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	4025HRD-M12	2	25	13	22.5	12.5	45	69	M12	6.0	0.12
	4032HRD-M16	2	32	20	29	17	50	77	M16	6.0	0.22
	4040HRD-M16	3	40	28	29	17	50	77	M16	6.0	0.23
	4042HRD-M16	4	42	28	29	17	50	77	M16	6.0	0.25
FMRM	5040HRD-M16	2	40	24	29	17	50	77	M16	8.0	0.25

Применяемые СМП

RDHW-E RDCT-MA RDKT-MF RDKT-ML RDKT-MM

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
4000 Тип	RDCT	1204M0-MA																●	E16 E17
	RDKT	1204M0-MF									●		●		●				
		1204M0-MM				●					●	●	●		●				
5000 Тип	RDHW	1605M0-E																	
	RDKT	1605M0-MF																	
		1605M0-ML																	
		1605M0-MM									●								

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	4025HRD-M12	MAT-M12
	4032HRD-M16	MAT-M16
	4040HRD-M16	
	4042HRD-M16	
	5040HRD-M16	MAT-M16

Обозначение: FMRM4025HRD-M12
Фрезерная головка с резьбой (M12)

II

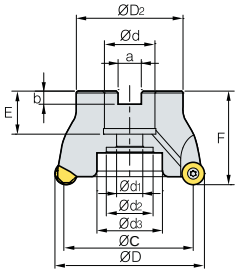
Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Присоединительная резьба (M12)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø42 (4000 Тип)	FTKA0410	TW15S
Ø40 (5000 Тип)	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые СМП E16, E17 Применяемые оправки E401~E402

FMRCM3000 new



• AR: 5°
• RR: -4°~ 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	d3	a	b	E	F	ap	kg
FMRCM	3040HRP-5	5	40	30	38	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	5	0.22
	3050HRP-6	6	50	40	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.35
	3052HRP-6	6	52	42	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.37
	3063HRP-6	6	63	53	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.55
	3063HRP-7	7	63	53	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.56
	3066HRP-7	7	66	56	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.60

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA																●	E17 E18
RPET	10T3M0E-ML													●	●			
RPMT	10T3M0E-MF													●	●			
	10T3M0S-MM							●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1							●	●					●	●			

Рименяемые оправки

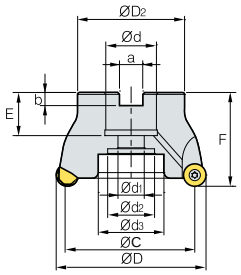
Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
FMRCM	3040HRP-5	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HRP-6	22	BT□□-FMC22-□□
	3052HRP-6		
	3063HRP-6		
	3063HRP-7		
	3066HRP-7		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø66	FTGA03508	TW15S

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E426~E428

FMRC(M)4000 new



• AR: 5°
• RR: -2°~ 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
FMRCM	4050HRP-4	4	50	38	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.26
	4050HRP-5	5	50	38	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.28
	4052HRP-5	5	52	40	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.30
	4063HRP-5	5	63	51	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.44
	4063HRP-6	6	63	51	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.48
	4066HRP-6	6	66	54	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.50
FMRC (FMRCM)	4080HRP-6	6	80	68	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	6	0.92
	4080HRP-7	7	80	68	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	6	0.90
	4100HRP-7	7	100	88	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (53)	6	1.46

( )Метрическая система

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA																●	E17 E18
RPET	1204M0E-ML													●	●			
RPMT	1204M0E-MF												●	●	●			
	1204M0S-MM							●	●	●			●	●	●			
RPMW	1204M0S1							●	●	●				●	●			
	1204M0S2													●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
FMRCM	4050HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	4050HRP-5		
	4052HRP-5		
	4063HRP-5		
	4063HRP-6		
	4066HRP-6		
FMRC (FMRCM)	4080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4080HRP-7	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HRP-7	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E426~E428

FMRC(M)5000 new

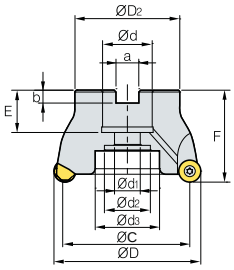


Рис. 1

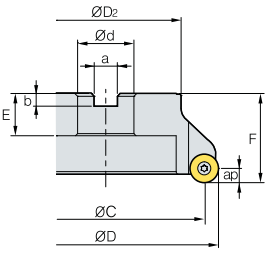


Рис. 2

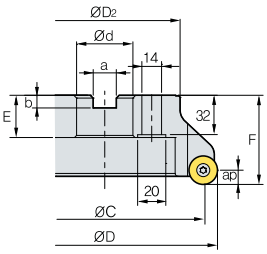


Рис. 3

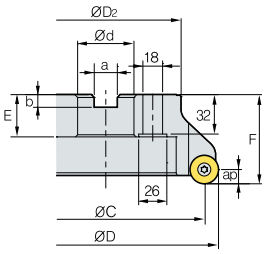


Рис. 4

• AR: 5°
• RR: -1°~ 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
FMRCM	5063HRP-4	4	63	47	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8	0.43	1
	5063HRP-5	5	63	47	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8	0.44	1
	5066HRP-5	5	66	50	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8	0.48	1
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	5	80	64	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	8	0.77	1
	5080HRP-6	6	80	64	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	8	0.82	1
	5100HRP-6	6	100	84	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (55)	8	1.42	1
	5125HRP-7	7	125	109	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	8	2.78	1
	5125HRP-8	8	125	109	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	8	2.79	1
	5160RP-8	8	160	144	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	8	4.01	2(3)

( )Метрическая система

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1606M0-MA																●	E17 E18
RPET	1606M0E-ML													●	●			
RPMT	1606M0E-MF													●	●			
	1606M0S-MM							●	●	●				●	●			
RPMW	1606M0S1							●	●					●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
FMRCM	5063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRP-5		
	5066HRP-5		
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5125HRP-8	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø160	FTGA0512-P	TW20-100

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E426~E428

FMRC(M)6000 new

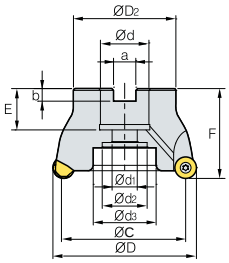


Рис. 1

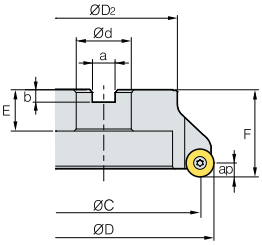


Рис. 2

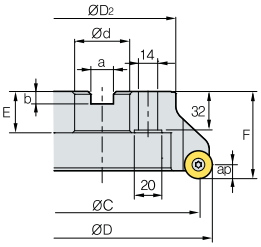


Рис. 3

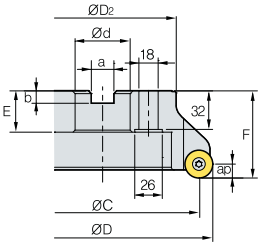


Рис. 4

• AR: 5°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
FMRCM	6063HRP-4	4	63	43	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	10	0.37	1
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	5	80	60	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	10	0.87	1
	6100HRP-5	5	100	80	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (55)	10	1.31	1
	6100HRP-6	6	100	80	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (55)	10	1.40	1
	6125HRP-5	5	125	105	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	10	2.77	1
	6125HRP-7	7	125	105	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	10	2.89	1
	6160RP-6	6	160	140	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	10	3.58	2 (3)
	6160RP-8	8	160	140	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	10	3.53	2 (3)
	6200RP-8	8	200	180	130	47.625 (60)	-	-	132	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	10	5.15	4
	6250RP-9	9	250	230	180	47.625 (60)	-	-	180	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	10	9.72	4

( )Метрическая система

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	2007M0-MA																●	E17 E18
RPET	2007M0E-ML													●	●			
RPMT	2007M0E-MF													●	●			
	2007M0S-MM							●	●	●				●	●			
RPMW	2007M0S1							●	●					●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
FMRCM	6063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HRP-5	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRP-5	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

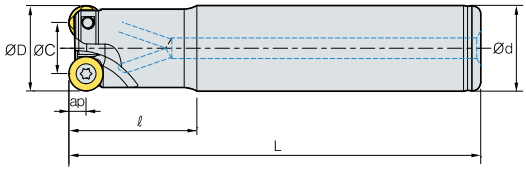
Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
FMRC (FMRCM)	6125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-6	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6200RP-8	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□
	6250RP-9	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø63~Ø250	FTKA0615-P	TW25-100

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E426~E428

FMRS2500 new



• AR: -4°
• RR: -4°~-1°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMRS	2517HRP-2S16	2	17	9	16	35	90	4	0.11
	2517HRP-2M16	2	17	9	16	35	150	4	0.20
	2517HRP-2L16	2	17	9	16	35	200	4	0.27
	2518HRP-2M16	2	18	10	16	35	150	4	0.20
	2518HRP-2L16	2	18	10	16	35	200	4	0.28
	2520HRP-3S20	3	20	12	20	35	130	4	0.27
	2520HRP-3M20	3	20	12	20	100	180	4	0.36
	2520HRP-3L20	3	20	12	20	130	250	4	0.50
	2521HRP-3S20	3	21	13	20	35	130	4	0.28
	2521HRP-3M20	3	21	13	20	35	180	4	0.40
	2521HRP-3L20	3	21	13	20	35	250	4	0.55
	2525HRP-4S25	4	25	17	25	35	150	4	0.48
	2525HRP-4M25	4	25	17	25	60	180	4	0.60
	2525HRP-4L25	4	25	17	25	130	250	4	0.81
	2526HRP-4S25	4	26	18	25	35	150	4	0.48
	2526HRP-4L25	4	26	18	25	130	250	4	0.85

Применяемые СМП

RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPET	0803M0E-ML													●	●			
RPMT	0803M0E-MF													●	●			E17
	0803M0S-MM							●	●					●	●			E18
RPMW	0803M0E1							●	●					●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø17 Ø18~Ø26	FTNA0305 FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E17, E18

FMRS3000 new

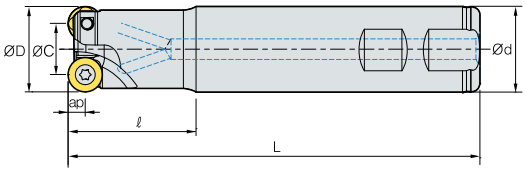


Рис. 1

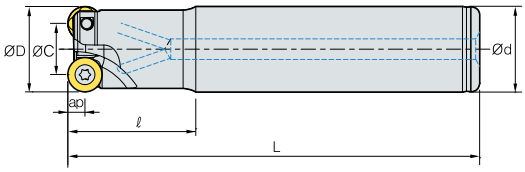


Рис. 2

• AR: -4°
• RR: -1°

(mm)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	3025HRP-2M20	2	25	15	20	40	170	5	0.40	2
	3025HRP-2S25	2	25	15	25	40	120	5	0.39	1
	3025HRP-2M25	2	25	15	25	60	160	5	0.52	2
	3025HRP-2L25	2	25	15	25	130	250	5	0.80	2
	3026HRP-2L25	2	26	16	25	30	200	5	0.69	2
	3032HRP-3S32	3	32	22	32	40	125	5	0.68	1
	3032HRP-3L32	3	32	22	32	60	200	5	1.08	2
	3032HRP-4S32	4	32	22	32	40	125	5	0.66	1
	3032HRP-4L25	4	32	22	25	60	200	5	0.74	2
	3033HRP-4S32	4	33	23	32	40	125	5	0.67	1
	3033HRP-4M32	4	33	23	32	60	180	5	1.00	2
	3033HRP-4L32	4	33	23	32	180	300	5	1.64	2

Применяемые СМП

RPCT-MA

RPET-ML

RPMT-MF

RPMT-MM

RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA																●	E17 E18
RPET	10T3M0E-ML													●	●			
RPMT	10T3M0E-MF													●	●			
	10T3M0S-MM							●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1							●	●					●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø26 Ø32~Ø33	FTGA03507 FTGA03508	TW15S

Применяемые СМП E17, E18

FMRS4000 new

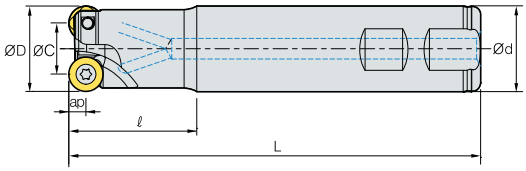


Рис. 1

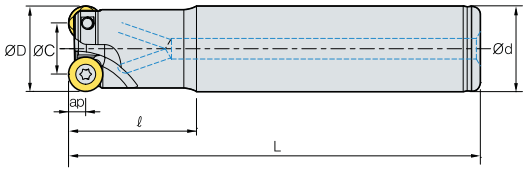


Рис. 2

• AR: -4°
• RR: -2°~ 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	4025HRP-2S25	2	25	13	25	60	160	6	0.46	1
	4026HRP-2L25	2	26	14	25	60	200	6	0.48	2
	4032HRP-2L25	2	32	20	25	40	190	6	0.68	2
	4032HRP-2S32	2	32	20	32	50	125	6	0.64	1
	4032HRP-2L32	2	32	20	32	50	250	6	1.40	2
	4032HRP-3S32	3	32	20	32	50	125	6	0.64	1
	4032HRP-3M32	3	32	20	32	60	160	6	0.85	2
	4033HRP-3M32	3	33	21	32	60	200	6	1.01	2
	4033HRP-3L32	3	33	21	32	60	300	6	1.67	2
	4040HRP-3S32	3	40	28	32	35	105	6	0.60	1
	4040HRP-3M32	3	40	28	32	50	160	6	0.96	2
	4040HRP-4S32	4	40	28	32	35	105	6	0.60	1
	4040HRP-4M32	4	40	28	32	35	150	6	0.87	2
	4040HRP-4L32	4	40	28	32	35	250	6	1.46	2
	4050HRP-4M32	4	50	38	32	50	150	6	1.10	2
	4050HRP-4M40	4	50	38	40	50	150	6	1.44	2
	4050HRP-4M42	4	50	38	42	50	150	6	1.55	2

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA																●	
RPET	1204M0E-ML													●	●			
RPMT	1204M0E-MF												●	●	●			E17
	1204M0S-MM							●	●	●			●	●	●			E18
RPMW	1204M0S1							●	●	●				●	●			
	1204M0S2													●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	

Применяемые СМП E17, E18

FMRS5000/6000 new

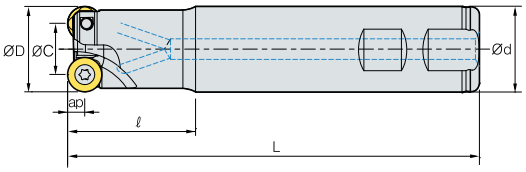


Рис. 1

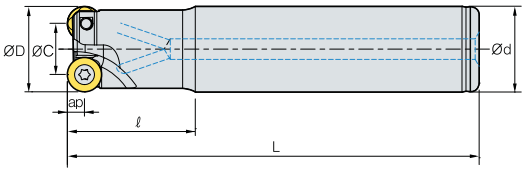


Рис. 2

• AR: -4°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.
FMRS	5040HRP-2M32	2	40	24	32	50	160	8	0.92	2
	5040HRP-2L32	2	40	24	32	50	250	8	1.45	2
	5050HRP-3M40	3	50	34	40	50	160	8	1.48	2
	5050HRP-3L40	3	50	34	40	50	300	8	2.86	2
FMRS	6050HRP-3S32	3	50	30	32	50	160	10	1.06	1
	6050HRP-3M32	3	50	30	32	50	200	10	1.30	2
	6050HRP-3S40	3	50	30	40	50	125	10	1.45	1
	6050HRP-3M40	3	50	30	40	50	200	10	1.85	2

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

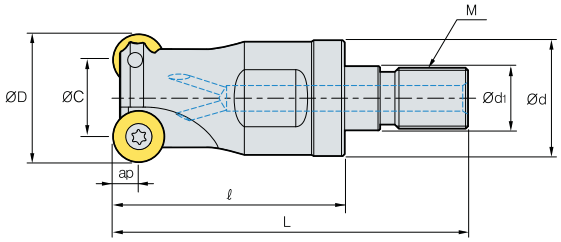
Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
5000 Тип	RPCT	1606M0-MA																●	E17 E18
	RPET	1606M0E-ML													●	●			
	RPMT	1606M0E-MF													●	●			
		1606M0S-MM							●	●	●				●	●			
	RPMW	1606M0S1							●	●					●	●			
5000 Тип	RPCT	2007M0-MA																●	
	RPET	2007M0E-ML													●	●			
	RPMT	2007M0E-MF													●	●			
		2007M0S-MM							●	●	●				●	●			
	RPMW	2007M0S1							●	●					●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø50 (5000 Тип)	FTGA0511-P	TW20-100
Ø50 (6000 Тип)	FTKA0615-P	TW25-100

Применяемые СМП **E17, E18**

FMRM2500 new



• AR: -4°
• RR: -4°~ 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	2517HRP-M08	2	17	9	14.5	8.5	25	42	M08	4	0.03
	2521HRP-M10	3	21	13	18	10.5	30	51	M10	4	0.06
	2526HRP-M12	4	26	18	23	12.5	35	59	M12	4	0.11
	2533HRP-M16	4	33	25	29	17	40	67	M16	4	0.22
	2540HRP-M16	5	40	32	29	17	40	67	M16	4	0.26

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPET	0803M0E-ML													●	●			
RPMT	0803M0E-MF													●	●			E17
	0803M0S-MM							●	●					●	●			E18
RPMW	0803M0E1							●	●					●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	2517HRP-M08	MAT-M08
	2521HRP-M10	MAT-M10
	2526HRP-M12	MAT-M12
	2533HRP-M16	MAT-M16
	2540HRP-M16	

Обозначение: FMRM2517HRP-M08
Фрезерная головка с резьбой (M08)

II

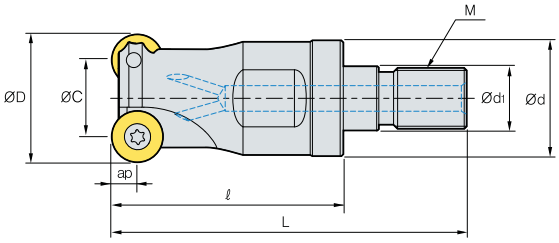
Оправка.: MAT-M08-020-S16S
Присоединительная резьба (M08)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø17 Ø21~Ø40	FTNA0305 FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E401~E402

FMRM3000 new



• AR: -4°
• RR: -1°~ 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	3026HRP-M12	2	26	16	23	12.5	35	59	M12	5	0.10
	3033HRP-M16	3	33	23	29	17	40	67	M16	5	0.20
	3035HRP-M16	3	35	25	29	17	40	67	M16	5	0.22
	3040HRP-M16	3	40	30	29	17	40	67	M16	5	0.25
	3042HRP-M16	3	42	32	29	17	40	67	M16	5	0.27

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA																●	E17 E18
RPET	10T3M0E-ML													●	●			
RPMT	10T3M0E-MF													●	●			
	10T3M0S-MM							●	●	●				●	●			
RPMW	10T3M0E1							●	●					●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	3026HRP-M12	MAT-M12
	3033HRP-M16	MAT-M16
	3035HRP-M16	
	3040HRP-M16	
	3042HRP-M16	

Обозначение: FMRM3026HRP-M12
Фрезерная головка с резьбой (M12)

II

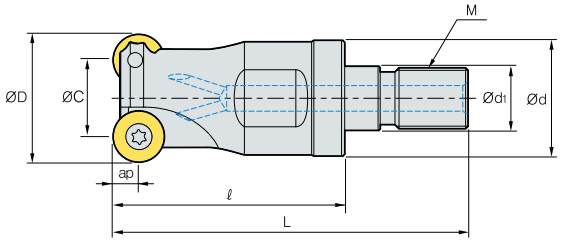
Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Присоединительная резьба (M12)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø33~Ø42	FTGA03508	

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E401~E402

FMRM4000 new



• AR: -4°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	4026HRP-M12	2	26	14	23	12.5	35	59	M12	6	0.10
	4033HRP-M16	3	33	21	29	17	40	67	M16	6	0.21
	4035HRP-M16	3	35	23	29	17	40	67	M16	6	0.21
	4040HRP-M16	4	40	28	29	17	40	67	M16	6	0.24
	4042HRP-M16	4	42	30	29	17	40	67	M16	6	0.25

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA																●	E17 E18
RPET	1204M0E-ML													●	●			
RPMT	1204M0E-MF												●	●	●			
	1204M0S-MM							●	●	●			●	●	●			
RPMW	1204M0S1							●	●	●				●	●			
	1204M0S2													●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	4026HRP-M12	MAT-M12
	4033HRP-M16	MAT-M16
	4035HRP-M16	
	4040HRP-M16	
	4042HRP-M16	

Обозначение: FMRM4026HRP-M12
Фрезерная головка с резьбой (M12)

II

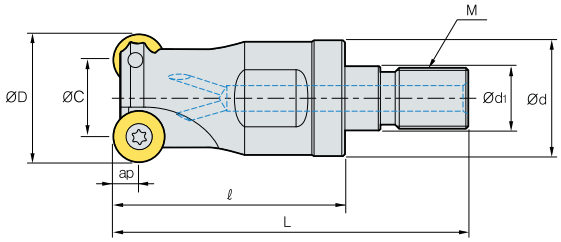
Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Присоединительная резьба (M12)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø33~Ø42	FTKA0410	

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E401~E402

FMRM5000 new



• AR: -4°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	5040HRP-M16	2	40	24	29	17	40	67	M16	8	0.21
	5042HRP-M16	2	42	26	29	17	40	67	M16	8	0.23

Применяемые СМП

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1606M0-MA																●	E17 E18
RPET	1606M0E-ML													●	●			
RPMT	1606M0E-MF													●	●			
	1606M0S-MM							●	●	●				●	●			
RPMW	1606M0S1							●	●					●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
FMRM	5040HRP-M16	MAT-M16
	5042HRP-M16	

Обозначение: FMRM5040HRP-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø40~Ø42	FTGA0511-P	-	TW20-100

Применяемые СМП E17, E18 Применяемые оправки E401~E402

Фрезерование уступов с большой глубиной резания с 3 режущими кромками

Triple Mill

- Экономичный фрезерный инструмент с 3 режущими кромками и положительной режущей кромкой для обработки с большой глубиной резания
- Стабильная обрабатываемость при обработке с большими подачами благодаря улучшенному отводу стружки и более толстой пластине
- Высокая точность обработки за счет меньшей нагрузки при резании благодаря высокому углу спирали и острой режущей кромке

Система кодирования

• СМП

T N K T 20 07 08 P E S R-MM

- **Форма пластины**: T: T Тип
- **Задний угол**: N: 0˚
- **Класс точности**: K: K Сплав
- **Тип СМП**: T: T Тип
- **Номинальная длина режущий кромки**: 20: 20 MM
- **Высота СМП**: 07: 7.0 MM
- **Радиус при вершине**: 08: R0.8
- **Угол в плане**: P: 90˚
- **Задний угол вспомогательной режущей кромки**: E: 20˚
- **Режущая кромка**: S : Отрицательное хонингование; E: Хонингование
- **Исполнение**: R: Правосторонняя
- **Тип стружколома**: MM: для универсальной обработки; ML: для чистовой обработки

• Насадная Фреза

TPM C M 080 - R 27 - 7 - TN20

- **Triple Mill**
- **Тип**: C: Насадная Фреза
- **Тип оправки**: M: Метрическая; A: Дюймовая; Без обозначения: Азия
- **Диаметр обработки**: 080: Ø80 MM
- **Наличие подвода СОЖ и направление вращения**: R: С отверстием для СОЖ, правое исполнение; NR: Без отверстия для СОЖ, правое исполнение
- **Посадочный диаметр**: 27: Ø27 MM
- **Число зубьев**: 7: 7 зубьев
- **СМП**: TN20: TNKT20

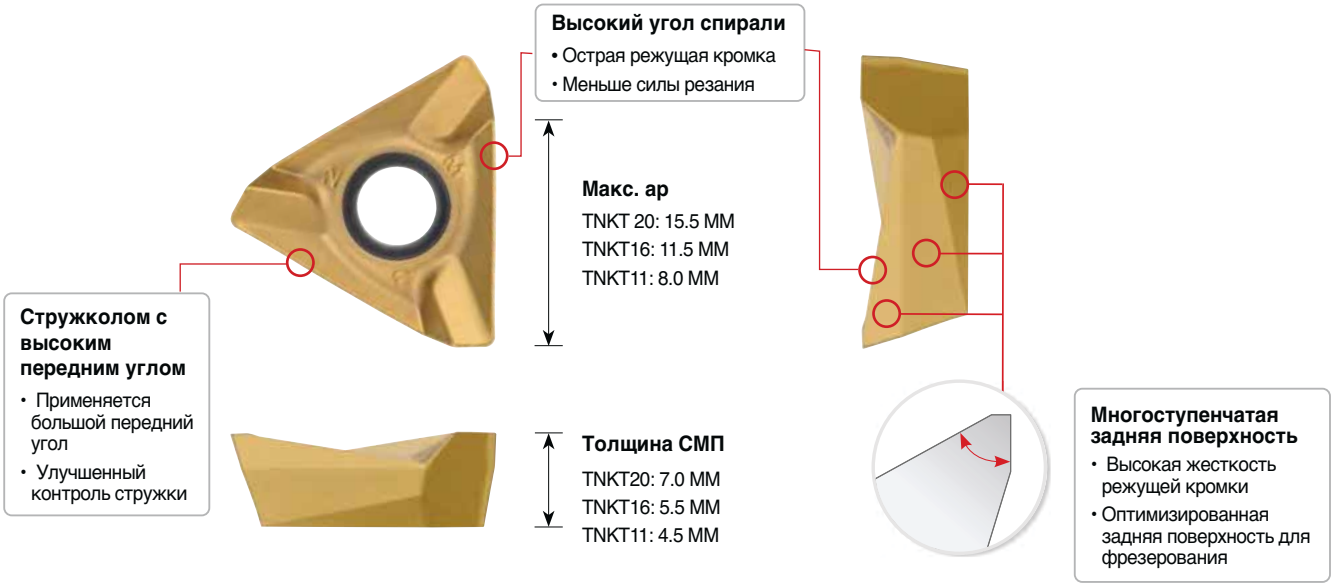
• С цилиндрическим хвостовиком

TPM S 032 R - 3 W 32 - 130 - TN11

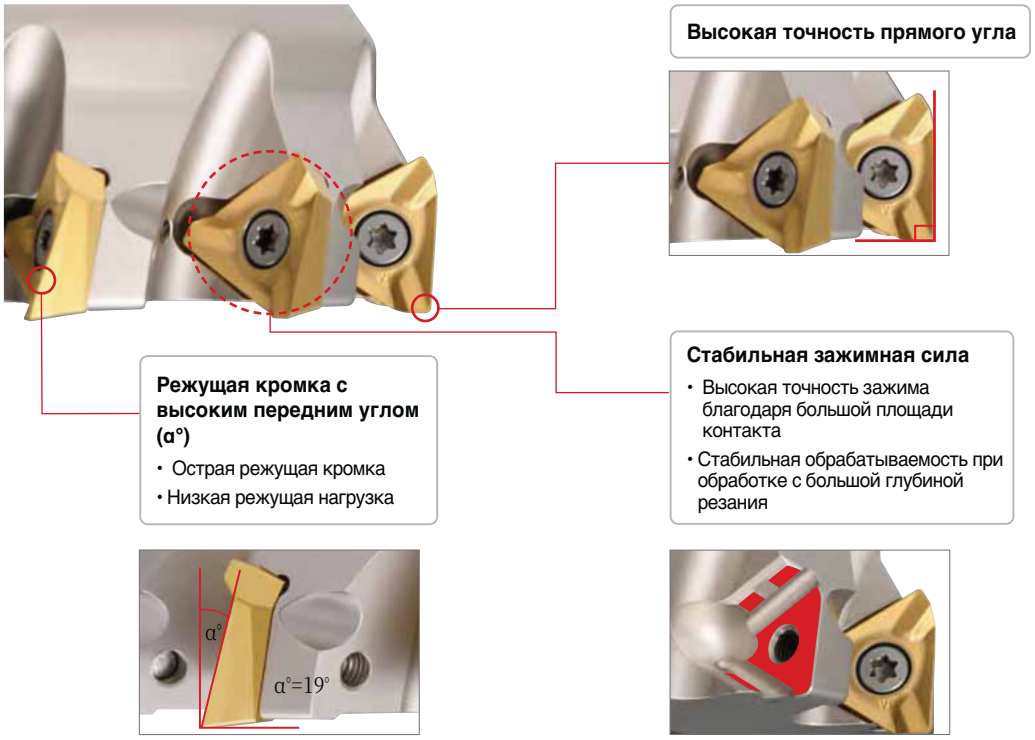
- **Triple Mill**
- **Тип**: S: С хвостовиком
- **Диаметр обработки**: 032: Ø32 MM
- **Наличие подвода СОЖ и направление вращения**: R: С отверстием для СОЖ, правое исполнение; NR: Без отверстия для СОЖ, правое исполнение
- **Число зубьев**: 3: 3 зуба
- **Тип хвостовика**: C : Цилиндрический; W: Велдон
- **Диаметр хвостовика**: 032: Ø32 MM
- **Общая длина**: 130: 130 MM
- **СМП**: TN11: TNKT11

Характеристики СМП

- Экономичная пластина с 3 режущими кромками благодаря большой глубине резания
- Меньше силы резания и улучшенный отвод стружки за счет острого стружколома и высокого угла спирали режущей кромки
- Стабильная обрабатываемость даже при тяжелых режимах резания благодаря конструкции с высокой жесткостью

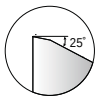
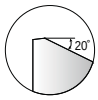


Характеристики фрезы



Рекомендации по выбору сплавов и стружколомов

(●: 1-ый выборп)

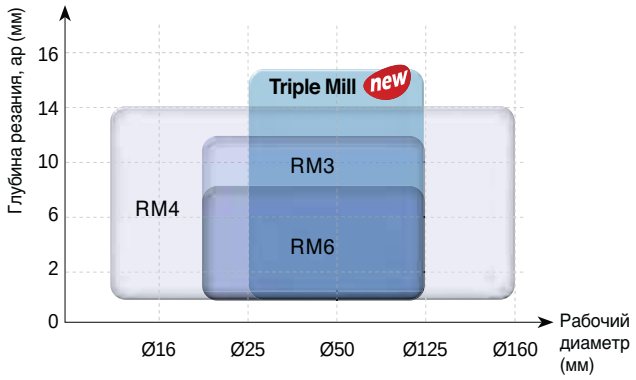
Стружколом	Геометрия режущей кромки	P				M		K		S	
		Низкоуглеродистая сталь / Мягкая сталь		Высокоуглеродистая сталь / Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Жаропрочные сплавы	
		Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав	Стружколом	Сплав
ML		-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	-	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	-	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	○PC5300 ○PC5400
MM		●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	●	●PC3700 ○PC5300 ○PC5400	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9540	●	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	○PC5300 ○PC5400

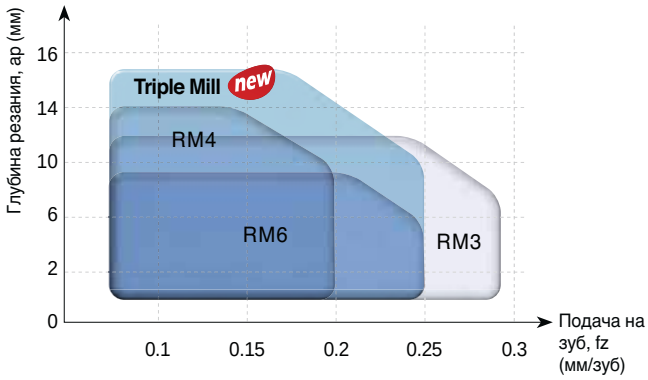
Рекомендованные режимы резания

Материал		Сплав	Скорость резания vc (м/мин)	TNKT11		TNKT16		TNKT20	
				fz (мм/зуб)	Макс. ap (ММ)	fz (мм/зуб)	Макс. ap (ММ)	fz (мм/зуб)	Макс. ap (ММ)
P	Сталь	PC3700	160-270	0.25-0.1	8.0	0.25-0.1	11.5	0.25-0.1	15.5
		PC5300	140-240	0.25-0.1	8.0	0.25-0.1	11.5	0.25-0.1	15.5
M	Нержавеющая сталь	PC5300	90-150	0.2 - 0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
		PC5400	70-120	0.2 - 0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
		PC9540	70-120	0.2-0.05	8.0	0.2-0.05	11.5	0.2-0.05	15.5
K	Чугун	PC6510	150-250	0.3-0.1	8.0	0.3-0.10	11.5	0.3-0.1	15.5
S	Жаропрочные сплавы	PC5300	20-50	0.15-0.05	8.0	0.15-0.05	11.5	0.15-0.05	15.5

※ Приведенные выше данные относятся к универсальным условиям резания и могут достигать скорости 350 м/мин и подачу на зуб 0,3 мм/зуб в зависимости от ваших условий обработки

Области применения





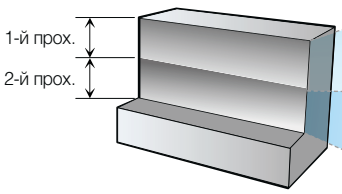
Испытания

Перпендикулярность

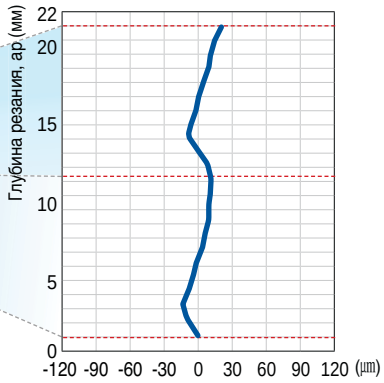
■Деталь Легированная сталь (SCM440, HB200), 300(L) x 200(W) x 100(H)

■Режимы резания vc (м/мин) = 200, fz (мм/зуб) = 0.2, ap (мм) = 12 MM x 2прох. (Total 24 MM), ae (мм) = 5, Без СОЖ

■Инструмент **СМП** TNKT200708PESR-MM (PC5300) **Корпус** TPMCM080R-27-7-TN20



▶ Отклонение от перпендикулярности менее 40мкм



[График измеренной перпендикулярности]

Triple Mill

Конкурент

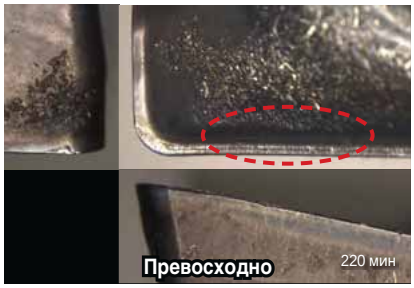
[Сравнительное изображения шероховатости боковой поверхности]

Износостойкость

■Деталь Легированная сталь (SCM440, HB200), 300(L) x 200(W) x 100(H)

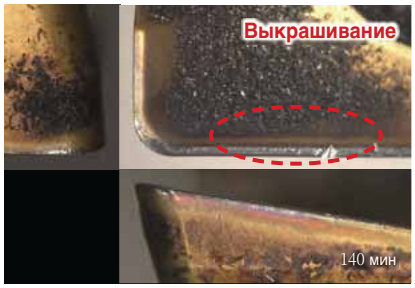
■Режимы резания vc (м/мин) = 200, fz (мм/зуб) = 0.2, ap (мм) = 7, ae (мм) = 10, Без СОЖ

■Инструмент **СМП** TNKT160608PESR-MM (PC5300) **Корпус** TPMCM063R-22-6-TN16



Triple Mill

На 57 % больше срок службы инструмента



Конкурент

Обработка поверхности

■Деталь Легированная сталь (SCM440, HB200), 300(L) x 200(W) x 100(H)

■Режимы резания vc (м/мин) = 200, fz (мм/зуб) = 0.2, ap (мм) = 7, ae (мм) = 10, Без СОЖ

■Инструмент **СМП** TNKT160608PESR-MM (PC5300) **Корпус** TPMCM063R-22-6-TN16

Triple Mill

Превосходное качество обработки

Конкурент

TPMCM-TN16 new

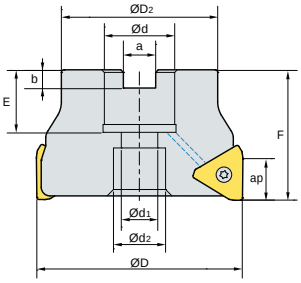


Рис. 1

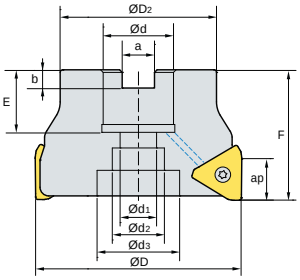


Рис. 2

AA 90°
- AR: 10°
- RR: -11°~-13.5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Рис.	Применяемые СМП
TPMCM	050R-22-4-TN16	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	11.5	0.26	1	TNKT16
	050R-22-5-TN16	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	11.5	0.26	1	
	063R-22-4-TN16	4	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	11.5	0.50	1	
	063R-22-6-TN16	6	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	11.5	0.48	1	
	080R-27-6-TN16	6	80	60	27	14	20	-	12.4	7	24	50	11.5	0.99	1	
	080R-27-8-TN16	8	80	60	27	14	20	-	12.4	7	24	50	11.5	0.99	1	
	100R-32-8-TN16	8	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	11.5	1.85	2	
	100R-32-10-TN16	10	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	11.5	1.83	2	
	125R-40-12-TN16	12	125	90	40	22	32	54	16.4	9	30	63	11.5	3.12	2	
	125R-40-14-TN16	14	125	90	40	22	32	54	16.4	9	30	63	11.5	3.10	2	

Применяемые СМП

TNKT-ML

TNKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	160608PEER-ML										●				●		E28
	160608PESR-MM										●	●			●		

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
TPMCM	050R-22-□-TN□□	22	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-TN□□		
	080R-27-□-TN□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-TN□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-TN□□	40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

TPMCM-TN20 new

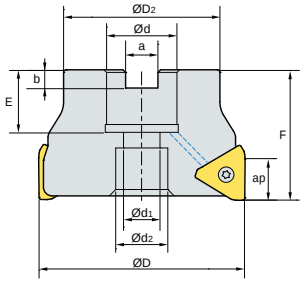


Рис. 1

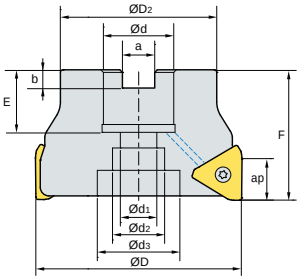


Рис. 2

AA 90°
• AR: 10°
• RR: -10.5°~-14°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Рис.	Применяемые СМП
TPMCM	063R-22-5-TN20	5	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	21	50	15.5	0.57	1	TNKT20
	063R-22-6-TN20	6	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	21	50	15.5	0.58	1	
	080R-27-5-TN20	5	80	60	27	14	20	-	12.4	7	24	50	15.5	0.92	1	
	080R-27-7-TN20	7	80	60	27	14	20	-	12.4	7	24	50	15.5	0.86	1	
	100R-32-7-TN20	7	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	15.5	1.79	2	
	100R-32-9-TN20	9	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	15.5	1.68	2	
	125R-40-8-TN20	8	125	90	40	22	32	52	16.4	9	30	63	15.5	3.08	2	
	125R-40-11-TN20	11	125	90	40	22	32	52	16.4	9	30	63	15.5	2.99	2	

Применяемые СМП

TNKT-ML

TNKT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	200708PEER-ML										●			●	●		E28
	200708PESR-MM										●	●			●		

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
TPMCM	063R-22-□-TN□□	22	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-TN□□	27	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-TN□□	32	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-□-TN□□	40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификация		
	Винт кассеты	Ключ

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

TPMS-TN11 new

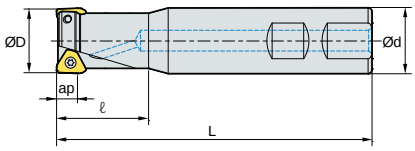


Рис. 1

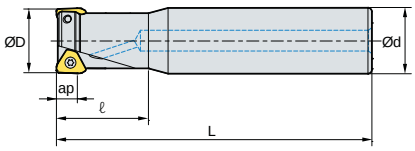


Рис. 2

AA 90°
- AR: 8°~10°
- RR: -14°~-15°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.	Применяемые СМП
TPMS	025R-2W25-120-TN11	2	25	25	35	120	8	0.37	1	TNKT11
	025R-2C25-200-TN11	2	25	25	35	200	8	0.65	2	
	025R-3W25-120-TN11	3	25	25	35	120	8	0.36	1	
	025R-3C25-200-TN11	3	25	25	35	200	8	0.64	2	
	032R-2W32-130-TN11	2	32	32	40	130	8	0.71	1	
	032R-2C32-200-TN11	2	32	32	40	200	8	1.12	2	
	032R-3W32-130-TN11	3	32	32	40	130	8	0.70	1	
	032R-3C32-200-TN11	3	32	32	40	200	8	1.14	2	
	032R-4W32-130-TN11	4	32	32	40	130	8	0.70	1	
	032R-4C32-200-TN11	4	32	32	40	200	8	1.11	2	
	040R-4W40-130-TN11	4	40	40	40	130	8	1.12	1	
	040R-5W40-130-TN11	5	40	40	40	130	8	1.11	1	

Применяемые СМП

TNKT-ML

TNKT-MM

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	110508PEER-ML										●			●	●		E28
	110508PESR-MM										●	●			●		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

TPMS-TN16 new

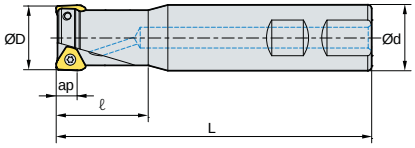


Рис. 1

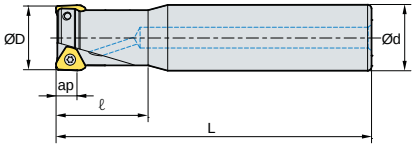


Рис. 2

AA 90°
• AR: 10°
• RR: -13.5°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.	Применяемые СМП
TPMS	032R-2W32-130-TN16	2	32	32	40	130	11.5	0.68	1	TNKT16
	032R-2C32-200-TN16	2	32	32	40	200	11.5	1.10	2	
	040R-3W40-130-TN16	3	40	40	40	130	11.5	1.09	1	
	040R-3C40-200-TN16	3	40	40	40	200	11.5	1.75	2	
	040R-4W40-130-TN16	4	40	40	40	130	11.5	1.08	1	

Применяемые СМП

TNKT-ML

TNKT-MM

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC2015	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	
TNKT	160608PEER-ML										●				●		E28
	160608PESR-MM										●	●			●		

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø40	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E28 Применяемые оправки E426~E428

Серия высокоподачных фрез малых диаметров с применением двухсторонних СМП

HFMD new

- Двухсторонние СМП имеют 4 режущих грани
- Улучшенная производительность за счёт увеличенной подачи, благодаря специализированной форме СМП
- Сниженные усилия резания за счёт положительной геометрии передней поверхности СМП
- Предотвращение пакетирования стружки за счет оптимизированой формы гнезда и системы крепления СМП

Система кодирования

• Корпуса насадных фрез

HFMD C M 063 R - 22 - 8 - LN10

- **HFMD**
- **Тип**: C: Фреза
- **Насадная под оправку**: M: метрическая; A: дюймовая; без обознач.: азиатский стандарт
- **Рабочий диаметр**: 063: Ø63 MM
- **Подвод СОЖ и направление**: R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр. подвода СОЖ, правые
- **Посадочный диаметр**: 22: Ø22 MM
- **Число зубьев**: 8: 8 зуба
- **Применяемые СМП**: LN06: LNMX06; LN10: LNMX10

• Корпуса фрез с хвостовой частью

HFMD S 025 R - 4 C 25 - 180 - LN06

- **HFMD**
- **Тип**: S: Хвостовик
- **Рабочий диаметр**: 025: Ø25 MM
- **Подвод СОЖ и направление**: R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр. подвода СОЖ, правые
- **Число зубьев**: 4: 4 зуба
- **Тип хвостовика**: W: Велдон; C: Цилиндрический
- **Диаметр хвостовика**: 25: Ø25 MM
- **Габаритная длина**: 180: 180 MM
- **Применяемые СМП**: LN04: LNMX04; LN06: LNMX06; LN10: LNMX10

• Корпуса модульных фрез с резьбовой хвостовой частью

HFMD M 016 R - 4 - M08 - LN04

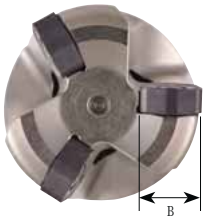
- **HFMD**
- **Тип**: M: Модульный
- **Рабочий диаметр**: 016: Ø16 MM
- **Подвод СОЖ и направление**: R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр. подвода СОЖ, правые
- **Число зубьев**: 4: 4 зуба
- **Размер посадочный метрический**
- **Применяемые СМП**: LN04: LNMX04; LN06: LNMX06; LN10: LNMX10

Характеристики

- **Экономичная СМП с 4 режущими кромками**
  - Возможное использование 4 режущих кромок, используя 2-х стороннюю пластину; высокая производительность достигается за счет большего числа зубьев

- **Высокоэффективная пластина благодаря мелкому шагу**
  - Возможность использования мелкого шага при том же диаметре обработки с типичными типами фрез благодаря меньшему размеру вписанной окружности (A < B)

HFMD

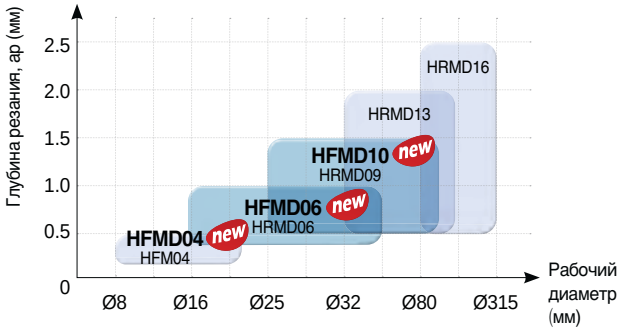


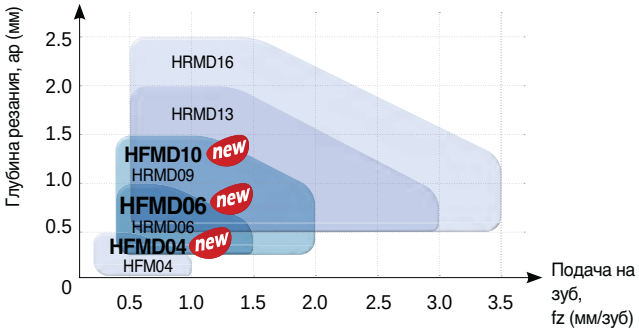
HRMD

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
ML			Для обработки труднообрабатываемых материалов, для обработки титана, инконеля	Стружколом оптимизирован для обработки труднообрабатываемых материалов с низкими усилиями резания, возникающими при фрезеровании
MF			Для чистовой-получистовой обработки	Решение для обработки материалов, требующих пониженные усилия резания во время фрезерования.
MM			Для универсальной обработки	Применимо для большинства операций, требующих применения высокопроизводительного фрезерования

Области применения





Рекомендованные режимы резания

(●: 1-ый выбор, ○: 2-ой выбор)

Обрабатываемый материал				Grade	vc (M/MIN)	LNMX04		LNMX06		LNMX10		ae	Струж-колом		
ISO	Материал	KS	HB (HRC)			fz (MM/t)	ap (MM)	fz (MM/t)	ap (MM)	fz (MM/t)	ap (MM)		ML	MF	MM
P	Мягкая сталь	SM20C	120 - 180	PC5400 (PC5300)	100-240	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D	○	●	
P	Углеродистаясталь	SM45C	200	PC5400 (PC5300)	100-240	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D	○	●	
P	Легирован. сталь	SCM440	270 (28)	PC3700 (PC5300)	100-220	1.2-0.3	0.2-0.5	1.2-0.3	0.2-1.0	1.4-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D		●	○
P	Предварительно закаленная сталь	KP4M	300 (32)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
P	Предварительно закаленная сталь	NIMAX	370 (40)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
P	Предварительно закаленная сталь	CENA1	370 (40)	PC3700 (PC5300)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
P	Предварительно закаленная сталь	NAK80	400 (43)	PC5300 (PC3700)	100-200	1.0-0.3	0.2-0.4	1.0-0.3	0.2-0.8	1.2-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
P	Предварительно закаленная сталь	STAVAX	510 (52)	PC3700 (PC2510)	80-160	0.7-0.3	0.2-0.4	0.7-0.3	0.2-0.8	0.9-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D		○	●
P	Легированная инструментальная сталь	STD11 STD61	- (40-50)	PC2510 (PC5300)	80-130	0.7-0.3	0.2-0.3	0.65-0.3	0.2-0.6	0.8-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.1D		○	●
M	Нержавеющая сталь	STS316	Under 270	PC9540 (PC5400)	90-180	0.8-0.3	0.2-0.5	0.8-0.3	0.2-0.8	1.0-0.3	0.3-1.2	0.7D-0.1D	●	○	
K	Серый чугун, ковкий чугун	GCD450	Tensile Strength Over 450Mpa	PC5300 (PC5400)	130-220	0.9-0.3	0.2-0.5	0.9-0.3	0.2-1.0	1.2-0.3	0.3-1.5	0.7D-0.1D		●	○
S	Жаропрочный сплав, Группа Fe	Incoroy901	- (25-35)	PC9540 (PC5300)	30-100	0.7-0.3	0.2-0.3	0.6-0.3	0.2-0.6	0.7-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.4D	●	○	
S	Жаропрочный сплав, ГруппаNi или Co	Inconel718	- (35-45)	PC9540 (PC5300)	30-45	0.7-0.3	0.2-0.3	0.7-0.3	0.2-0.6	0.8-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.4D	○	●	
S	Титан	Ti-6AL-4V	- (40-45)	PC9540 (PC5300)	30-50	08-0.3	0.2-0.3	1.0-0.3	0.2-0.6	1.2-0.3	0.3-0.9	0.7D-0.1D	●	○	

Результаты испытаний

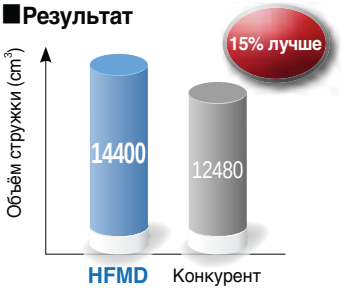
Углеродистаясталь (SM45C, HB200)

■Деталь Прямоугольная труба (300 × 200 × 100)

■Режимы резания vc (м/мин.) = 200, fz (мм/t) = 1.2, ap (мм) = 0.8, ae (мм) = 20, без СОЖ

■Инстраумент **СМП** LNMX060310R-MF (PC5300)
Державка HFMDS032R-5C32-200-LN06

■Результат



- Скорость Q (cm^3/мин): 191.0
- Время обработки (мин): 75.4

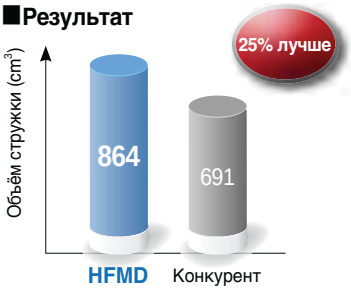
Улучшенная сталь (KP4M, HRC30)

■Деталь Прямоугольная труба (300 × 200 × 100)

■Режимы резания vc (м/мин.) = 160, fz (мм/t) = 1.2, ap (мм) = 1.2, ae (мм) = 20, без СОЖ

■Инстраумент **СМП** LNMX100412R-MF (PC5300)
Державка HFMDS032R-4C32-200-LN10

■Результат



- Скорость Q (cm^3/мин): 183.3
- Время обработки (мин): 4.7

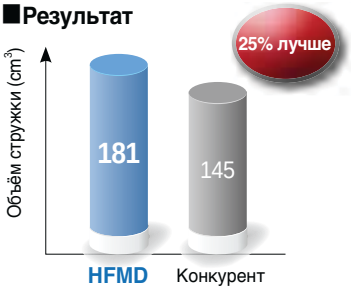
Легированная сталы (STD11, HRC40-45)

■Деталь Прямоугольная труба (300 × 200 × 100)

■Режимы резания vc (м/мин.) = 160, fz (мм/t) = 1.2, ap (мм) = 0.9, ae (мм) = 20, без СОЖ

■Инстраумент **СМП** LNMX100412R-MF (PC2510)
Державка HFMDS032R-4C32-200-LN10

■Результат



- Скорость Q (cm^3/мин): 91.7
- Время обработки (мин): 2.0

Программирование радиуса R при вершине

------ Радиус R для программирования

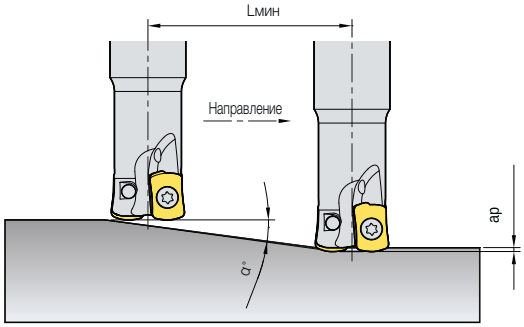
(MM)

СМП	Радиус R для программирования	Режимы резания		Зарез	Недорез
		Вершина R	Макс. ap		
LNMX040205R-ML LNMX040205R-MM	R0.8	0.5	0.5	0	0.27
	R0.9 (Стандарт)			0	0.24
	R1.0			0.01	0.22
LNMX060310R-ML LNMX060310R-MF LNMX060310R-MM	R1.5	1.0	1.0	0	0.41
	R1.6 (Стандарт)			0	0.41
	R2.0			0.06	0.38
LNMX100412R-ML LNMX100412R-MF LNMX100412R-MM	R2.0	1.2	1.5	0	0.84
	R2.5 (Стандарт)			0	0.60
	R3.0			0.06	0.51

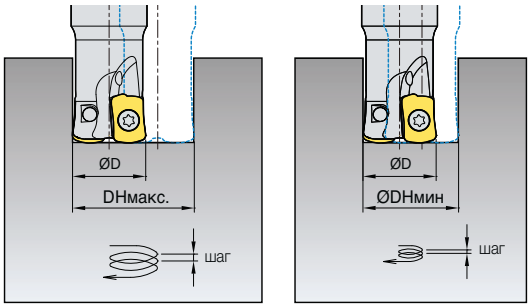
- During usage of CNC program, over cut & uncut would be occurred on the corner processing site if entering the correct program corner R value for each insert
- To prevent overcut, you will need to complete a CNC program considering the above overcut

Обработка наклонных поверхностей и винтовое фрезерование

Обработка наклонных поверхностей



Винтовое фрезерование



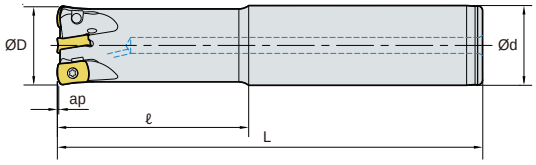
(MM)

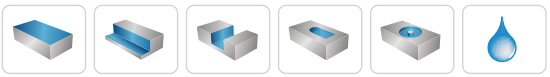
Обозначение	Рабочий диаметр ØD	Глубина резания ap	Тангенциальное врезание		Фрезерование по спирали в глухом отверстии				Фр. по спирали насквозь	
			Макс.угол врезания α (°)	Lмин	Макс.диаметр ØDHmax	Макс.шаг dmax	Мин.диаметр ØDHMax	Макс.шаг dmax	Мин.диаметр ØDHMin	Макс.шаг dmax
LNMX04	8	0.4	0.5	45	12	0.2	10	0.2	9	0.2
	10		0.6	37	16	0.3	14	0.3	13	0.3
	11	0.5	0.8	37	18	0.3	15	0.3	15	0.3
	12		1.0	28	20	0.4	17	0.4	17	0.4
	13		1.0	27	22	0.4	19	0.4	19	0.4
	16		1.0	28	28	0.5	25	0.5	25	0.5
	17		1.0	29	30	0.5	27	0.5	27	0.5
	20		0.9	33	36	0.5	33	0.5	33	0.5
	21		0.7	44	38	0.5	35	0.5	35	0.5
	25		0.7	43	46	0.5	43	0.5	43	0.5
	32		0.5	57	60	0.5	57	0.5	57	0.5
	33		0.4	74	62	0.5	59	0.5	59	0.5
	35		0.4	79	66	0.5	63	0.5	63	0.5
LNMX06	16	0.7	3.0	13	30	0.7	22	0.7	21	0.7
	17	1.0	2.3	25	32	1.0	24	1.0	22	1.0
	18		2.1	27	34	1.0	26	1.0	24	1.0
	19		1.9	30	36	1.0	28	1.0	26	1.0
	20		1.5	37	38	1.0	30	1.0	28	1.0
	21		1.5	39	40	1.0	32	1.0	30	1.0
	25		1.4	40	48	1.0	40	1.0	38	1.0
	26		1.4	42	50	1.0	42	1.0	40	1.0
	30		1.1	51	58	1.0	50	1.0	48	1.0
	32		1.0	55	62	1.0	54	1.0	52	1.0
	33		1.0	57	64	1.0	56	1.0	54	1.0
	35		0.9	61	68	1.0	60	1.0	58	1.0
	40		0.8	71	78	1.0	70	1.0	68	1.0
	42		0.8	76	82	1.0	74	1.0	72	1.0
	50		0.6	92	98	1.0	90	1.0	88	1.0
	52		0.6	96	102	1.0	94	1.0	92	1.0
	63		0.5	119	124	1.0	116	1.0	114	1.0
	66		0.5	126	130	1.0	122	1.0	120	1.0
LNMX10	25	1.5	2.9	30	42	1.5	35	1.5	32	1.5
	26		2.7	32	44	1.5	37	1.5	34	1.5
	30		2.2	39	52	1.5	45	1.5	42	1.5
	32		2.0	43	56	1.5	49	1.5	46	1.5
	33		1.9	45	58	1.5	51	1.5	48	1.5
	35		1.8	49	62	1.5	55	1.5	52	1.5
	40		1.5	58	72	1.5	65	1.5	62	1.5
	42		1.4	62	76	1.5	69	1.5	66	1.5
	50		1.1	77	92	1.5	85	1.5	82	1.5
	52		1.1	81	96	1.5	89	1.5	86	1.5
	63		0.8	101	118	1.5	111	1.5	108	1.5
	66		0.8	107	124	1.5	117	1.5	114	1.5
	80		0.6	133	152	1.5	145	1.5	142	1.5
	100		0.5	171	192	1.5	185	1.5	182	1.5

- Снизьте подачу до 70% от рекомендуемой при тангенциальном врезании и фрезеровании по спирали
- При спиральной обработке макс.глубина резания на 1 виток спирали не должна превышать макс.глубину резания согласно размеру пластины.
- При тангенциальном врезании высота уклона не должна превышать макс.глубину резания согласно размеру пластины.

- Lmin = ap/tan (α°) (мм)
- Lмин: мин. длина резания под углом
- ap: глубина резания
- α°: макс. передний угол при резании под углом

HFMDS-LN04 new





• AR: -8°~-7°
• RR: -19°~-15°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMDS	008NR-1C08-080-LN04	1	8	8	20	80	0.4	0.03
	008NR-1C10-100-LN04	1	8	10	20	100	0.4	0.05
	010NR-2C08-080-LN04	2	10	8	20	80	0.4	0.03
	010NR-2C10-100-LN04	2	10	10	20	100	0.4	0.06
	010NR-2C10-150-LN04	2	10	10	40	150	0.4	0.08
	011NR-2C10-100-LN04	2	11	10	20	100	0.5	0.06
	011NR-2C10-150-LN04	2	11	10	20	150	0.5	0.09
	008R-1C08-080-LN04	1	8	8	20	80	0.5	0.02
	008R-1C10-100-LN04	1	8	10	20	100	0.5	0.05
	010R-2C08-080-LN04	2	10	8	20	80	0.4	0.03
	010R-2C10-080-LN04	2	10	10	35	80	0.4	0.05
	010R-2C10-100-LN04	2	10	10	20	100	0.4	0.05
	010R-2C10-150-LN04	2	10	10	40	150	0.4	0.07
	011R-2C10-100-LN04	2	11	10	20	100	0.5	0.05
	011R-2C10-150-LN04	2	11	10	20	150	0.5	0.08
	012R-3C12-100-LN04	3	12	12	50	100	0.5	0.07
	012R-3C12-105-LN04	3	12	12	20	105	0.5	0.07
	012R-3C12-150-LN04	3	12	12	40	150	0.5	0.11

Применяемые СМП

LNMX-ML

LNMX-MM

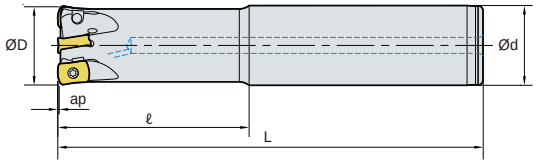
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	040205R-ML														●	●			E12
	040205R-MM									●	●				●	●			

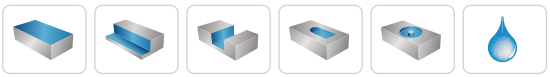
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø12	FTKA01844-A	TW06S-A

Применяемые СМП E12

HFMDS-LN04 new





• AR: -8°
• RR: -14°~-13°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMDS	013R-3C12-100-LN04	3	13	12	20	100	0.5	0.08
	013R-3C12-120-LN04	3	13	12	20	120	0.5	0.09
	013R-3C12-150-LN04	3	13	12	20	150	0.5	0.12
	016R-4C16-100-LN04	4	16	16	50	100	0.5	0.13
	016R-4C16-120-LN04	4	16	16	70	120	0.5	0.20
	016R-4C16-150-LN04	4	16	16	80	150	0.5	0.20
	016R-4C16-200-LN04	4	16	16	120	200	0.5	0.26
	017R-4C16-100-LN04	4	17	16	20	100	0.5	0.14
	017R-4C16-150-LN04	4	17	16	20	150	0.5	0.20
	017R-4C16-200-LN04	4	17	16	20	200	0.5	0.29
	020R-5C20-100-LN04	5	20	20	20	100	0.5	0.22
	020R-5C20-150-LN04	5	20	20	40	150	0.5	0.30
	020R-5C20-200-LN04	5	20	20	80	200	0.5	0.40
	021R-5C20-100-LN04	5	21	20	20	100	0.5	0.22
	021R-5C20-150-LN04	5	21	20	20	150	0.5	0.30
	021R-5C20-200-LN04	5	21	20	20	200	0.5	0.46

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MM

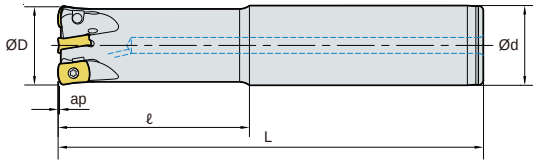
	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	040205R-ML														●	●			E12
	040205R-MM									●	●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø13~Ø21	FTKA01844-A	TW06S-A

Применяемые СМП E12

HFMDS-LN06 new



• AR: -9°
• RR: -14°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMDS	016R-2C16-100-LN06	2	16	16	30	100	0.7	0.13
	016R-2C16-150-LN06	2	16	16	50	150	0.7	0.19
	017R-2C16-100-LN06	2	17	16	30	100	1.0	0.13
	017R-2C16-150-LN06	2	17	16	40	150	1.0	0.20
	017R-2C16-200-LN06	2	17	16	40	200	1.0	0.27
	018R-2C16-100-LN06	2	18	16	40	100	1.0	0.14
	018R-2C16-160-LN06	2	18	16	40	160	1.0	0.18
	018R-2C16-200-LN06	2	18	16	40	200	1.0	0.28
	019R-2C16-100-LN06	2	19	16	40	100	1.0	0.15
	019R-2C16-160-LN06	2	19	16	40	160	1.0	0.19
	019R-2C16-200-LN06	2	19	16	40	200	1.0	0.29
	020R-3C20-100-LN06	3	20	20	40	100	1.0	0.20
	020R-3C20-130-LN06	3	20	20	50	130	1.0	0.26
	020R-3C20-160-LN06	3	20	20	80	160	1.0	0.31
	020R-3C20-200-LN06	3	20	20	120	200	1.0	0.40
	021R-3C20-100-LN06	3	21	20	30	100	1.0	0.21
	021R-3C20-130-LN06	3	21	20	40	130	1.0	0.27
	021R-3C20-160-LN06	3	21	20	40	160	1.0	0.34
	021R-3C20-200-LN06	3	21	20	40	200	1.0	0.42

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

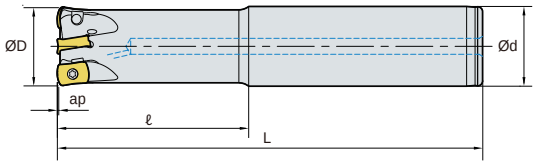
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML														●	●			E12
	060310R-MF									●	●				●	●			
	060310R-MM									●	●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø21	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E12

HFMDS-LN06 new



• AR: -9°
• RR: -12°~-10°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMDS	025R-4C25-100-LN06	4	25	25	40	100	1.0	0.33
	025R-4C25-140-LN06	4	25	25	60	140	1.0	0.46
	025R-4C25-180-LN06	4	25	25	100	180	1.0	0.58
	025R-4C25-250-LN06	4	25	25	150	250	1.0	0.67
	026R-4C25-100-LN06	4	26	25	30	100	1.0	0.34
	026R-4C25-140-LN06	4	26	25	40	140	1.0	0.48
	026R-4C25-180-LN06	4	26	25	40	180	1.0	0.63
	026R-4C25-250-LN06	4	26	25	40	250	1.0	0.72
	032R-5C32-150-LN06	5	32	32	70	150	1.0	0.82
	032R-5C32-200-LN06	5	32	32	120	200	1.0	1.08
	032R-5C32-250-LN06	5	32	32	150	250	1.0	1.20
	033R-5C32-150-LN06	5	33	32	40	150	1.0	0.82
	033R-5C32-200-LN06	5	33	32	40	200	1.0	1.08
	033R-5C32-250-LN06	5	33	32	40	250	1.0	1.20
	035R-5C32-150-LN06	5	35	32	40	150	1.0	0.87
	035R-5C32-200-LN06	5	35	32	40	200	1.0	1.13
	035R-5C32-250-LN06	5	35	32	40	250	1.0	1.25
	040R-6C32-150-LN06	6	40	32	40	150	1.0	0.97
	040R-6C32-200-LN06	6	40	32	40	200	1.0	1.28
	040R-6C32-250-LN06	6	40	32	40	250	1.0	1.38

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

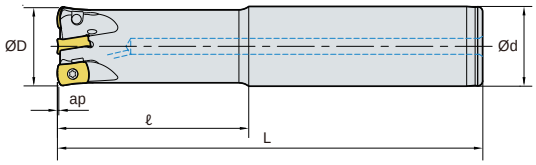
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML														●	●			E12
	060310R-MF									●	●				●	●			
	060310R-MM									●	●				●	●			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E12

HFMDS-LN10 new



• AR: -9°
• RR: -16°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMDS	025R-2C25-150-LN10	2	25	25	70	150	1.5	0.46
	025R-2C25-200-LN10	2	25	25	100	200	1.5	0.60
	025R-3C25-150-LN10	3	25	25	70	150	1.5	0.45
	025R-3C25-200-LN10	3	25	25	100	200	1.5	0.60
	026R-3C25-150-LN10	3	26	25	40	150	1.5	0.49
	026R-3C25-200-LN10	3	26	25	40	200	1.5	0.68
	030R-3C32-150-LN10	3	30	32	70	150	1.5	0.71
	030R-3C32-200-LN10	3	30	32	100	200	1.5	0.94
	032R-4C32-150-LN10	4	32	32	70	150	1.5	0.75
	032R-4C32-200-LN10	4	32	32	100	200	1.5	1.00
	032R-4C32-250-LN10	4	32	32	150	250	1.5	1.20
	033R-4C32-150-LN10	4	33	32	40	150	1.5	0.80
	033R-4C32-200-LN10	4	33	32	40	200	1.5	1.00
	033R-4C32-250-LN10	4	33	32	40	250	1.5	1.40
	035R-4C32-150-LN10	4	35	32	40	150	1.5	0.85
	035R-4C32-200-LN10	4	35	32	40	200	1.5	1.10
	035R-4C32-250-LN10	4	35	32	40	250	1.5	1.44
	040R-4C32-150-LN10	4	40	32	40	150	1.5	0.89
	040R-4C32-200-LN10	4	40	32	40	200	1.5	1.20
	040R-4C32-250-LN10	4	40	32	40	250	1.5	1.48
	040R-5C32-150-LN10	5	40	32	40	150	1.5	0.89
	040R-5C32-200-LN10	5	40	32	40	200	1.5	1.19
	040R-5C32-250-LN10	5	40	32	40	250	1.5	1.48
	042R-5C32-150-LN10	5	42	32	40	150	1.5	0.92
	042R-5C32-200-LN10	5	42	32	40	250	1.5	1.23
	042R-5C32-250-LN10	5	42	32	40	250	1.5	1.51

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

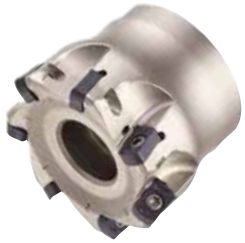
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	100412R-ML													●	●	●			E12
	100412R-MF									●	●			●	●	●			
	100412R-MM									●	●				●	●			

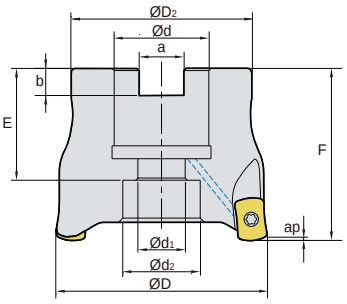
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø42	FTNA0408	TW15S

Применяемые СМП E12

HFMDCM-LN06 new





• AR: -9°
• RR: -12°~-10°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
HFMDCM	032R-16-5-LN06	5	32	30	16	9	13.5	8.4	5.6	19	40	1.0	0.12
	040R-16-6-LN06	6	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	1.0	0.21
	050R-22-6-LN06	6	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.32
	050R-22-7-LN06	7	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.32
	050R-22-8-LN06	8	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.32
	052R-22-7-LN06	7	52	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.34
	052R-22-8-LN06	8	52	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.34
	063R-22-8-LN06	8	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.53
	063R-22-9-LN06	9	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.53
	066R-22-8-LN06	8	66	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.57
	066R-22-9-LN06	9	66	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.0	0.57

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML														●	●			E12
	060310R-MF									●	●				●	●			
	060310R-MM									●	●				●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
HFMDCM	032R-16-□-LN06	Ø32	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-□-LN06	Ø40	
	050R-22-□-LN06	Ø50	BT□□-FMC22-□□

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
HFMDCM	052R-22-□-LN06	Ø52	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-□-LN06	Ø63	
	066R-22-□-LN06	Ø66	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø66	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E12 Применяемые оправки E426~E428

HFMDC(M)-LN10 new

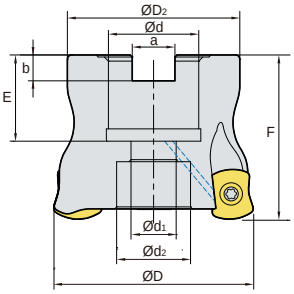


Рис. 1

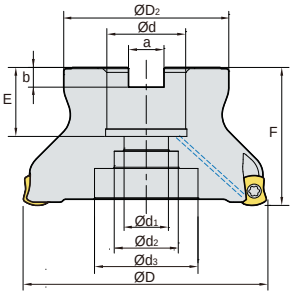


Рис. 2

• AR: -9°
• RR: -16°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Рис.
HFMDCM	040R-16-4-LN10	4	40	38	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	1.5	0.19	1
	040R-16-5-LN10	5	40	38	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	1.5	0.19	1
	042R-16-4-LN10	4	42	38	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	1.5	0.20	1
	042R-16-5-LN10	5	42	38	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	1.5	0.20	1
	050R-22-6-LN10	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.26	1
	050R-22-7-LN10	7	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.26	1
	052R-22-6-LN10	6	52	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.27	1
	052R-22-7-LN10	7	52	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.27	1
	063R-22-7-LN10	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.47	1
	063R-22-8-LN10	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.47	1
	066R-22-7-LN10	7	66	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.49	1
	066R-22-8-LN10	8	66	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	1.5	0.50	1
	080R-27-9-LN10	9	80	60	27	14	25	35	12.4	7.0	24	50	1.5	0.84	2
	080R-27-10-LN10	10	80	60	27	14	25	35	12.4	7.0	24	50	1.5	0.84	2
	100R-32-10-LN10	10	100	67	32	18	26	42	14.4	8.0	28	56	1.5	1.48	2
	100R-32-11-LN10	11	100	67	32	18	26	42	14.4	8.0	28	56	1.5	1.48	2
	100R-32-12-LN10	12	100	67	32	18	26	42	14.4	8.0	28	56	1.5	1.48	2
HFMDC	080R-25.4-9-LN10	9	80	60	25.4	14	25	35	9.5	6	25	50	1.5	0.84	2
	080R-25.4-10-LN10	10	80	60	25.4	14	25	35	9.5	6	25	50	1.5	0.84	2
	100R-31.75-10-LN10	10	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	56	1.5	1.48	2
	100R-31.75-11-LN10	11	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	56	1.5	1.48	2
	100R-31.75-12-LN10	12	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	56	1.5	1.48	2

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	100412R-ML													●	●	●			E12
	100412R-MF									●	●			●	●	●			
	100412R-MM									●	●				●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
HFMDCM	040R-16-□-LN10	Ø40	BT□□-FMC16-□□
	042R-16-□-LN10	Ø42	
	050R-22-□-LN10	Ø50	BT□□-FMC22-□□
	052R-22-□-LN10	Ø52	
	063R-22-□-LN10	Ø63	

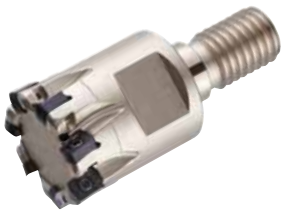
Обозначение		Ød	Рименяемые оправки
HFMDCM	066R-22-□-LN10	Ø66	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-□-LN10	Ø80	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-□-LN10	Ø100	BT□□-FMC32-□□
HFMDC	080R-25.4-□-LN10	Ø80	BT□□-FMA25.4-□□
	100R-31.75-□-LN10	Ø100	BT□□-FMA31.75-□□

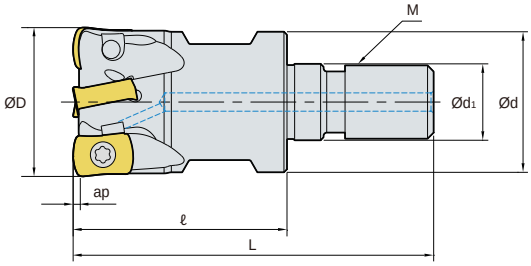
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTNA0408	TW15S

Available inserts E12 Available arbors and bolt E426~E428

HFMDM-LN04 new





• AR: -8°
• RR: -16°~-10°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HFMDM	010R-2-M06-LN04	2	10	9.5	6.5	22	37	M6	0.4	0.01
	011R-2-M06-LN04	2	11	11	6.5	22	37	M6	0.5	0.01
	012R-3-M06-LN04	3	12	11	6.5	22	37	M6	0.5	0.01
	013R-3-M06-LN04	3	13	11	6.5	22	37	M6	0.5	0.02
	016R-4-M08-LN04	4	16	14.5	8.5	22	39	M8	0.5	0.03
	017R-4-M08-LN04	4	17	14.5	8.5	22	39	M8	0.5	0.03
	020R-5-M10-LN04	5	20	18	10.5	30	51	M10	0.5	0.06
	025R-7-M12-LN04	7	25	23	12.5	30	54	M12	0.5	0.1
	032R-8-M16-LN04	8	32	29	17	35	62	M16	0.5	0.2
	033R-8-M16-LN04	8	33	29	17	35	62	M16	0.5	0.2
	035R-9-M16-LN04	9	35	29	17	35	62	M16	0.5	0.21

Применяемые СМП

LNMX-ML

LNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	040205R-ML														●	●			E12
	040205R-MM									●	●				●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Рименяемые оправки
HFMDM	010R-2-M06-LN04	MAT-M06
	011R-2-M06-LN04	
	012R-3-M06-LN04	
	013R-3-M06-LN04	
	016R-4-M08-LN04	MAT-M08
	017R-4-M08-LN04	

Обозначение		Рименяемые оправки
HFMDM	020R-5-M10-LN04	MAT-M10
	025R-7-M12-LN04	MAT-M12
	032R-8-M16-LN04	MAT-M16
	033R-8-M16-LN04	
	035R-8-M16-LN04	

Обозначение: HFMDM016R-4-M08-LN04
Фрезерная головка с резьбой (M08)

II

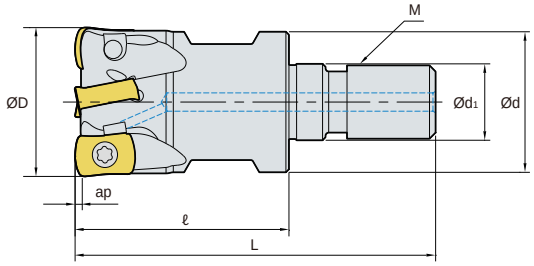
Оправка.: MAT-M08-040-S16T
Присоединительная резьба (M08)

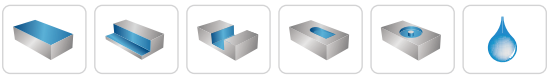
Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø10~Ø35	FTKA01844-A	TW06S-A

Применяемые СМП E12 Применяемые оправки E401~E402

HFMDM-LN06 new





• AR: -9°
• RR: -15°~-10°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HFMDM	016R-2-M08-LN06	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	0.7	0.03
	017R-2-M08-LN06	2	17	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	018R-2-M08-LN06	2	18	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.04
	019R-2-M08-LN06	2	19	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.05
	020R-3-M10-LN06	3	20	18	10.5	30	51	M10	1.0	0.06
	021R-3-M10-LN06	3	21	18	10.5	30	51	M10	1.0	0.07
	025R-4-M12-LN06	4	25	23	12.5	35	59	M12	1.0	0.10
	026R-4-M12-LN06	4	26	23	12.5	35	59	M12	1.0	0.10
	032R-5-M16-LN06	5	32	29	17	40	67	M16	1.0	0.20
	033R-5-M16-LN06	5	33	29	17	40	67	M16	1.0	0.20
	035R-5-M16-LN06	5	35	29	17	40	67	M16	1.0	0.21
	040R-6-M16-LN06	6	40	29	17	40	67	M16	1.0	0.24
	042R-6-M16-LN06	6	42	29	17	40	67	M16	1.0	0.25

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	060310R-ML														●	●			E12
	060310R-MF									●	●				●	●			
	060310R-MM									●	●				●	●			

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	016R-□-M08-LN06	MAT-M08
	017R-□-M08-LN06	
	018R-□-M08-LN06	
	019R-□-M08-LN06	
	020R-□-M10-LN06	MAT-M10
	021R-□-M10-LN06	
	025R-□-M12-LN06	MAT-M12

Обозначение		Применяемые оправки
HFMDM	026R-□-M12-LN06	MAT-M12
	030R-□-M16-LN06	MAT-M16
	032R-□-M16-LN06	
	033R-□-M16-LN06	
	040R-□-M16-LN06	
	042R-□-M16-LN06	

Обозначение: HFMDM025R-□-M12-LN06
Фрезерная головка с резьбой (M12)

II

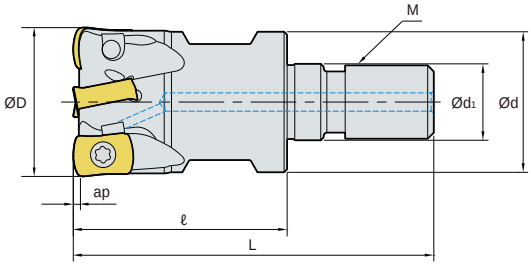
Оправка.: MAT-M12-050-S25T
Присоединительная резьба (M12)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø42	FTNA0306	TW09S

Применяемые СМП E12 Применяемые оправки E401~E402

HFMDM-LN10 new



• AR: -9°
• RR: -16°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HFMDM	025R-2-M12-LN10	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.10
	025R-3-M12-LN10	3	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.10
	026R-3-M12-LN10	3	26	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.10
	030R-4-M16-LN10	4	30	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.17
	032R-3-M16-LN10	3	32	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.19
	032R-4-M16-LN10	4	32	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.19
	033R-4-M16-LN10	4	33	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.19
	035R-3-M16-LN10	3	35	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.20
	035R-4-M16-LN10	4	35	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.20
	040R-4-M16-LN10	4	40	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.22
	040R-5-M16-LN10	5	40	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.22
	042R-4-M16-LN10	4	42	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.25
	042R-5-M16-LN10	5	42	29	17.0	40	67	M16	1.5	0.25

Применяемые СМП

LNMX-ML LNMX-MF LNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNMX	100412R-ML													●	●	●			E12
	100412R-MF									●	●			●	●	●			
	100412R-MM									●	●				●	●			

Рименяемые оправки

Обозначение		Рименяемые оправки
HFMDM	025R-□-M12-LN10	MAT-M12
	026R-□-M12-LN10	
	030R-□-M16-LN10	MAT-M16
	032R-□-M16-LN10	

Обозначение		Рименяемые оправки
HFMDM	033R-□-M16-LN10	MAT-M16
	035R-□-M16-LN10	
	040R-□-M16-LN10	
	042R-□-M16-LN10	

Обозначение: HFMDM035R-□-M16-LN10
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø42	FTNA0408	TW15S

Применяемые СМП E12 Применяемые оправки E401~E402

Высокопроизводительные фрезы для стабильной обработки малых диаметров

HFM new

- Увеличение производительности благодаря улучшенной форме и размеру пластин, высокой скорости подачи на зуб и большому числу режущих кромок. Для обработки малых диаметров
- Стабильный срок службы инструмента благодаря сочетанию повышенной вязкости на угловых кромках и подходящих марок высокой твердости для обработки на высокой скорости и высокопрочных материалов

Система кодирования

• Тип хвостовика

HFM S 1 010 H R - 2 L 10

Высокопроизводительная фреза	Тип инструмента	Вписанная окружность СМП	Диаметр инструмента	Тип СОЖ	Рука	Число зубьев	Длина хвостовика	Диаметр хвостовика
	S: Хвостовик	1: тип СМП 04	010: Ø10	Без кода: Нет H: Сквозное отверстие	R: Правая L: Левая	2: 2 зуба	S: Стандартный тип M: Средний тип L: Длинный тип	10: Ø10

• Тип модульной системы

HFM M 1 010 H R - M06

Высокопроизводительная фреза	Тип инструмента	Вписанная окружность СМП	Диаметр инструмента	Тип СОЖ	Рука	М-размеры
	M: Модульная система	1: тип СМП 04	010: Ø10	Без кода: Нет H: Сквозное отверстие	R: Правая L: Левая	

• Модульный адаптер

MAT - M10 - 010 - S20 S - C - 170

Модульный адаптер	М-размеры	Длина шейки	Диаметр хвостовика	Тип шейки	Материал адаптера	Длина адаптера
	M10	010: 10мм	S20: Ø20	T: Коническая S: Прямая	Без маркировки: Сталь C: Твердый сплав	170: 170 мм

Характеристики

- Применение спиральной режущей кромки на СМП, низкая сила резания и увеличение вязкости на угловой кромке
- Повышенная жесткость благодаря двойному заднему углу (11, 13), предотвращение столкновений при высокой скорости подачи
- Для обеспечения отрицательного осевого переднего угла при регулировке державки, повышенная стойкость к выкрашиванию
- Увеличенный срок службы инструмента при применении подходящего стружколома и марки для каждого материала

- **Регулировка державки**
  - Для настройки отрицательного осевого переднего угла, повышенная стойкость к выкрашиванию
- **Количество зубьев**
  - Увеличенный срок службы инструмента при увеличении числа канавок HRM(D) Ø20 (2 канавки) 鯛 HFM Ø20 (5 канавок)

- **Задний угол**
  - 11, 13 двойной задний угол: повышение жесткости и предотвращение столкновений
- **Основная режущая кромка**
  - Увеличенная острота основной режущей кромки
  - Повышенная жесткость угловой кромки

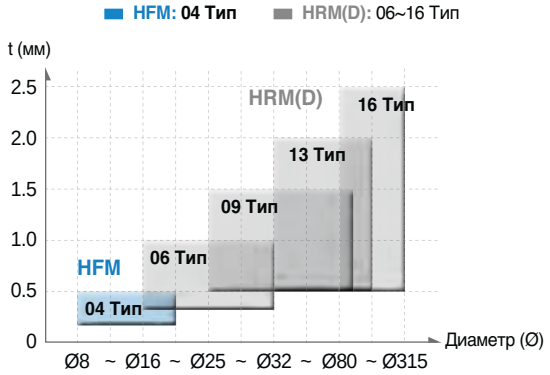
Технические характеристики фрез серии «HFM»

Характеристики стружколомов

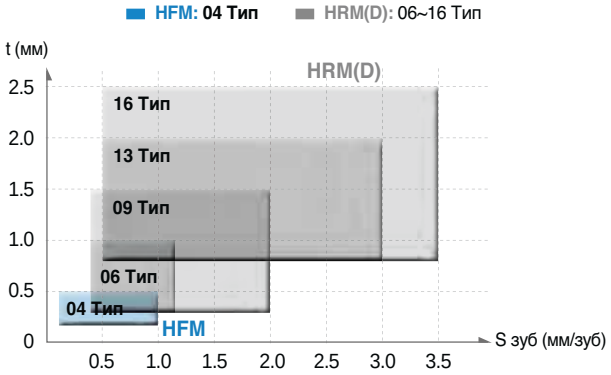
СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MF			Для чистовой-получистовой обработки, для обработки титана, инконеля	Стружколом с низким сопротивлением резанию, подходит для легкого резания
Без стружколома			Для обработки сверхтвердых материалов	Форма для высокой вязкости, подходит для резания твердой штампованной стали

Область применения

Область применения (ap и диаметр)



Область применения (ap и fz)



Рекомендованные режимы резания

(●: 1-ый выбор, ○: 2-ой выбор)

Обрабатываемый материал					HB (HRC)	Марки	Режимы резания				Струж-колом	
Материал		KOR (KS)	USA (AISI)	GER (DIN)			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	B	MF	Без струж.
P	Мягкая сталь	SM20C	1020	C22	120~180	PC5400 (PC5300)	100~220	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
P	Углеродистаясталь	SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
P	Легирован. сталь	SCM440	4140	41CrMo4	270(28)	PC5300	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
P	Предварительно закаленная сталь	KP4M	P20 (Улучшен.)	1.2738 (Улучшен.)	300(32)	PC5300 (PC2510) new	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
P	Предварительно закаленная сталь	NIMAX	P21 (Улучшен.)	-	370(40)	PC5300 (PC2510) new	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
P	Предварительно закаленная сталь	CENA1	P21 (Улучшен.)	-	370(40)	PC5300 (PC2510) new	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
P	Предварительно закаленная сталь	NAK80	P21 (Улучшен.)	-	400(43)	PC5300	100~160	0.5~0.7	~0.4	0.7D~0.1D	○	-
							100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	-	●
P	Предварительно закаленная сталь	STAVAX	420	X30Cr13	510(52)	PC2510 new (PC5300)	80~150	0.3~0.6	~0.4	0.7D~0.1D	●	-
P	Легированная инструментальная сталь	STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40~50)	PC2510 new (PC2505) new	80~130	0.3~0.55	~0.3	0.7D~0.1D	-	●
P	Легированная инструментальная сталь	STD11 (холодноков.)	D2	X155CrVMo12-1	630(60)	PC2505 new	30~75	0.3~0.5	~0.2	0.7D~0.1D	-	●
M	Нержавеющая сталь	STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	Under 270	PC5400 (PC5300)	70~150	0.5~0.7	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
K	Серый чугун, ковкий чугун	GCD450	65-45-12	GGG40.3	Прочность на разрывболее 450МПа	PC5300	130~220	0.6~0.8	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
S	Жаропрочный сплав, Группа Fe	Incoloy901	N09901	- (WS 2.4662)	- (25~35)	PC5300 (PC5400)	30~100	0.3~0.5	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
S	Жаропрочный сплав, ГруппаNi или Co	Inconel718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2.4668)	- (35~45)	PC5300 (PC5400)	20~50	0.3~0.6	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
S	Титан	Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40~45)	PC5300	30~50	0.4~1.0	~0.3	0.7D~0.1D	●	-

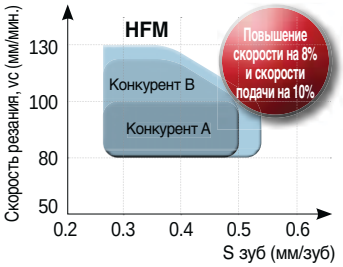
Эксплуатационные испытания

Высокоскоростная обработка

■ **Деталь**
STD11 (HRC40~45)

■ **СМП**
LPM(E)W0402□□R

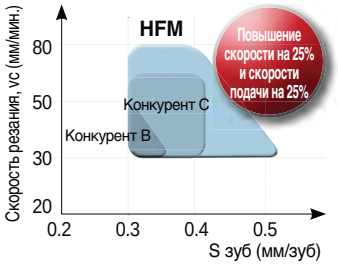
■ **Рекомендуемая марка**
PC2505 (1st), PC2510 (2nd)



■ **Деталь**
STD11(Выше HRC60)

■ **СМП**
LPM(E)W0402□□R

■ **Рекомендуемая марка**
PC2505 (1st), PC2510 (2nd)

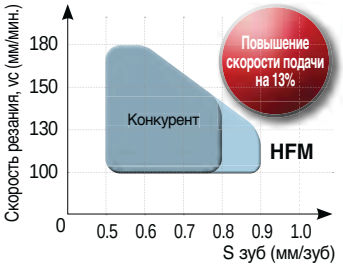


Обработка с высокой подачей

■ **Деталь**
KP4M (HRC32), NAK80 (HRC43)

■ **СМП**
LPMT0402□□R-MF

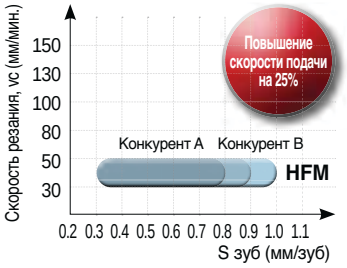
■ **Рекомендуемая марка**
PC5300 (1st), PC2510 (2nd)



■ **Деталь**
Ti-6AL-4V (HRC40~45)

■ **СМП**
LPMT0402□□R-MF

■ **Рекомендуемая марка**
PC5300 (1st), PC5400 (2nd)



Эксплуатационные испытания

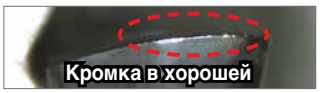
Легир. инструментальная сталь [X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC40~45]

■ **Деталь** Пресс-форма

■ **Режимы резания** vc = 80 м/мин., S зуб = 0.5 мм/зуб
t = 0.3 мм, B = 10 мм
Сухое резание

■ **Инструмент** **СМП** LPMW040210R (PC2510)
Державка HFMS1016HR-4S16

■ **Результат**



HFM

Конкурент

- Скорость съема стружки Q (см³/мин): 4.8
- Время резания (мин.): 25

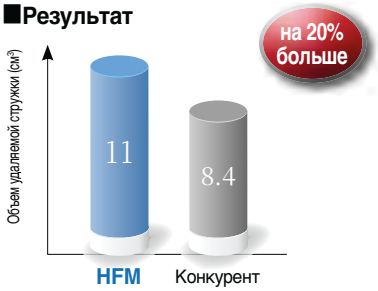
Легир. инструментальная сталь [X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC60]

■ **Деталь** Пресс-форма

■ **Режимы резания** vc = 75 м/мин., S зуб = 0.4 мм/зуб
t = 0.15 мм, B = 5 мм
Сухое резание

■ **Инструмент** **СМП** LPMW040210R (PC2505)
Державка HFMS1010HR-2S10

■ **Результат**



HFM

Конкурент

- Скорость съема стружки Q (см³/мин): 1.4
- Время резания (мин.):7.85

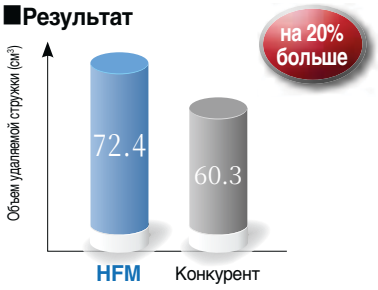
Жаропрочные сплавы [TiAl6V4 (DIN)/R56400 (AISI)/Ti-6Al-4V (KS), HRC48]

■ **Деталь** Авиационные детали

■ **Режимы резания** vc = 50 м/мин., S зуб = 1.2 мм/зуб
t = 0.3 мм, B = 10 мм
Сухое резание

■ **Инструмент** **СМП** LPMT040210R-MF (PC5300)
Державка HFMS1016HR-4S16

■ **Результат**



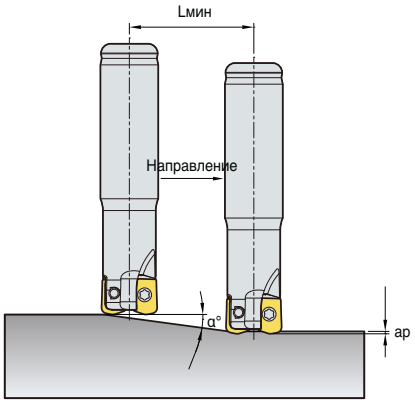
HFM

Конкурент

- Скорость съема стружки Q (см³/мин): 7.2
- Время резания (мин.): 10.05

Обработка наклонных поверхностей и винтовое фрезерование

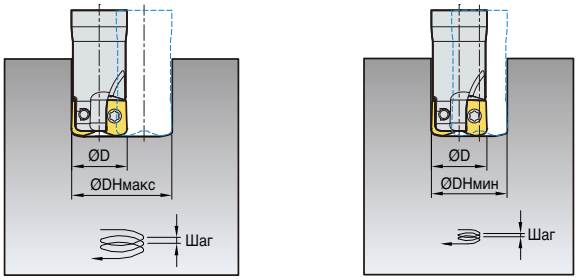
Обработка наклонных поверхностей



$$L_{мин} = \frac{a_p}{\tan \alpha^\circ} \text{ (мм)}$$

※ Lмин: Длина резания при мин. наклоне
α°: макс. угол наклона
ap: Глубина реза

Винтовое фрезерование



- ØD = Диаметр инструмента (мм)
- Ød = Траектория инструмента (мм) = ØDHмин., макс. - ØD
- ØDHмин. (миндиаметр, мм) = ØD × 2 - 5.4
- ØDHмакс.(макс. диаметр, мм) = ØD × 2 - 2

(мм)

Обозначение	Диаметр инструмента ØD	Глубина реза ap	Обработка наклонных поверхностей		Винтовое фрезерование		
			макс. угол наклона α (°)	Lмин	макс. диаметр ØDHмакс.	миндиаметр ØDHмин.	макс. шаг dмакс.
HFMS1010HR	10	0.4~0.5	3.5	7	18	15	0.4
HFMS1011HR	11	0.4~0.5	3.1	8	20	17	0.4
HFMS1012HR	12	0.4~0.5	2.7	9	22	19	0.4
HFMS1013HR	13	0.4~0.5	2.4	10	24	21	0.4
HFMS1014HR	14	0.4~0.5	2.2	11	26	23	0.4
HFMS1015HR	15	0.4~0.5	2.0	12	28	25	0.4
HFMS1016HR	16	0.4~0.5	1.8	13	30	27	0.4
HFMS1017HR	17	0.4~0.5	1.7	14	32	29	0.4
HFMS1018HR	18	0.4~0.5	1.6	15	34	31	0.4
HFMS1019HR	19	0.4~0.5	1.5	16	36	33	0.4
HFMS1020HR	20	0.4~0.5	1.4	17	38	35	0.4
HFMS1021HR	21	0.4~0.5	1.3	18	40	37	0.4
HFMM1025HR	25	0.4~0.5	1.1	22	48	45	0.4
HFMM1026HR	26	0.4~0.5	1.0	23	50	47	0.4
HFMM1030HR	30	0.4~0.5	0.9	27	58	55	0.4
HFMM1032HR	32	0.4~0.5	0.8	29	62	59	0.4
HFMM1033HR	33	0.4~0.5	0.8	30	64	61	0.4

- Установить скорость подачи ниже 70% от рекомендуемой при обработке наклонных поверхностей и винтовом фрезеровании
- При винтовом фрезеровании наклонных поверхностей макс. глубина реза на 1 винтовой оборот фрезы не должна превышать макс. глубины реза в соответствии с размером СМП
- При обработке наклонных поверхностей макс. глубина реза на 1 проход фрезы не должна превышать макс. глубины реза в соответствии с размером применяемой СМП

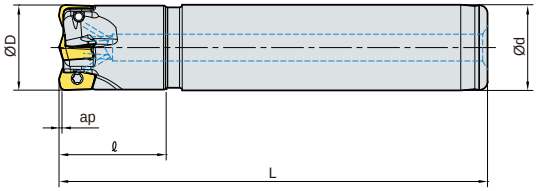
Программирование угла R

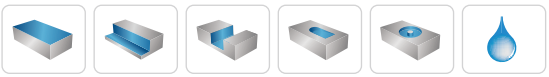
(мм)

СМП	Программирование угла R	Режимы резания		Превышение реза	Отсутствие реза
		R закругления вершины	макс. ap		
LPMT040210R-MF	R1.0 (стандарт)	1.0	0.4	0	0.17
LPMW040210R	R1.5			0.10	0.08
LPEW040210R	R2.0			0.31	0
LPMT040220R-MF	R1.0	2.0	0.5	0	0.41
LPMW040220R	R1.5			0	0.2
LPEW040220R	R2.0 (стандарт)			0	0

- При применении программы ЧПУ превышение и отсутствие реза происходит на углу участка обработки при вводе верного запрограммированного значения угла R для каждой СМП
- Для предотвращения превышения реза необходимо выполнять программу ЧПУ с учетом вышеуказанного превышенного реза

HFMS1000 new





AA 13°

- AR: -4°
- RR: -14°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1008HR-1S10	1	8	10	20	80	0.4~0.5	0.03
	1008HR-1M10	1	8	10	25	100	0.4~0.5	0.03
	1008HR-1L10	1	8	10	35	120	0.4~0.5	0.03
	1010HR-2S08	2	10	8	20	80	0.4~0.5	0.03
	1010HR-2M08	2	10	8	25	100	0.4~0.5	0.04
	1010HR-2L08	2	10	8	35	120	0.4~0.5	0.04
	1010HR-2S10	2	10	10	20	80	0.4~0.5	0.04
	1010HR-2M10	2	10	10	25	105	0.4~0.5	0.05
	1010HR-2L10	2	10	10	35	120	0.4~0.5	0.06
	1011HR-2S10	2	11	10	20	80	0.4~0.5	0.04
	1011HR-2M10	2	11	10	25	105	0.4~0.5	0.06
	1011HR-2L10	2	11	10	35	120	0.4~0.5	0.07
	1012HR-3S10	3	12	10	20	80	0.4~0.5	0.05
	1012HR-3M10	3	12	10	25	105	0.4~0.5	0.06
	1012HR-3L10	3	12	10	35	120	0.4~0.5	0.07
	1012HR-3S12	3	12	12	20	80	0.4~0.5	0.06
	1012HR-3M12	3	12	12	25	105	0.4~0.5	0.08
	1012HR-3L12	3	12	12	35	120	0.4~0.5	0.09
	1013HR-3S12	3	13	12	20	80	0.4~0.5	0.06
	1013HR-3M12	3	13	12	25	105	0.4~0.5	0.09
	1013HR-3L12	3	13	12	40	120	0.4~0.5	0.10
	1014HR-3S12	3	14	12	20	80	0.4~0.5	0.07
	1014HR-3M12	3	14	12	25	105	0.4~0.5	0.09
	1014HR-3L12	3	14	12	40	120	0.4~0.5	0.10

Применяемые СМП

LPMT-MF LPMW LPEW

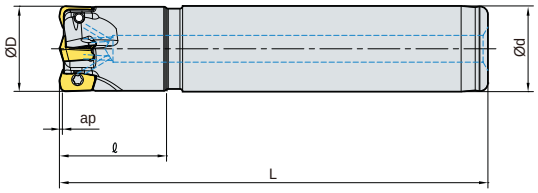
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF									●	●				●	●				E12 E13
	040220R-MF									●	●				●	●				
LPMW	040210R								●	●					●					
	040220R								●	●					●					
LPEW	040210R								●	●					●					
	040220R								●	●					●					

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø14	FTKA01842	

Применяемые СМП **E12, E13**

HFMS1000 new



AA 13°

• AR: -4°
• RR: -6°~-3°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1015HR-4S12	4	15	12	20	80	0.4~0.5	0.07
	1015HR-4M12	4	15	12	25	105	0.4~0.5	0.09
	1015HR-4L12	4	15	12	40	120	0.4~0.5	0.11
	1016HR-4S16	4	16	16	20	80	0.4~0.5	0.11
	1016HR-4M16	4	16	16	25	105	0.4~0.5	0.14
	1016HR-4L16	4	16	16	40	120	0.4~0.5	0.16
	1017HR-4S16	4	17	16	20	80	0.4~0.5	0.11
	1017HR-4M16	4	17	16	25	105	0.4~0.5	0.15
	1017HR-4L16	4	17	16	40	120	0.4~0.5	0.17
	1018HR-4S16	4	18	16	20	80	0.4~0.5	0.11
	1018HR-4M16	4	18	16	25	105	0.4~0.5	0.15
	1018HR-4L16	4	18	16	40	120	0.4~0.5	0.17
	1019HR-4S16	4	19	16	20	80	0.4~0.5	0.12
	1019HR-4M16	4	19	16	25	105	0.4~0.5	0.16
	1019HR-4L16	4	19	16	40	120	0.4~0.5	0.18
	1020HR-4S20	4	20	20	20	80	0.4~0.5	0.17
	1020HR-4M20	4	20	20	25	105	0.4~0.5	0.22
	1020HR-4L20	4	20	20	40	120	0.4~0.5	0.26
	1020HR-5S20	5	20	20	20	80	0.4~0.5	0.17
	1020HR-5M20	5	20	20	25	105	0.4~0.5	0.23
	1020HR-5L20	5	20	20	40	120	0.4~0.5	0.27
	1021HR-5S20	5	21	20	20	80	0.4~0.5	0.17
	1021HR-5M20	5	21	20	25	105	0.4~0.5	0.23
	1021HR-5L20	5	21	20	40	120	0.4~0.5	0.27

Применяемые СМП

LPMT-MF

LPMW

LPEW

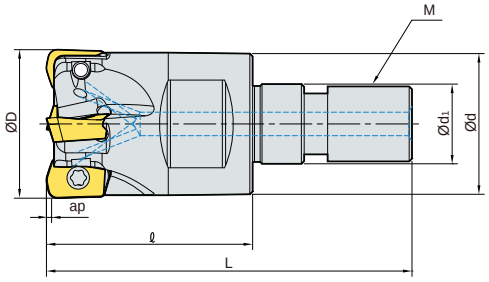
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF									●	●				●	●				E12 E13
	040220R-MF									●	●				●	●				
LPMW	040210R								●	●					●					
	040220R								●	●					●					
LPEW	040210R								●	●					●					
	040220R								●	●					●					

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø15~Ø21	FTKA01842	TW06S-A

Применяемые СМП E12, E13

HFMM new



AA 13°
- AR: -4°
- RR: -14°~-3°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HFMM	1008HR-M06	1	8	9.5	6.5	17	32	M06	0.4~0.5	0.01
	1010HR-M06	2	10	9.5	6.5	17	32	M06	0.4~0.5	0.01
	1011HR-M06	2	11	9.5	6.5	17	32	M06	0.4~0.5	0.01
	1012HR-M06	3	12	11	6.5	19	34	M6B	0.4~0.5	0.01
	1013HR-M06	3	13	11	6.5	19	34	M6B	0.4~0.5	0.01
	1016HR-M08	4	16	14.5	8.5	22	39	M08	0.4~0.5	0.03
	1017HR-M08	4	17	14.5	8.5	22	39	M08	0.4~0.5	0.03
	1020HR-M10	5	20	18	10.5	25	46	M10	0.4~0.5	0.06
	1021HR-M10	5	21	18	10.5	25	46	M10	0.4~0.5	0.06
	1025HR-M12	6	25	23	12.5	27	51	M12	0.4~0.5	0.11
	1026HR-M12	6	26	23	12.5	27	51	M12	0.4~0.5	0.11
	1030HR-M16	7	30	29	17	30	60	M16	0.4~0.5	0.17
	1032HR-M16	8	32	29	17	30	60	M16	0.4~0.5	0.18
	1033HR-M16	8	33	29	17	30	60	M16	0.4~0.5	0.18

Применяемые СМП

LPMT-MF LPMW LPEW

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF									●	●				●	●				E12 E13
	040220R-MF									●	●				●	●				
LPMW	040210R								●	●					●					
	040220R								●	●					●					
LPEW	040210R								●	●					●					
	040220R								●	●					●					

Рименяемые оправки

Обозначение		Рименяемые оправки
HFMM	1008HR-M06	MAT-M06
	1010HR-M06	
	1011HR-M06	
	1012HR-M06	
	1013HR-M06	
	1016HR-M08	MAT-M08
	1017HR-M08	

Обозначение		Рименяемые оправки
HFMM	1020HR-M10	MAT-M10
	1021HR-M10	
	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1033HR-M16	

Обозначение: HFMM1008HR-M06
Фрезерная головка с резьбой (M06)

II

Оправка.: MAT-M06-020-S10S
Присоединительная резьба (M06)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø33	FTKA01842	

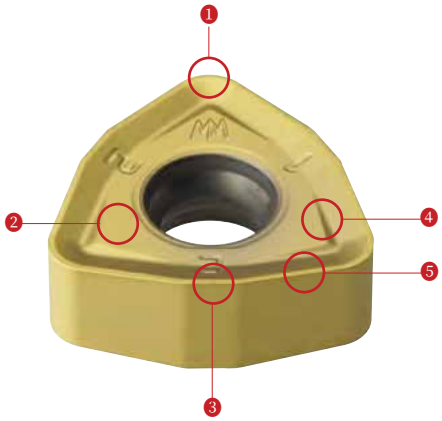
Применяемые СМП E12, E13 Применяемые оправки E401~E402

Простота и высокая надежность системы винтового крепления СМП

HRMDouble

- Экономичность применения за счет использования двухсторонних СМП имеющих 6 режущих кромок по сравнению с фрезами серии HRM, имеющих положительную геометрию СМП с тремя режущими кромками
- Значительный передний угол СМП способствует снижению сил резания, а стружколом - устойчивому дроблению стружки
- Отрицательная геометрия СМП способствует повышению прочности режущей кромки и создает возможность использования второй стороны СМП
- Простота и высокая надежность системы винтового крепления СМП
- Возможность применения высоких подач за счет специальной геометрии СМП и корпуса фрезы
- Универсальность применения СМП для фрез правого и левого исполнения

Характеристики СМП



1 Радиус вершины-R

- Высокая прочность режущей кромки и вершины обеспечивает высокую стойкость при тангенциальном врезании
- Возможность применения высокой подачи за счет специальной геометрии вершины
- Возможность применения на фрезах, как правого, так и левого вращения

2 Плоскость базирования

- Обеспечивает высокую точность позиционирования, защищена от трения стружки

3 Вспомогательная режущая кромка

- Уменьшает силы резания за счет высокого переднего угла
- Обеспечивает стабильный отвод стружки
- Защищен от механических повреждений при закреплении пластины

4 Стружколом

- Обладает симметричной геометрией допускающей
- Уменьшает силы резания за счет высокого переднего
- Уменьшает силы резания при высокой подаче

5 Главная режущая кромка

- Обеспечивает высокое качество обработанной поверхности при высокой подаче
- Способствует снижению осевой силы резания
- Обладает симметричной геометрией допускающей примение на фрезах, как правого, так и левого врещения

Характеристики фрезы

СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ПОДВОДА СОЖ

- Способствует улучшению отвода стружки ИЗ ЗОНЫ резания
- Повышает стойкость и снижает температуру резания

СИСТЕМА базирования

- Обеспечивает высокую точность базирования по трем поверхностям
- Обеспечивает высокую жесткость закрепления при разнонаправленных нагрузках

винтовое крепление СМП

- Обладает высокой надежностью и простотой
- Не создает препятствий для отвода стружки

Система кодирования

• Тип фрезы

HRM D C (M) 13 063 H R-5

- **Производительное фрезерование**
- **Двухсторонние СМП**
- **Тип корпуса** — C: Торцевая фреза
- **Система измерения отверстия** — Не обозначено: Дюймовая; M: Метрическая
- **Диаметр вписанной окружности** — 09: Тип 09; 13: Тип 13; 16: Тип 06
- **Диаметр фрезы, мм** — 063: Ø63
- **Система подвода СОЖ** — Не обозначено: Нет; H: Есть
- **Исполнение** — R: Правое; L: Левое
- **Число зубьев** — 5: 5 зубьев

• Тип хвостовика

HRM D S 09 32 H R-2 S 32

- **Производительное фрезерование**
- **Двухсторонние СМП**
- **Тип корпуса** — S: С хвостовиком
- **Диаметр вписанной окружности** — 06: Тип 06; 09: Тип 09; 13: Тип 13
- **Диаметр фрезы** — 32: Ø32
- **Система подвода СОЖ** — Не обозначено: Нет; H: Есть
- **Исполнение** — R: Правое; L: Левое
- **Число зубьев** — 2: 2 зубьев
- **Размер фрезы** — S: Стандартный; M: Удлиненный; L: Длинный
- **Диаметр хвостовика** — 32: Ø32

• Тип модульной системы

HRM D M 13 35 H R-M16

- **Производительное фрезерование**
- **Двухсторонние СМП**
- **Тип фрезы** — M: Сменная фрезерная головка
- **Диаметр вписанной окружности** — 06: Тип 06; 09: Тип 09; 13: Тип 13
- **Диаметр фрезы** — 35: Ø35
- **Система подвода СОЖ** — Не обозначено: Нет; H: Есть
- **Исполнение** — R: Правое; L: Левое
- **Диаметр резьбы: M16**

• Модульный адаптер

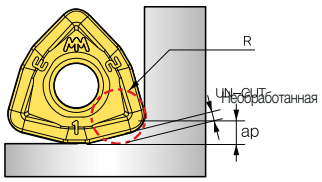
MAT M16 - 120 - S32 S - C

- **Модульный адаптер**
- **Диаметр резьбы: M16**
- **Длина рабочей части** — 120
- **Диаметр хвостовика** — S32: Ø32
- **Тип хвостовика** — T: Стандартный; S: Усиленный
- **Материал оправки** — Не обозначено: Сталь; S: Твердый сплав

Учет радиуса при вершине (R) при создании CAM - программ

Обозначение	Режимы резания		Approx. R (мм)	
	макс. ap (мм)	макс. Sz (мм/зуб)	вход. R	Необработанная
WNMX060312ZNN-□□	1.0	1.2	1.8	0.4
WNMX09T316ZNN-□□	1.5	2.0	2.5	0.6
WNMX130520ZNN-□□	2.0	3.0	3.0	0.8
WNMX160720ZNN-□□	2.5	3.5	3.5	1.2

· Информация для режиссерский части с помощью "вход. R" для CAM программы



· Размер необработанного сектора может зависеть от режимов резания жесткости система СПИД ит.д

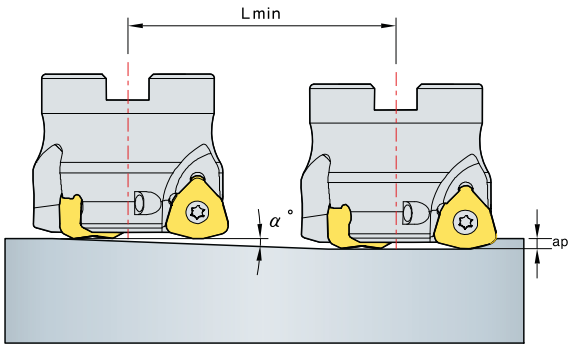
Значения безопасных зазоров между фрезой и обрабатываемой оверхностью

Обозначение	ØD (мм)	Ød (мм)	t (мм)
HRMDS0617HR-2□16	17	16	1
HRMDS0618HR-2□16	18	16	2
HRMDS0621HR-2□20	21	20	1
HRMDS0626HR-3□25	26	25	1
HRMDS0633HR-4□32	33	32	1
HRMDS0926HR-2□25	26	25	1
HRMDS0933HR-3□32	33	32	1
HRMDS0935HR-4□32	35	32	3
HRMDS0940HR-4□32	40	32	8
HRMDS0950HR-5□32	50	32	18
HRMDS0950HR-5□40	50	40	10
HRMDS0950HR-5□42	50	42	8
HRMDS1333HR-3□32	33	32	1
HRMDS1335HR-4□32	35	32	3
HRMDS1340HR-4□30	40	30	8
HRMDS1350HR-4□32	50	32	18
HRMDS1350HR-4□40	50	40	10
HRMDS1350HR-4□42	50	42	8
HRMDS1363HR-5□32	63	32	31
HRMDS1363HR-5□40	63	40	23
HRMDS1363HR-5□42	63	42	21

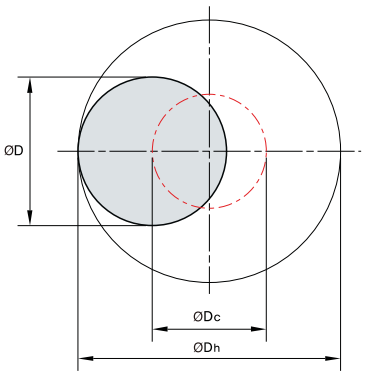
• Безопасный зазор предупреждает затирание корпуса инструмента об обработанную поверхность заготовки даже при больших вылетах инструмента

Выбор основных параметров при врезании

Тангенциальное врезание



Винтовое врезание



$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} \text{ (мм)}$$

ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Диаметр траектории оси фрезы
ØDh = Диаметр отверситя
ØD = Диаметр фрезы

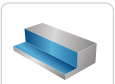
• При тангенциальном и радиальном врезании Подача устанавливается ниже рекомендованной на 70%
• При радиальном врезании макс.имальеый шаг винтовой линии не должен превышать долустимй согласно геометрическим параметрам фрезы
• При тангенциальном врезании его геометрические параметры не должна превышать долустимй согласно геометрическим параметрам фрезы

Обозначение	ØD Диаметр фрезы, мм	Диаметр траектории оси фрезы, мм	Тангенциальное врезание			Винтовое врезание	
			макс. ap (мм)	максимальный угол α°	Длина врезания, мм	миндиаметр обработки, мм	макс.диаметр обработки, мм
HRMDS0616HR	16	9.5	1	4.8	11	23.8	29.6
HRMDS0617HR	17	10.5	1	4.1	13	25.8	31.6
HRMDS0618HR	18	11.5	1	3.5	16	27.8	33.6
HRMDS0620HR	20	13.=5	1	2.5	22	31.8	37.6
HRMDS0621HR	21	14.5	1	2.2	26	33.8	39.6
HRMDS0625HR	25	18.5	1	1.3	44	41.8	47.6
HRMDS0626HR	26	19.5	1	1.2	47	43.8	49.6
HRMDS0632HR	32	25.5	1	0.6	95	55.8	61.6
HRMDS0633HR	33	26.5	1	0.5	114	57.8	63.6
HRMDS0925HR	25	15.4	1.5	5.4	15.8	37.6	46.8
HRMDS0926HR	26	16.4	1.5	5.0	17.0	39.6	48.8
HRMDS0930HR	30	20.4	1.5	3.9	22.0	47.6	56.8
HRMDS0932HR	32	22.3	1.5	3.5	24.5	51.6	60.8
HRMDS0933HR	33	23.3	1.5	3.3	25.8	53.6	62.8
HRMDS0935HR	35	25.4	1.5	3.0	28.3	57.6	66.8
HRMDS0940HR	40	30.2	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDS0950HR	50	40.2	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDS1332HR	32	19.3	2	5.7	20.0	47	60
HRMDS1333HR	33	20.3	2	5.4	21.3	49	62
HRMDS1335HR	35	22.3	2	4.8	24.0	53	66
HRMDS1340HR	40	27.2	2	3.7	30.7	63	76
HRMDS1350HR	50	37	2	2.6	44.0	83	96
HRMDS1363HR	63	50	2	1.9	61.3	109	122
HRMDCM09040HR	40	30.2	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDCM09050HR	50	40.2	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDCM09063HR	63	53.1	1.5	1.4	63.3	113.6	122.8
HRMDC(M)09080HR	80	70.1	1.5	1.0	84.5	147.6	156.8
HRMDC(M)09100HR	100	90	1.5	0.8	109.5	187.6	196.8
HRMDCM13050HR	50	37	2	2.6	44.0	83	96
HRMDCM13063HR	63	50	2	1.9	61.3	109	122
HRMDC(M)13080HR	80	66.9	2	1.4	84.0	143	156
HRMDC(M)13100HR	100	86.9	2	1.0	110.7	183	196
HRMDC(M)13125HR	125	111.9	2	0.8	144.0	233	246
HRMDC(M)16080HR	80	63.3	2.5	1.4	102	138	156
HRMDC(M)16100HR	100	83.3	2.5	1	143	178	196
HRMDC(M)16125HR	125	108.3	2.5	0.7	204	228	246
HRMDC(M)16160R	160	143.3	2.5	0.5	286	298	316
HRMDC(M)16200R	200	183.3	2.5	0.3	477	378	396
HRMDC(M)16250R	250	233.3	2.5	0.2	716	478	496
HRMDC(M)16315R	315	298.3	2.5	0.1	1432	608	626

применение

Контурная обработка

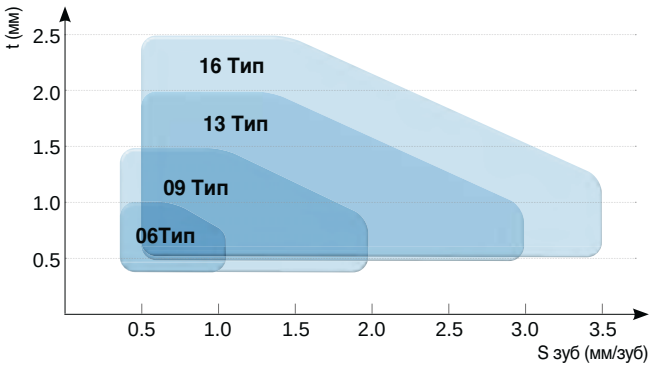
Обработка плоскостей


Обработка пазов

Тангенциальное врезание

Винтовое врезание

Внутренний подвод СОЖ



Рекомендованные режимы резания

ISO	Обрабатываемые материлы		Материал	Сплава	Скорость резания vc (м/мин.)
P	Углеродистая сталь	Низкоуглеродистая сталь	SUM22, C = 0.1~25	PC5300	280
				PC5400	245
		Углеродистая сталь	C = 0.30~55	PC5300	255
				PC5400	220
		Высокоуглеродистая сталь	C = 0.55~80	PC5300	240
				PC5400	205
	Низколегированная сталь (Легирующие компоненты < 5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	PC5300	195
				PC5400	170
		Закаленный		PC5300	115
				PC5400	100
	Высоколегированная сталь (Легирующие компоненты > 5%)	Обожженный	SKD61	PC5300	150
				PC5400	130
		Закаленный	SKH51, SKH55	PC5300	120
				PC5400	105
M	Нержавеющая сталь	Ферритный кл./ Мартенситный кл.	SUS410, SUS420, SUS430	PC5300	160
				PC5400	135
		Аустенитный класс	SUS303, SUS304, SUS316	PC5300	130
				PC5400	110
		Дуплекс (Аустенитный кл./ Ферритный кл.)	F51	PC5300	100
				PC5400	85
K	Серый чугун	Низкой прочности	GC200, GC250	PC5300	170
				PC5400	150
		Высокой прочности	GC300, GC350	PC5300	150
				PC5400	130
	Ковкий чугун	Ферромагнитный кл	GCD400, GCD500	PC5300	170
				PC5400	150
		Перлитный кл.	GCD600, GCD700	PC5300	150
				PC5400	130
S	Основа Fe	-	Инколой	PC5300	60
				PC5400	50
	Основа Ni	-	Инконель, Нимоник, Хастелой	PC5300	55
				PC5400	45
	Основа Co	-	Стеллит	PC5300	25
				PC5400	20
	Титановые сплавы -	-	чистый Ti	PC5300	130
				PC5400	105
			сплав (TiAl6V4)	PC5300	65
				PC5400	55

Пример обработки

SM45C (HRC22)

■Материал SM45C (HRC22)
■Скорость резания vc = 283 м/мин. (1,803^{-1})
S зуб = 1.4 мм/зуб
S мин = 10,097 мм/мин.
t = 0.8 мм, B = 35 мм
Охлаждение: Сухое резание,
Обработка: Копировальная
Станок: Горизонтальный МСТ
Рабочий вылет: 250 мм

■Инструмент
СМП WNMX130520ZNN-MM (PC3500)
Державка HRMDCM13050HR-4

Производительность увеличена на 40%
Затраты на инструмент снижены на 80%

Результаты теста В сравнение HRMD и конкурента применялись одинаковые режимы резания. Скорость резания HRMD была выше при одинаковой глубине резания (ap×B), машинное время сокращено на 40 %, а срок службы инструмента был увеличен на >60 %. HRMD является экономически более эффективным инструментом благодаря тому, что СМП имеет 6 режущих кромок по сравнению с типом EDNW с позитивной режущей пластиной

STS304

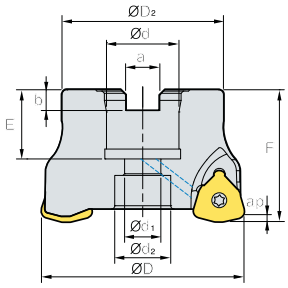
■Workpiece STS304
■Скорость резания vc = 130 м/мин. (414^{-1})
S зуб = 1.2 мм/зуб
t = 1 мм
B = 80 мм
Охлаждение: СОЖ,
Обработка: Торцевая обработка и фрезерование пазов
Станок: Вертикальный МСТ
Рабочий вылет инструмента: 250 мм

■Инструмент
СМП WNMX130520ZNN-MM (PC3545)
Державка HRMDCM13100HR-6

Производительность увеличена на 80%
Затраты на инструмент снижены на 25%

Результаты теста В обоих случаях применялись одинаковые режимы резания. Скорость резания HRMD была выше при одинаковой глубине резания (ap×B), машинное время сокращено на 80 %, а срок службы инструмента был одинаковым, но HRMD экономически более эффективный инструмент за счет использования 6 режущих кромок на СМП по сравнению с типом SDKN с позитивной режущей пластиной

HRMDC(M)09



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -12°~-18°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт
HRMDCM	09040HR-3	3	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	1.5	0.2	SB0825
	09040HR-4	4	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	1.5	0.2	
	09050HR-4	4	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.3	SB1025
	09050HR-5	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.3	
	09063HR-5	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.5	SB1025
	09063HR-6	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.5	
	09080HR-6	6	80	57	27	14	20	12.4	7	23	50	1.5	1.1	SB1230
	09080HR-7	7	80	57	27	14	20	12.4	7	23	50	1.5	1.1	
	09100HR-7	7	100	67	32	18	26	14.4	8	25	50	1.5	1.7	SB1630
	09100HR-8	8	100	67	32	18	26	14.4	8	25	50	1.5	1.7	
HRMDC	09080HR-6	6	80	57	25.4	14	20	9.5	6	24	50	1.5	1.1	SB1230
	09080HR-7	7	80	57	25.4	14	20	9.5	6	24	50	1.5	1.1	
	09080HR-31.75-6	6	80	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	1.5	SB1630
	09080HR-31.75-7	7	80	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	1.5	
	09100HR-7	7	100	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	2.1	SB1630
	09100HR-8	8	100	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	2.1	

Применяемые СМП

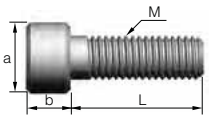
WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●				●	●				E30
	09T316ZNN-ML													●	●				
	09T316ZNN-MM							●	●	●		●		●	●				

Рименяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
HRMDCM	09040HR-□	BT□□-FMC16-□□
		SK□□-FMC16-□□
	09050HR-□	BT□□-FMC22-□□
	09063HR-□	SK□□-FMC22-□□
	09080HR-□	BT□□-FMC27-□□
		SK□□-FMC27-□□
	09100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
HRMDC	09080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
		SK□□-FMA25.4-□□
	09080HR-31.75-□	BT□□-FMA31.75-□□
	09100HR-□	SK□□-FMA31.75-□□

Крепежный винт фрезы



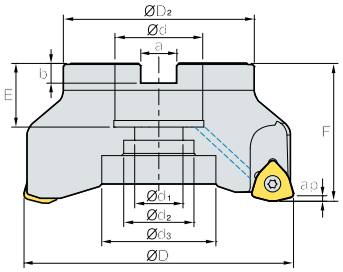
Обозначение	Геометрические размеры, мм				
	M	a	b	L	Шаг
SB0825	M08	13	8	25	1.25
SB1025	M10	16	10	25	1.5
SB1230	M12	18	12	30	1.75
SB1630	M16	24	16	30	2.0

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E426~E428

HRMDC(M)13



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -12°~-4°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт
HRMDCM	13050HR-3	3	50	42	22	11	17	-	10.4	6.3	21	40	2	0.3	SB1025
	13050HR-4	4	50	42	22	11	17	-	10.4	6.3	21	40	2	0.3	
	13063HR-4	4	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	2	0.5	SB1025
	13063HR-5	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	2	0.5	
	13080HR-5	5	80	57	27	14	20	-	12.4	7	23	50	2	1	SB1230
	13080HR-6	6	80	57	27	14	20	-	12.4	7	23	50	2	1	
	13100HR-6	6	100	67	32	18	26	-	14.4	8	25	50	2	1.6	SB1630
	13100HR-7	7	100	67	32	18	26	-	14.4	8	25	50	2	1.6	
	13125HR-7	7	125	87	40	22	32	52	16.4	9	29	63	2	3.2	SB2040 MBA-M20
	13125HR-8	8	125	87	40	22	32	52	16.4	9	29	63	2	3.2	
HRMDC	13080HR-5	5	80	57	25.4	14	20	-	9.5	6	24	50	2	1	SB1230
	13080HR-6	6	80	57	25.4	14	20	-	9.5	6	24	50	2	1	
	13080HR-31.75-5	5	80	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	1.4	SB1630
	13080HR-31.75-6	6	80	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	1.4	
	13100HR-6	6	100	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	2.1	SB1630
	13100HR-7	7	100	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	2.1	
	13125HR-7	7	125	87	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	2	3.3	SB2040 MBA-M20
	13125HR-8	8	125	87	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	2	3.3	

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF													●	●				E30
	130520ZNN-ML													●	●				
	130520ZNN-MM							●	●	●		●	●	●	●				

Рименяемые оправки

Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
HRMDCM	13050HR-□	BT□□-FMC22-□□
		SK□□-FMC22-□□
	13063HR-□	BT□□-FMC22-□□
	13080HR-□	SK□□-FMC27-□□
	13100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
	13125HR-□	BT□□-FMC40-□□
		SK□□-FMC40-□□
HRMDC	13080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
	13080HR-31.75-□	SK□□-FMA25.4-□□
	13100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□
		SK□□-FMA31.75-□□
	13125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□
		SK□□-FMA38.1-□□

Крепежный винт фрезы

Рис. 1

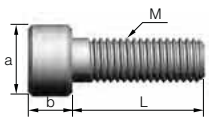
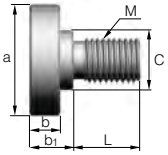


Рис. 2



Обозначение	Геометрические размеры, мм							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø125	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E426~E428

HRMDC(M)16 new

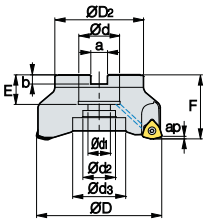


Рис. 1

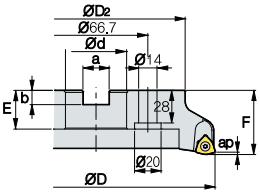


Рис. 2

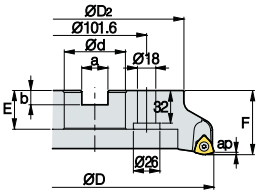


Рис. 3

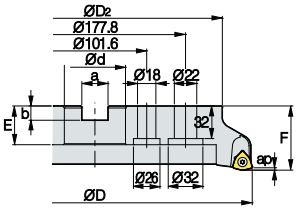


Рис. 4

AA 14°

- AR: -7°
- RR: -12°~-4°

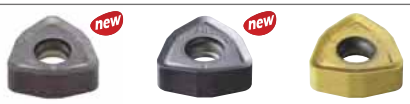
(MM)

Обозначение		⊙	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт	Рис.
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4	4	80	65	25.4 (27)	14	20	-	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	2.5	0.99	SB1230	1
	16080HR-5	5	80	65	25.4 (27)	14	20	-	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	2.5	0.91		
	16100HR-5	5	100	85	31.75 (32)	18	26	-	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	2.5	1.68	SB1630	1
	16100HR-6	6	100	85	31.75 (32)	18	26	-	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	2.5	1.64		
	16125HR-6	6	125	100	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (29)	63	2.5	3.23	SB2040 MBA-M20	1
	16125HR-7	7	125	100	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (29)	63	2.5	3.24		
	16160R-7	7	160	107	50.8 (40)	-	90	-	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	2.5	3.73	MBA-M24	2
	16160R-8	8	160	107	50.8 (40)	-	90	-	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	2.5	3.77		
	16200R-8	8	200	145	47.625 (60)	-	132	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	6.48	-	3
	16200R-10	10	200	145	47.625 (60)	-	132	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	6.61		
	16250R-10	10	250	190	47.625 (60)	-	190	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	11.01	-	3
	16250R-12	12	250	190	47.625 (60)	-	190	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	11.04		
	16315R-12	12	315	250	47.625 (60)	-	238	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	18.34	-	4
	16315R-14	14	315	250	47.625 (60)	-	238	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	18.35		

( )Метрическая система

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	160720ZNN-MF													●	●				E30
	160720ZNN-ML													●					
	160720ZNN-MM									●				●	●				

Рименяемые оправки

Обозначение		HRMDC	HRMDCM
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	16080HR-5		
	16100HR-5	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	16100HR-6		
	16125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	16125HR-7		
	16160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	
	16160R-8		
	16200R-8	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	16200R-10		
	16250R-10		
	16250R-12		
	16315R-12		
	16315R-14		

Крепежный винт фрезы

Рис. 1

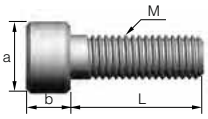
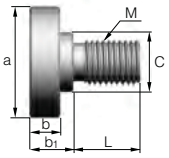


Рис. 2



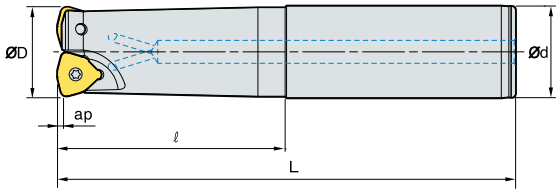
Обозначение	Геометрические размеры, мм							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø80~Ø315	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E426~E428

HRMDS06 new



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -17°~-25°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	0616HR-2S16	2	16	16	30	110	1.0	0.15
	0616HR-2M16	2	16	16	70	150	1.0	0.20
	0616HR-2L16	2	16	16	100	200	1.0	0.26
	0617HR-2S16	2	17	16	20	110	1.0	0.15
	0617HR-2M16	2	17	16	20	150	1.0	0.21
	0617HR-2L16	2	17	16	20	200	1.0	0.28
	0618HR-2S16	2	18	16	20	110	1.0	0.15
	0618HR-2M16	2	18	16	20	150	1.0	0.21
	0618HR-2L16	2	18	16	20	200	1.0	0.28
	0620HR-2S20	2	20	20	50	130	1.0	0.28
	0620HR-2M20	2	20	20	100	180	1.0	0.38
	0620HR-2L20	2	20	20	130	250	1.0	0.53
	0621HR-2S20	2	21	20	20	130	1.0	0.29
	0621HR-2M20	2	21	20	20	180	1.0	0.40
	0621HR-2L20	2	21	20	20	250	1.0	0.57
	0625HR-3S25	3	25	25	60	140	1.0	0.44
	0625HR-3M25	3	25	25	80	180	1.0	0.57
	0625HR-3L25	3	25	25	120	250	1.0	0.80
	0626HR-3S25	3	26	25	30	140	1.0	0.46
	0626HR-3M25	3	26	25	30	180	1.0	0.60
	0626HR-3L25	3	26	25	30	250	1.0	0.84
	0632HR-4S32	4	32	32	70	150	1.0	0.82
	0632HR-4M32	4	32	32	100	200	1.0	1.10
	0632HR-4L32	4	32	32	180	300	1.0	1.66
	0633HR-4S32	4	33	32	40	200	1.0	1.14
	0633HR-4M32	4	33	32	40	250	1.0	1.43
	0633HR-4L32	4	33	32	40	300	1.0	1.73

Применяемые СМП

WNMX-MF new

WNMX-ML new

WNMX-MM

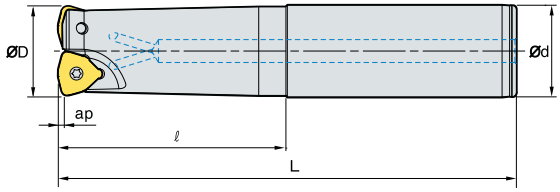
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	060312ZNN-MF													●	●				E30
	060312ZNN-ML													●	●				
	060312ZNN-MM							●	●	●				●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

Применяемые СМП E30

HRMDS09



AA 14°

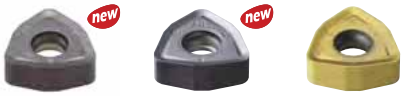
• AR: -7°
• RR: -17°~-25°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	0925HR-2S25	2	25	25	60	140	1.5	0.5
	0925HR-2M25	2	25	25	120	200	1.5	0.6
	0925HR-2L25	2	25	25	180	300	1.5	1
	0926HR-2S25	2	26	25	60	140	1.5	0.5
	0926HR-2M25	2	26	25	60	200	1.5	0.7
	0926HR-2L25	2	26	25	60	300	1.5	1
	0930HR-3S32	3	30	32	70	150	1.5	0.8
	0930HR-3M32	3	30	32	120	200	1.5	1
	0930HR-3L32	3	30	32	180	300	1.5	1.5
	0932HR-3S32	3	32	32	70	150	1.5	0.8
	0932HR-3M32	3	32	32	120	200	1.5	1.1
	0932HR-3L32	3	32	32	180	300	1.5	1.7
	0933HR-3S32	3	33	32	70	150	1.5	0.8
	0933HR-3M32	3	33	32	70	200	1.5	1.1
	0933HR-3L32	3	33	32	70	300	1.5	1.7
	0935HR-4S32	4	35	32	50	150	1.5	0.9
	0935HR-4M32	4	35	32	50	200	1.5	1.1
	0935HR-4L32	4	35	32	50	300	1.5	1.7
	0940HR-4S32	4	40	32	50	150	1.5	0.9
	0940HR-4M32	4	40	32	50	250	1.5	1.5
	0940HR-4L32	4	40	32	50	300	1.5	1.8
	0940HR-4S40	4	40	40	60	150	1.5	1.3

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



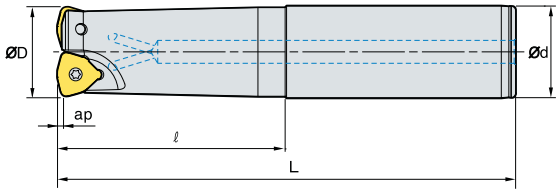
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●				●	●				E30
	09T316ZNN-ML													●	●				
	09T316ZNN-MM							●	●	●		●		●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E30

HRMDS09



AA 14°

• AR: -7°
• RR: -17°~-25°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	0940HR-4M40	4	40	40	130	250	1.5	2.2
	0940HR-4L40	4	40	40	180	300	1.5	2.7
	0940HR-4S42	4	40	42	60	150	1.5	1.4
	0940HR-4M42	4	40	42	130	250	1.5	2.3
	0940HR-4L42	4	40	42	180	300	1.5	2.8
	0950HR-4S32	4	50	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-4M32	4	50	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-4L32	4	50	32	40	300	1.5	2
	0950HR-4S40	4	50	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-4M40	4	50	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-4L40	4	50	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-4S42	4	50	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-4M42	4	50	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-4L42	4	50	42	40	300	1.5	3.1
	0950HR-5S32	5	50	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-5M32	5	50	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-5L32	5	50	32	40	300	1.5	2
	0950HR-5S40	5	50	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-5M40	5	50	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-5L40	5	50	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-5S42	5	50	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-5M42	5	50	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-5L42	5	50	42	40	300	1.5	3.1

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

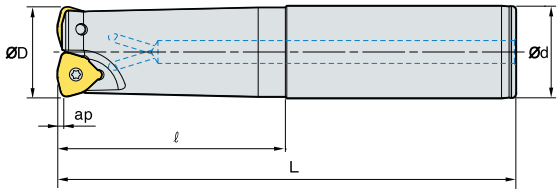
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●				●	●				E30
	09T316ZNN-ML													●	●				
	09T316ZNN-MM							●	●	●		●		●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø50	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E30

HRMDS13



AA 14°

• AR: -7°
• RR: -14°~-16°

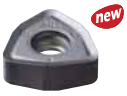
(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	1332HR-2S32	2	32	32	70	150	2	0.8
	1332HR-2M32	2	32	32	120	200	2	1
	1332HR-2L32	2	32	32	180	300	2	1.6
	1333HR-2S32	2	33	32	70	150	2	0.8
	1333HR-2M32	2	33	32	70	200	2	1.1
	1333HR-2L32	2	33	32	70	300	2	1.7
	1335HR-2S32	2	35	32	50	150	2	0.8
	1335HR-2M32	2	35	32	50	200	2	1.1
	1335HR-2L32	2	35	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S32	3	40	32	50	150	2	0.8
	1340HR-3M32	3	40	32	50	250	2	1.4
	1340HR-3L32	3	40	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S40	3	40	40	60	150	2	1.2
	1340HR-3M40	3	40	40	130	250	2	2.1
	1340HR-3L40	3	40	40	180	300	2	2.6
	1340HR-3S42	3	40	42	60	150	2	1.4
	1340HR-3M42	3	40	42	130	250	2	2.3
	1340HR-3L42	3	40	42	180	300	2	2.7
	1350HR-3S32	3	50	32	50	150	2	1.1
	1350HR-3M32	3	50	32	50	250	2	1.7
	1350HR-3L32	3	50	32	50	300	2	2
	1350HR-3S40	3	50	40	50	150	2	1.5
	1350HR-3M40	3	50	40	50	250	2	2.4
	1350HR-3L40	3	50	40	50	300	2	2.9
	1350HR-3S42	3	50	42	50	150	2	1.6
	1350HR-3M42	3	50	42	50	250	2	2.6
	1350HR-3L42	3	50	42	50	300	2	3.1

Применяемые СМП

WNMX-MF

WNMX-ML



WNMX-MM

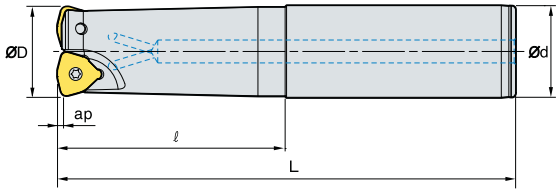
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF													●	●				E30
	130520ZNN-ML													●	●				
	130520ZNN-MM							●	●	●		●	●	●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E30

HRMDS13



AA 14°

• AR: -7°
• RR: -14°~-16°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	1350HR-4S32	4	50	32	50	150	2	1.1
	1350HR-4M32	4	50	32	50	250	2	1.7
	1350HR-4L32	4	50	32	50	300	2	2
	1350HR-4S40	4	50	40	50	150	2	1.5
	1350HR-4M40	4	50	40	50	250	2	2.4
	1350HR-4L40	4	50	40	50	300	2	2.9
	1350HR-4S42	4	50	42	50	150	2	1.6
	1350HR-4M42	4	50	42	50	250	2	2.6
	1350HR-4L42	4	50	42	50	300	2	3.1
	1363HR-4S32	4	63	32	50	150	2	1.4
	1363HR-4M32	4	63	32	50	250	2	2.1
	1363HR-4L32	4	63	32	50	300	2	2.4
	1363HR-4S40	4	63	40	50	150	2	1.8
	1363HR-4M40	4	63	40	50	250	2	2.8
	1363HR-4L40	4	63	40	50	300	2	3.2
	1363HR-4S42	4	63	42	50	150	2	1.9
	1363HR-4M42	4	63	42	50	250	2	3
	1363HR-4L42	4	63	42	50	300	2	3.5
	1363HR-5S32	5	63	32	50	150	2	1.5
	1363HR-5M32	5	63	32	50	250	2	2
	1363HR-5L32	5	63	32	50	300	2	2.3
	1363HR-5S40	5	63	40	50	150	2	1.8
	1363HR-5M40	5	63	40	50	250	2	2.8
	1363HR-5L40	5	63	40	50	300	2	3.2
	1363HR-5S42	5	63	42	50	150	2	1.9
	1363HR-5M42	5	63	42	50	250	2	3
	1363HR-5L42	5	63	42	50	300	2	3.5

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

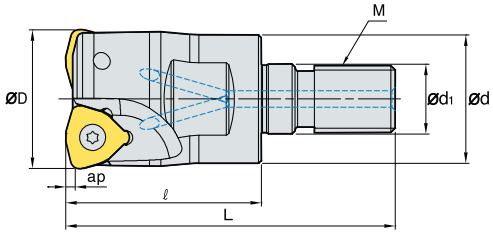
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF													●	●				E30
	130520ZNN-ML													●	●				
	130520ZNN-MM							●	●	●		●	●	●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø50~Ø63	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E30

HRMDM06 new



AA 14°

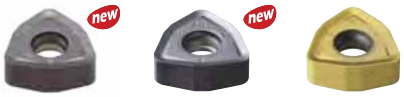
• AR: -7°
• RR: -18°~-25°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMDM	0616HR-M08	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	0617HR-M08	2	17	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	0618HR-M08	2	18	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	0620HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	1.0	0.06
	0621HR-M10	2	21	18	10.5	30	51	M10	1.0	0.07
	0625HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	1.0	0.10
	0626HR-M12	3	26	23	12.5	35	59	M12	1.0	0.11
	0632HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	1.0	0.21
	0633HR-M16	4	33	29	17	40	67	M16	1.0	0.22

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	060312ZNN-MF													●	●				E30
	060312ZNN-ML													●	●				
	060312ZNN-MM							●	●	●		●	●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	0616HR-M08	MAT- M08
	0617HR-M08	
	0618HR-M08	
	0620HR-M10	MAT- M10
	0621HR-M10	

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	0625HR-M12	MAT- M12
	0626HR-M12	
	0632HR-M16	MAT- M16
	0633HR-M16	

Обозначение: HRMDM0625HR-M12
Фрезерная головка с резьбой (M12)

II

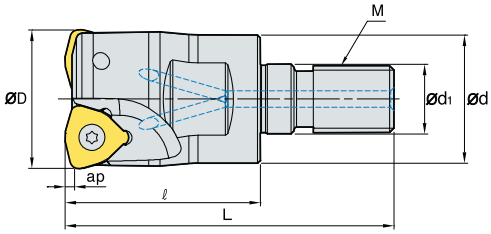
Оправка.: MAT-M12-030-S25S
Присоединительная резьба (M12)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E401~E402

HRMDM09



AA 14°

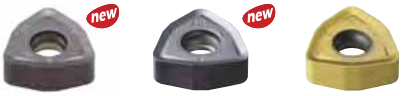
• AR: -7°
• RR: -18°~-25°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMDM	0925HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.10
	0926HR-M12	2	26	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.11
	0930HR-M16	3	30	29	17	40	67	M16	1.5	0.19
	0932HR-M16	3	32	29	17	40	67	M16	1.5	0.20
	0933HR-M16	3	33	29	17	40	67	M16	1.5	0.21
	0935HR-M16	4	35	29	17	40	67	M16	1.5	0.22
	0940HR-M16	4	40	29	17	40	67	M16	1.5	0.25

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●				●	●				E30
	09T316ZNN-ML													●	●				
	09T316ZNN-MM							●		●		●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	0925HR-M12	MAT- M12
	0926HR-M12	
	0930HR-M16	MAT- M16
	0932HR-M16	
	0933HR-M16	
	0935HR-M16	
	0940HR-M16	

Обозначение: HRMDM0932HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

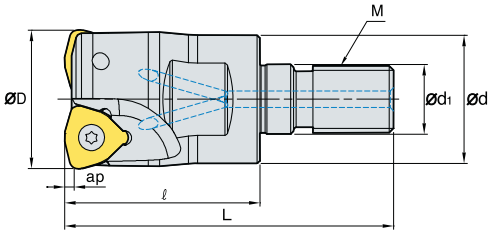
Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E401~E402

HRMDM13



AA 14°

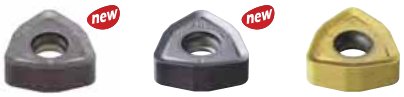
• AR: -7°
• RR: -18°~-25°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMDM	1332HR-M16	2	32	29	17	40	67	M16	2	0.20
	1333HR-M16	2	33	29	17	40	67	M16	2	0.20
	1335HR-M16	2	35	29	17	40	67	M16	2	0.22
	1340HR-M16	3	40	29	17	45	72	M16	2	0.26

Применяемые СМП

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF													●	●				E30
	130520ZNN-ML													●	●				
	130520ZNN-MM							●	●	●		●	●	●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMDM	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

Обозначение: HRMDM1332HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

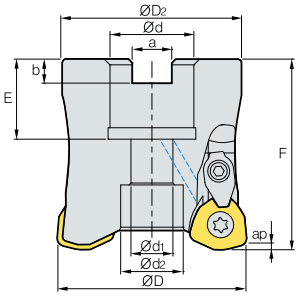
Оправка.: MAT-M16-120-S32T
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø40	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E30 Применяемые оправки E401~E402

HRMC(M)13



AA 15°

• AR: 7°
• RR: -15°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт
HRMC (HRMCM)	13050HR-3	3	50	47	22.225 (22)	11	16.4	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.0	0.4	SB1035
	13050HR-4	4	50	47	22.225 (22)	11	16.4	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.0	0.4	SB1035
	13063HR-4	4	63	60	22.225 (22)	11	17	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.0	0.7	SB1035
	13080HR-5	5	80	76	31.75 (27)	18 (13)	26 (20)	12.7 (12.4)	8 (7)	32 (23)	70	2.0	1.6	SB16(12)45

( )Метрическая система

Применяемые СМП

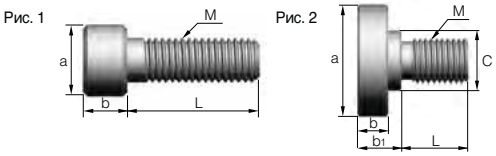
WDKT-MH

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH							●	●	●	●	●		●	●				E29

Рименяемые оправки

Обозначение		HRMDC	HRMDCM
HRMC (HRMCM)	13050HR-3 13050HR-4 13063HR-4	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□-FMC22-□□
	13080HR-5	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□

Крепежный винт фрезы



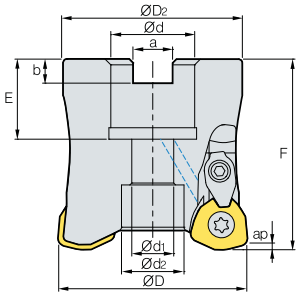
Обозначение	Геометрические размеры, мм							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø50~Ø80	FTGA0513-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20-100

Применяемые СМП E29 Применяемые оправки E426~E428

HRMC(M)15



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -15°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Крепежный винт
HRMC (HRMCM)	15063HR-3	3	63	60	22.225 (22)	11	17	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.5	0.7	SB1035
	15080HR-4	4	80	76	31.75 (27)	18 (13)	26 (20)	12.7 (12.4)	8 (7)	32 (23)	70	2.5	1.7	SB16(12)45
	15100HR-5	5	100	96	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	70	2.5	2.8	SB1645
	15100HR-6	6	100	96	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	70	2.5	3.2	SB1645
	15125HR-6	6	125	98	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	2.5	3.3	SB2040
	15160R-7	7	160	100	50.8 (40)	-	72	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	2.5	4.3	MBA-M24(M20)

( )Метрическая система

Применяемые СМП

WDKT-MH

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH									●	●	●		●	●				E29

Рименяемые оправки

Обозначение		HRMDC	HRMDCM
HRMC (HRMCM)	15063HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□-FMC22-□□
	15080HR-4	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□
	15100HR-5 15100HR-6		BT□□-FMC32-□□ SK□□-FMC32-□□
	15125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□ SK□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□ SK□□-FMC40-□□
	15160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	

Крепежный винт фрезы

Рис. 1

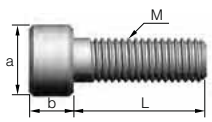
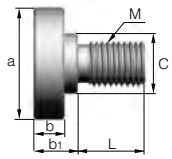


Рис. 2



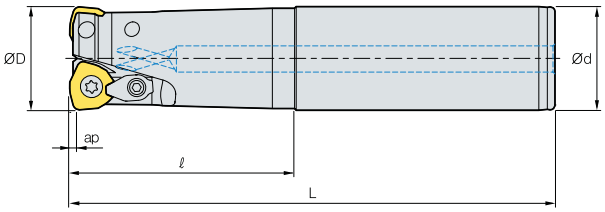
Обозначение	Геометрические размеры, мм							Рис.
	M	a	b	b1	C	L	Шаг	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø63~Ø160	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20-100

Применяемые СМП E29 Применяемые оправки E426~E428

HRMS08/10



AA 15°

• AR: 7°
• RR: -11°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMS	0820HR-2S20	2	20	20	50	130	1.0	0.3
	0820HR-2M20	2	20	20	100	180	1.0	0.4
	0820HR-2L20	2	20	20	130	250	1.0	0.5
	0821HR-2S20	2	21	20	50	130	1.0	0.3
	0821HR-2M20	2	21	20	50	180	1.0	0.4
	0821HR-2L20	2	21	20	50	250	1.0	0.5
HRMS	1025HR-2S25	2	25	25	60	140	1.5	0.4
	1025HR-2M25	2	25	25	120	200	1.5	0.6
	1025HR-2L25	2	25	25	180	300	1.5	0.9
	1026HR-2S25	2	26	25	60	140	1.5	0.4
	1026HR-2M25	2	26	25	60	200	1.5	0.6
	1026HR-2L25	2	26	25	60	300	1.5	1.0
	1030HR-2S32	2	30	32	70	150	1.5	0.8
	1030HR-2M32	2	30	32	120	200	1.5	1.0
	1030HR-2L32	2	30	32	180	300	1.5	1.5

Применяемые СМП

WDKT-MH

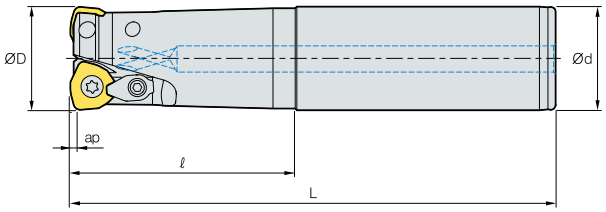
Тип	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
08 Тип	WDKT 080316ZDSR-MH							●	●	●	●	●		●	●				E29
10 Тип	WDKT 10T320ZDSR-MH								●	●	●	●		●	●				

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø20~Ø21 (08 Тип)	FTNA0306	-	-	-	TW09P
Ø25~Ø30 (10 Тип)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S

Применяемые СМП E29

HRMS13



AA 15°

• AR: 7°
• RR: -11°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMS	1332HR-2S32	2	32	32	70	150	2.0	0.8
	1332HR-2M32	2	32	32	120	200	2.0	1.0
	1332HR-2L32	2	32	32	180	300	2.0	1.6
	1333HR-2S32	2	33	32	70	150	2.0	0.8
	1333HR-2M32	2	33	32	70	200	2.0	1.1
	1333HR-2L32	2	33	32	70	300	2.0	1.7
	1335HR-2S32	2	35	32	50	150	2.0	0.8
	1335HR-2M32	2	35	32	50	200	2.0	1.1
	1335HR-2L32	2	35	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S32	3	40	32	50	150	2.0	0.8
	1340HR-3M32	3	40	32	50	250	2.0	1.4
	1340HR-3L32	3	40	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S40	3	40	40	60	150	2.0	1.2
	1340HR-3M40	3	40	40	130	250	2.0	2.1
	1340HR-3L40	3	40	40	180	300	2.0	2.6
	1340HR-3S42	3	40	42	60	150	2.0	1.4
	1340HR-3M42	3	40	42	130	250	2.0	2.3
	1340HR-3L42	3	40	42	180	300	2.0	2.7

Применяемые СМП

WDKT-MH

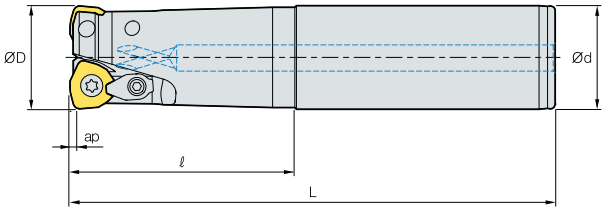
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH							●	●		●	●		●	●				E29

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø32,33,35	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20
Ø40	FTGA0512-P	CHH5.5R1	CTX04513H	CR03	TW20

Применяемые СМП E29

HRMS15



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -8°~-6°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMS	1550HR-3S32	3	50	32	50	150	2.5	1.0
	1550HR-3M32	3	50	32	50	250	2.5	1.6
	1550HR-3L32	3	50	32	50	300	2.5	1.9
	1550HR-3S40	3	50	40	50	150	2.5	1.4
	1550HR-3M40	3	50	40	50	250	2.5	2.3
	1550HR-3L40	3	50	40	50	300	2.5	2.8
	1550HR-3S42	3	50	42	50	150	2.5	1.5
	1550HR-3M42	3	50	42	50	250	2.5	2.5
	1550HR-3L42	3	50	42	50	300	2.5	3.0
	1563HR-4S32	4	63	32	50	150	2.5	1.3
	1563HR-4M32	4	63	32	50	250	2.5	1.9
	1563HR-4L32	4	63	32	50	300	2.5	2.2
	1563HR-4S40	4	63	40	50	150	2.5	1.7
	1563HR-4M40	4	63	40	50	250	2.5	2.6
	1563HR-4L40	4	63	40	50	300	2.5	3.1
	1563HR-4S42	4	63	42	50	150	2.5	1.8
	1563HR-4M42	4	63	42	50	250	2.5	2.8
	1563HR-4L42	4	63	42	50	300	2.5	3.3

Применяемые СМП

WDKT-MH

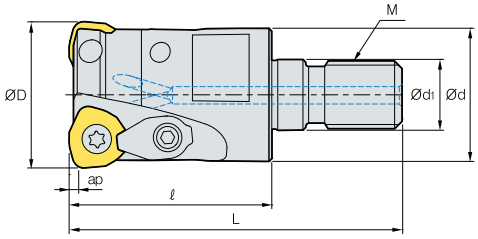
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH									●	●	●		●	●				E29

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ
Ø50~Ø63	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20

Применяемые СМП E29

HRMM08



AA 15°

• AR: 7°
• RR: -11°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMM	0820HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	1	0.06
	0821HR-M10	2	21	18	10.5	30	51	M10	1	0.06
	0825HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	1	0.11
	0826HR-M12	3	26	23	12.5	35	59	M12	1	0.11
	0828HR-M12	3	28	23	12.5	35	59	M12	1	0.12
	0832HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	1	0.21
	0833HR-M16	4	33	29	17	40	67	M16	1	0.21
	0835HR-M16	4	35	29	17	40	67	M16	1	0.23
	0840HR-M16	5	40	29	17	40	67	M16	1	0.25

Применяемые СМП

WDKT-MH

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	080316ZDSR-MH							●	●	●	●	●		●	●				E29

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMM	0820HR-M10	MAT-M10
	0821HR-M10	
	0825HR-M12	MAT-M12
	0826HR-M12	
	0828HR-M12	
	0832HR-M16	MAT-M16
	0833HR-M16	
	0835HR-M16	
	0840HR-M16	

Обозначение: HRMM1030HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

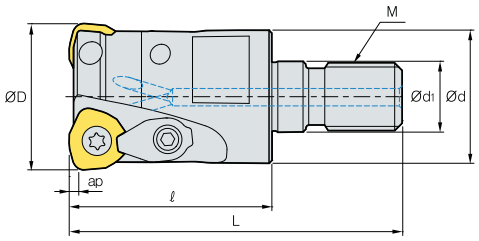
Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ	Ключ
Ø20~Ø40	FTNA0306	-	-	-	-	-

Применяемые СМП E29 Применяемые оправки E401~E402

HRMM10/13



AA 15°

• AR: 7°
• RR: -11°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMM	1025HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.1
	1026HR-M12	2	26	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.1
	1030HR-M16	2	30	29	17	40	67	M16	1.5	0.2
	1032HR-M16	3	32	29	17	45	72	M16	1.5	0.26
	1035HR-M16	3	35	29	17	45	72	M16	1.5	0.23
	1040HR-M16	4	40	29	17	45	72	M16	1.5	0.27
HRMM	1332HR-M16	2	32	29	17	40	67	M16	2	0.17
	1333HR-M16	2	33	29	17	40	67	M16	2	0.17
	1335HR-M16	2	35	29	17	40	67	M16	2	0.19
	1340HR-M16	3	40	29	17	45	72	M16	2	0.24

Применяемые СМП

WDKT-MH

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
10 Тип	WDKT	10T320ZDSR-MH								●	●	●	●		●	●				E29
13 Тип	WDKT	130520ZDSR-MH							●	●	●	●	●		●	●				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
HRMM	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1035HR-M16	
	1040HR-M16	
	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

Обозначение: HRMM1030HR-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

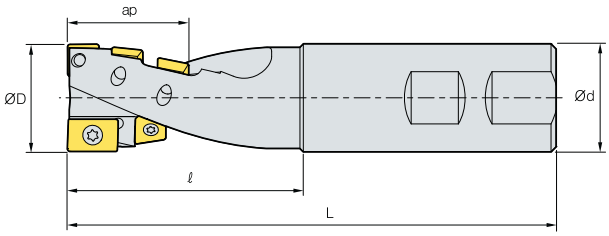
Оправка.: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба (M16)

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Кронштейн	Кронштейн Винт кассеты	Шайба пружинная	Ключ	Ключ
Ø25~Ø40 (10 Тип)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S	-
Ø32, 33, 35 (13 Тип)	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20
Ø40 (13 Тип)	FTGA0512-P	CHH5.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20

Применяемые СМП E29 Применяемые оправки E401~E402

THE



AA 90°

• AR: 5°, 10°
• RR: -5°

(MM)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Коли-чество зувьев	kg	Применяемые СМП	
									Торцевые СМП	Переферийные СМП
THE	25R	25	25	55	120	25	2	0.4	APLT070304R 1z	SPMT060304 4z
	32R	32	32	70	145	40	2	0.5	ADLT150308R 1z	SDMT090308-MM 5z
	40R	40	42	88	175	54	2	1.3	ZPMT1504PPSR-MM 1z	SPMT120408-MM 5z
	50R	50	42	85	175	54	4	1.4	ZPMT1504PPSR-MM 2z	SPMT120408-MM 10z

Применяемые СМП

ADLT APLT SPMT-MM SPMT SDMT-MM ZPMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPMT	060304			●																E04 E05 E20 E27 E33
SDMT	090308-MM										●				●					
SPMT	120408-MM										●				●					
APLT	070304R														●					
ADLT	150308R			●											●					
ZPMT	1504PPSR-MM										●				●					

Рекомендованные режимы резания

• Обработка пазов

Обрабатываемые материлы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	90~140	0.05~0.2	PC5300
M	50~90	0.05~0.2	PC5300
K	70~120	0.05~0.25	PC5300

• Обработка уступов

Обрабатываемые материлы	Режимы резания		Марка сплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	150 ~240	0.05~0.2	PC5300
M	90~150	0.05~0.2	PC5300
K	120~200	0.10~0.25	PC5300

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ	Ключ
Ø25	ETNA02506	TW07P	-
Ø32	ETNA0408	-	TW15S
Ø40	ETNA0511	-	TW20S
Ø50	ETNA0511	-	TW20S

Применяемые СМП **E04, E05, E20, E27, E33**

Данная серия фрез с тангенциальной системой зажима повышает стабильность обработки и производительность, улучшая при этом перпендикулярность

Tangen-Pro TP2P new

- Стабильность крепления обеспечивается за счет тангенциальной системы зажима и клиновидных СМП
- Превосходное качество поверхности, почти идеальная перпендикулярность и очень ровная боковая поверхностьпо сравнению с конструкциями конкурентов
- Повышенная производительность благодаря высоким передним углам и острым режущим кромкам, которыеснижают сопротивление при резании
  → Идеально подходят для обработки при высоких скоростях и высоких подачах

Система кодирования

• СМП

L N K T 17 07 08 P N R – MM

- **Задний угол основной режущей кромки**: N: 0°
- **Форма поперечного сечения**: T: T-тип
- **Высота режущей кромки**: 07: 7мм
- **A.A**: P: 90°
- **Рука**: R: Правая
- **Форма СМП**: L: L-тип
- **Допуск**: K: K-класс
- **Длина режущей кромки**: 17: 17мм
- **Радиус закругления вершины**: 08: R0.8
- **Задний угол вспомогательной режущей кромки**: N: 0°
- **Стружколом**:
  MA: по алюминию
  MM: Универсальное резание
  ML: Легкие режимы резания

• Тип фрезы

TP 2 P C M 080 R – 22 – 7 – LN17

- **Число углов**: 2: 2 угла
- **Тип**: C: Фреза
- **Диаметр обработки**: 080: Ø80
- **Внутренний диаметр**: 22: 22 мм
- **Применимая СМП**:
  LN08 : LNKT08
  LN14 : LNKT14
  LN17 : LNKT17
- **Tangen-Pro**
- **Угол в плане**: P: 90°
- **Тип оправки**:
  M: метрическая
  A: дюймовая
  Без обозначения: Азия
- **Отверстие для СОЖ и рука**:
  R: С отверстием для СОЖ, правая рука
  NR: Без отверстия для СОЖ, правая рука
- **Число зубьев**: 7: 7 зубьев

• Тип хвостовика

TP 2 P S 050 R – 2 W 32 – 130 – LN17

- **Число углов**: 2: 2 угла
- **Тип**: S: Хвостовик
- **Отверстие для СОЖ и рука**:
  R: С отверстием для СОЖ, правая рука
  NR: Без отверстия для СОЖ, правая рука
- **Тип хвостовика**:
  W: Велдон
  C: Цилиндрический
- **Общая длина**: 130: 130 мм
- **Tangen-Pro**
- **Угол в плане**: P: 90°
- **Диаметр обработки**: 050: Ø50
- **Число зубьев**: 2: 2 зуба
- **Диаметр хвостовика**: 032: Ø32
- **Применимая СМП**:
  LN08 : LNKT08
  LN14 : LNKT14
  LN17 : LNKT17

Характеристики СМП

1 Клиновидная область зажима

- Клиновидная область зажима на посадочных местах
  → Обеспечивает большое усилие зажима

2 Стружколом с высоким передним углом

- Применение высокого переднего угла
- Более плавный отвод стружки
  → Увеличение срока службы СМП

3 Выпуклый выступ

- Улучшение отвода стружки
- Повышение жесткости

4 Боковое отверстие (тангенциального типа)

- Более высокая стабильность крепления

5 Режущие кромки с высоким передним углом

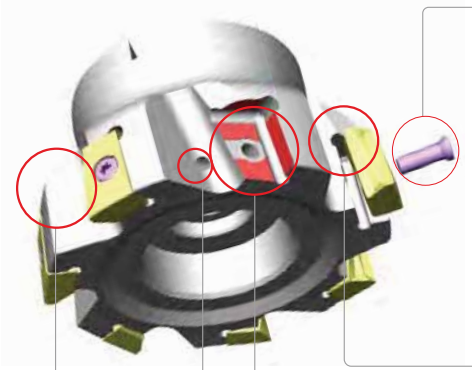
- Улучшение характеристик резания на фоне снижения нагрузки при резании

6 2-уровневая поверхность заднего угла

- 1-я обратная положительная поверхность заднего угла повышает жесткость
- 2-я отрицательная поверхность заднего угла обеспечивает стабильное крепление
  → Повышенная стойкость к скалыванию и высокое качество поверхности

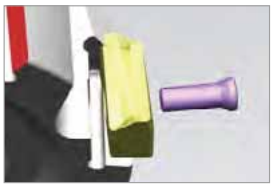
Характеристики фрезы

- Тангенциальная система зажима, клиновидные СМП и широкая посадочная зона
  → Более высокая стабильность зажима
  → Более низкие вибрации и сопротивление резания при обработке
- Оптимизированная конструкция с выгнутой поверхностью для плавного схода стружки
  → Превосходный отвод стружки при обработке наклонных поверхностей или глубоких уступов



Тангенциальный зажим

- Применение с разными углами
  → Возможность обработки при высоких подачах

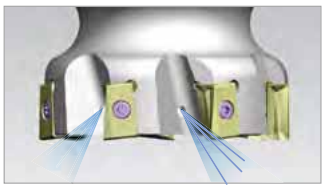


Эффективная конструкция державки

- Б олее плавный отвод стружки при прорезании пазов или обработке глубоких уступлв

Система сквозной подачи СОЖ

- Улучшенный отвод стружки
- Дольше срок службы инструмента благодаря охлаждению СМП

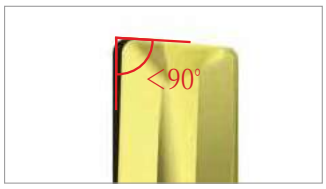


Широкая посадочная зона

- Большое усилие зажима

Клиновидный зажим

- Стабильный срок службы СМП



Рекомендации по применению марок сплавов

Обрабатываемый материал		P		K	N
		Углеродистая сталь	Легированная сталь	Чугун	Цветные металлы
Марки	Высокоскоростное резание	PC5300	PC5300	PC6510	H01
	Универсальное резание	PC5400	PC5300	PC6510	H01
	Прерывистое резание	PC5400	PC5400	PC5300	H01

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			по Алюминию и цветным металлам	Специализированный стружколом с превосходным сходом стружки благодаря передней поверхности с низким к-том трения
ML			Легкие режимы резания	Конструкция стружколома для низкого сопротивления резания, обеспечивающая долгий срок службы инструмента и высокое качество поверхности при легких режимах резания и обработке труднообрабатываемых материалов
MM			Универсальные режимы резания	Универсальная конструкция для основных операций фрезерования уступов, хорошо подходит для большинства областей применения

Рекомендованные режимы резания

• LNKT08

Материал		Марки	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	Применимая СМП
P	Сталь	PC5300	150~240	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-Мм
		PC5400	130~210	0.25~0.05	8.0	
K	Чугун	PC6510	100~250	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	8.0	
N	Алюминий и его сплавы	H01	500~1000	0.25~0.05	8.0	LNKT0804□□PNR-MA

※ Вышеуказанные данные относятся к общим режимам резания и могут регулироваться до 300 м/мин. и 0,5 мм/зуб в зависимости от условий пользователя.

• LNKT14

Материал		Марки	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	Применимая СМП
P	Сталь	PC5300	150~240	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-Мм
		PC5400	130~210	0.25~0.05	12.7	
K	Чугун	PC6510	100~250	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	12.7	
N	Алюминий и его сплавы	H01	500~1000	0.25~0.05	12.7	LNKT1406□□PNR-MA

※ Вышеуказанные данные относятся к общим режимам резания и могут регулироваться до 300 м/мин. и 0,5 мм/зуб в зависимости от условий пользователя.

• LNKT17

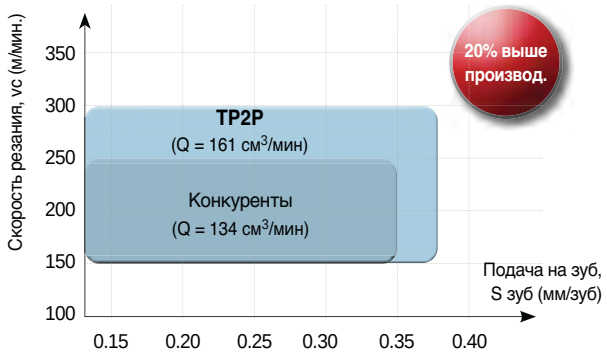
Материал		Марки	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	макс. t (мм)	Применимая СМП
P	Сталь	PC5300	150~240	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-Мм
		PC5400	130~210	0.25~0.05	16.5	
K	Чугун	PC6510	100~250	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-ML
		PC5300	100~200	0.25~0.05	8.0	
N	Алюминий и его сплавы	H01	500~1000	0.25~0.05	16.5	LNKT1707□□PNR-MA

※ Вышеуказанные данные относятся к общим режимам резания и могут регулироваться до 300 м/мин. и 0,5 мм/зуб в зависимости от условий пользователя.

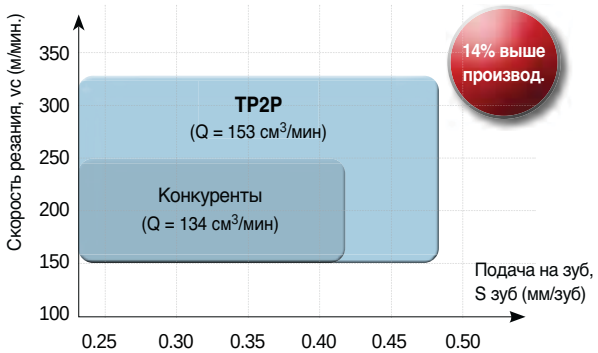
Область применения

▶ **Достижима более высокая производительность по сравнению с конкурентами**

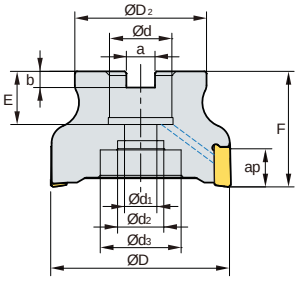
Область применения: t = 14 мм, B = 10 мм



Область применения: t = 8 мм, B = 10 мм



TP2PC(M)-LN08 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -26°~-22°

(MM)

	Обозначение		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
TP2PCM	040R-16-6-LN08	6	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	8.0	0.19
	040R-16-7-LN08	7	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	8.0	0.19
	050R-22-7-LN08	7	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.31
	050R-22-10-LN08	10	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.31
	063R-22-10-LN08	10	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.49
	063R-22-11-LN08	11	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.49

Применяемые СМП

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	080404PNR-MA																			E11
	080408PNR-MA																			
	080412PNR-MA																			
	080416PNR-MA																			
	080404PNR-ML																			
	080408PNR-ML																			
	080412PNR-ML																			
	080416PNR-ML																			
	080404PNR-MM																			
	080408PNR-MM																			
	080412PNR-MM																			
	080416PNR-MM																			

Рименяемые оправки

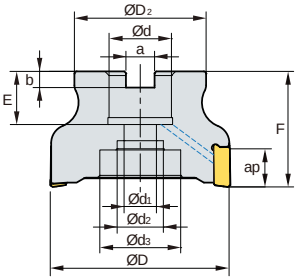
	Обозначение	Оправка с хвостовиком BT
TP2PCM	040R-16-6-LN08	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-LN08	
	050R-22-7-LN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-10-LN08	
	063R-22-10-LN08	
	063R-22-11-LN08	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø63	FTKA02565S	TW07S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

TP2PC(M)-LN14 new



AA 90°

• AR: -6°
• RR: -22°~-12°

(MM)

	Обозначение		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
TP2PCM	040R-16-4-LN14	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	12.7	0.19
	040R-16-5-LN14	5	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	12.7	0.19
	050R-22-5-LN14	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	12.7	0.29
	050R-22-6-LN14	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	12.7	0.29
	063R-22-6-LN14	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	12.7	0.49
	063R-22-8-LN14	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	12.7	0.49
	080R-27-7-LN14	7	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	12.7	0.94
	080R-27-10-LN14	10	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	12.7	0.94
	100R-32-8-LN14	8	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	12.7	1.73
	100R-32-13-LN14	13	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	12.7	1.73
	125R-40-9-LN14	9	125	90	40	22	32	54	16.4	9	30	63	12.7	2.98
	125R-40-17-LN14	17	125	90	40	22	32	54	16.4	9	30	63	12.7	3.04
TP2PC	080R-25.4-7-LN14	7	80	57	25.4	14	25	38	9.5	6	25	50	12.7	0.95
	080R-25.4-10-LN14	10	80	57	25.4	14	25	38	9.5	6	25	50	12.7	0.96
	100R-31.75-8-LN14	8	100	70	31.75	18	28	45	12.7	8	32	63	12.7	1.76
	100R-31.75-13-LN14	13	100	70	31.75	18	28	45	12.7	8	32	63	12.7	1.81
	125R-38.1-9-LN14	9	125	90	38.1	22	32	54	15.9	10	35	63	12.7	2.99
	125R-38.1-17-LN14	17	125	90	38.1	22	32	54	15.9	10	35	63	12.7	3.07

Применяемые СМП

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
LNKT	140604PNR-MA																		E11
	140608PNR-MA																		
	140612PNR-MA																		
	140616PNR-MA																		
	140604PNR-ML																		
	140608PNR-ML																		
LNKT	140612PNR-ML																		E11
	140616PNR-ML																		
	140604PNR-MM																		
	140608PNR-MM																		
	140612PNR-MM																		
	140616PNR-MM																		

Рименяемые оправки

	Обозначение	Рименяемые оправки
TP2PCM	040R-16-4-LN14	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-5-LN14	
	050R-22-5-LN14	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-6-LN14	
	063R-22-6-LN14	
	063R-22-8-LN14	
	080R-27-7-LN14	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-10-LN14	

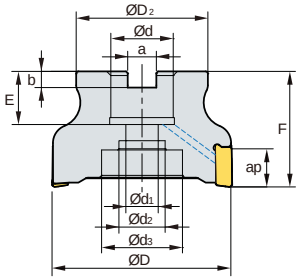
	Обозначение	Рименяемые оправки
TP2PCM	100R-32-8-LN14	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-13-LN14	
	125R-40-9-LN14	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-17-LN14	
TP2PC	080R-25.4-7-LN14	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-10-LN14	
	100R-31.75-8-LN14	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-13-LN14	
	125R-38.1-9-LN14	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-17-LN14	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40 ~ Ø125	FTKA03510	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

TP2PC(M)-LN17 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -21°~-15°

(MM)

	Обозначение		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
TP2PCM	040R-16-3-LN17	3	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	16.5	0.17
	040R-16-4-LN17	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	16.5	0.17
	050R-22-4-LN17	4	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.27
	050R-22-5-LN17	5	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.26
	063R-22-6-LN17	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.46
	063R-22-7-LN17	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.47
	080R-27-7-LN17	7	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	16.5	0.89
	080R-27-8-LN17	8	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	16.5	0.91
	100R-32-8-LN17	8	100	67	32	18	28	45	14.4	8	25	63	16.5	1.68
	100R-32-9-LN17	9	100	67	32	18	28	45	14.4	8	25	63	16.5	1.75
	125R-40-10-LN17	10	125	90	40	22	32	52	16.4	10	30	63	16.5	2.88
	125R-40-11-LN17	11	125	90	40	22	32	52	16.4	10	30	63	16.5	2.88
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	7	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6	25	50	16.5	0.92
	080R-25.4-8-LN17	8	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6	25	50	16.5	0.93
	100R-31.75-8-LN17	8	100	67	31.75	18	28	45	12.7	8	32	63	16.5	1.73
	100R-31.75-9-LN17	9	100	67	31.75	18	28	45	12.7	8	32	63	16.5	1.73
	125R-38.1-10-LN17	10	125	90	38.1	22	32	52	15.9	9	35	63	16.5	3.06
	125R-38.1-11-LN17	11	125	90	38.1	22	32	52	15.9	9	35	63	16.5	2.91

Применяемые СМП

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
LNKT	170704PNR-MA																		E11
	170708PNR-MA																		
	170712PNR-MA																		
	170716PNR-MA																		
	170720PNR-MA																		
	170704PNR-ML																		
	170708PNR-ML											●			●	●			
	170712PNR-ML																		

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	Тв. сплав H01	Стр
LNKT	170716PNR-ML																		E11
	170720PNR-ML																		
	170704PNR-MM																		
	170708PNR-MM														●	●			
	170712PNR-MM																		
	170716PNR-MM																		
	170720PNR-MM																		

Рименяемые оправки

Обозначение		Рименяемые оправки
TP2PCM	040R-16-3-LN17	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-4-LN17	
	050R-22-4-LN17	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-LN17	
	063R-22-6-LN17	
	063R-22-7-LN17	
	080R-27-7-LN17	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-8-LN17	

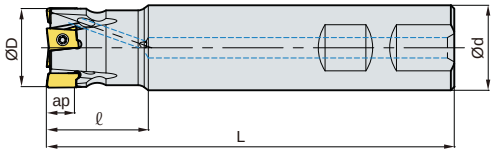
Обозначение		Рименяемые оправки
TP2PCM	100R-32-8-LN17	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-9-LN17	
	125R-40-10-LN17	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-11-LN17	
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-8-LN17	
	100R-31.75-8-LN17	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-9-LN17	
	125R-38.1-10-LN17	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-11-LN17	

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø40~Ø125	FTKA0412B	TW15S

Применяемые СМП E11 Применяемые оправки E426~E428

TP2PS-LN08 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -35°~-26°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
TP2PS	020R-2W20-120-LN08	2	20	20	30	120	8.0	0.25
	020R-3W20-120-LN08	3	20	20	30	120	8.0	0.25
	025R-3W25-120-LN08	3	25	25	30	120	8.0	0.39
	025R-4W25-120-LN08	4	25	25	30	120	8.0	0.39

Применяемые СМП

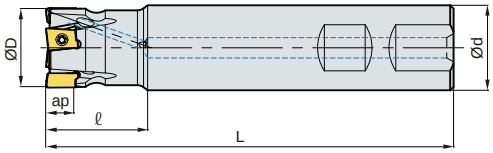
LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	080404PNR-MA																			E11
	080408PNR-MA																			
	080404PNR-ML																			
	080408PNR-ML																			
	080404PNR-MM																			
	080408PNR-MM																			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø16~Ø25	FTKA02565S	TW07S

TP2PS-LN14 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -21°~-18°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
TP2PS	025R-2W25-130-LN14	2	25	25	40	130	12.7	0.41
	032R-3W32-130-LN14	3	32	32	40	130	12.7	0.69
	040R-3W32-130-LN14	3	40	32	40	130	12.7	0.75
	040R-4W32-130-LN14	4	40	32	40	130	12.7	0.76
	050R-4W32-130-LN14	4	50	32	40	130	12.7	0.85
	050R-5W32-130-LN14	5	50	32	40	130	12.7	0.84

Применяемые СМП

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM

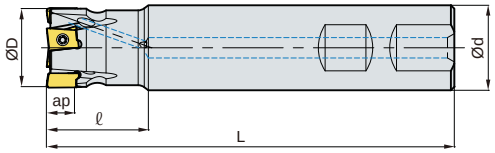
	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	140608PNR-MA																			E11
	140608PNR-ML																			
	140608PNR-MM																			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø25 ~ Ø50	FTKA03510	TW15S

Применяемые СМП E11

TP2PS-LN17 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -26°~-18°

(MM)

	Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
TP2PS	032R-2W32-130-LN17	2	32	32	40	130	16.5	0.68
	032R-3W32-130-LN17	3	32	32	40	130	16.5	0.67
	040R-3W32-130-LN17	3	40	32	40	130	16.5	0.73
	040R-4W32-130-LN17	4	40	32	40	130	16.5	0.73
	050R-4W32-130-LN17	4	50	32	40	130	16.5	0.83
	050R-5W32-130-LN17	5	50	32	40	130	16.5	0.83

Применяемые СМП

LNKT-MA LNKT-ML LNKT-MM

	Обозначение	Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	170704PNR-MA																			
	170708PNR-MA																			
	170712PNR-MA																			
	170716PNR-MA																			
	170720PNR-MA																			
	170704PNR-ML																			
	170708PNR-ML											●			●	●				
	170712PNR-ML																			E11
	170716PNR-ML																			
	170720PNR-ML																			
	170704PNR-MM																			
	170708PNR-MM														●	●				
	170712PNR-MM																			
	170716PNR-MM																			
	170720PNR-MM																			

Комплектующие

Спецификация	Винт кассеты	Ключ
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

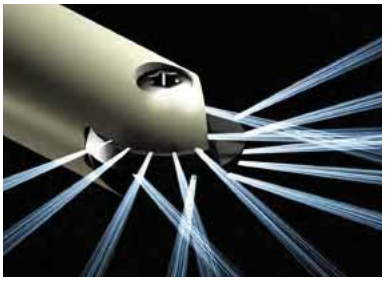
Применяемые СМП E11

Снижение себестоимости применения фрез за счет возможности применения сменной фрезерной головки

Laser Mill

- Снижение себестоимости применения фрез за счет возможности применения сменной фрезерной головки
- Высокая эффективность при чистовой обработке
- Достижение высокой стойкости пластины при оптимальном выборе марки сплава
- Простота фиксации пластины при ее замене
- Широкий выбор корпусов: стальные, твердосплавные, модульные системы

MQL система



- Экономичный расход СОЖ
- Охлаждение и смазка р.к
- Хороший отвод стружки
- Высокая стойкость СМП и качество обработанной поверхности

Кронштейнинг система

- Высокая точность геометрических размеров
  Радиальное биение посадочного отверстия: 0,02мм
  Радиальное биение радиусной части: 0.01мм

Характеристики

LBE

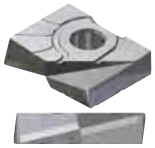
- Возможность использования 6$ти типов пластин на одной модульной головке
- Простота закрепления пластины при помощи одного винта.
- Возможность изготовления корпуса оправки цельным стальным, с твердосплавным сердечником или в виде модульной системы
- Применение системы MQL (ТОЖВД -туман охлаждающей жидкости высокого давления)

LBS, LR Каждая пластина закрепляется отдельно

LBH-Сферический тип

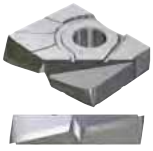
- Винтовая режущая кромка
- Высокая точность

LRH Радиусная вершина



- Винтовая режущая кромка
- Возможность выбора различных радиусов вершин пластины

LFH Высокая подача



- Винтовая режущая кромка
- Возможность применения высоких подач

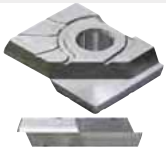
LCF Фаска

- Прямая режущая кромка
- Высокая точность

LBS Сферический тип

- Прямая режущая кромка
- Высокая точность

LR Радиусная вершина

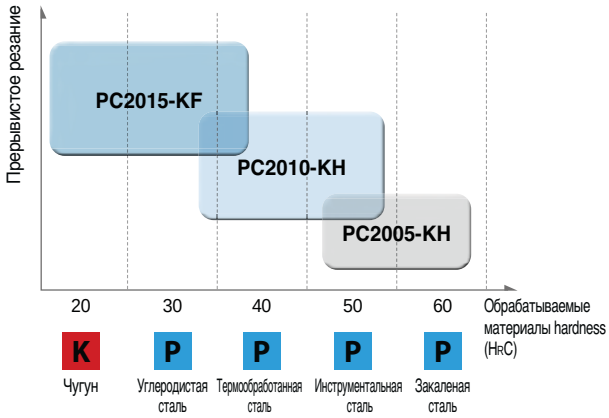


- Прямая режущая кромка
- Возможность выбора различных радиусов вершин пластины

Характеристики сплавов для фрез Laser Mill

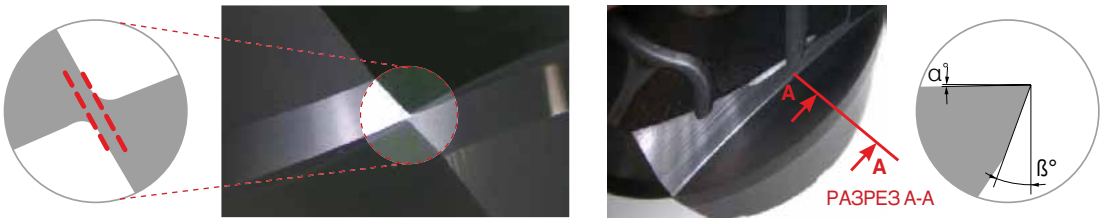
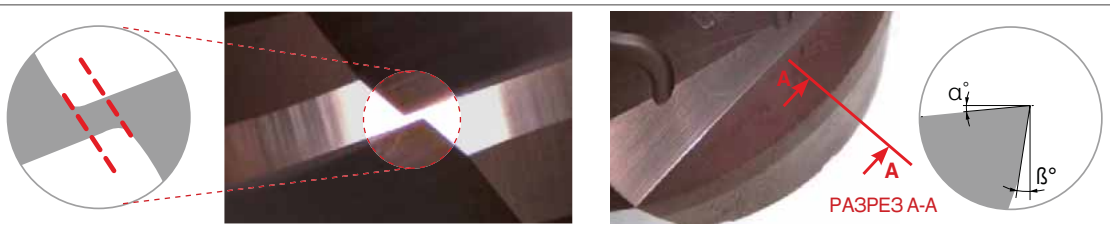
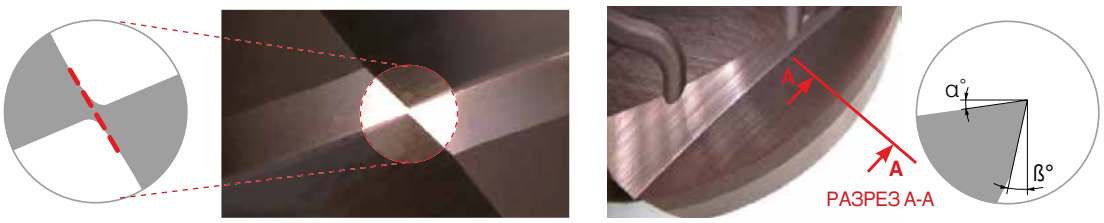
PC2005	• Чрезвычайно высокая твердость • Гармоничное сочетание усовершенствованой режущей кромки и прочным стружколомом • Оптимально подходят для мехобработки термообработаной и высоко закаленной стали
PC2010	• Высокая износостойкость и прочность • Гармоничное сочетание термостойкости с прочной режущей кромкой. • Оптимально подходят для бработки инструментальной и закаленной стали
PC2015	• Высокая стойкость к наклепу и отличная прочность • Гармоничное сочетание прочного сплава и великолепной конструкцией режущей кромки • Оптимально подходят для обработки углеродистой стали

Руководство по применению к заготовкам



Описание стружколома KF / KH

- KF: Уникальный стружколом для стабильной обработки углеродистой стали с высокой износостойкостью в центральной части и улучшенной конструкцией режущей кромки
- KH: Более прочная пластина с идеальным сочетанием переднего и заднего углами оптимально подходит для обработки закаленных заготовок

Тип	Сравнение форм
Стандарт (для универсального применения)	 • Предназначен для основного применения • Форма пластины разработана для непрерывного резания
KH (для стали с высокой твердостью)	 • Острая центральная часть обеспечивает обработку заготовок с высокой твердостью и способствует долговечности инструмента • Конструкция режущей кромки улучшена благодаря увеличению переднего угла (α°) • Уменьшение заднего угла (ß°) способствует упрочнению режущих кромок
KF (для углеродистой стали)	 • Маленькая перемычка в центре повышает износостойкость при обработке углеродистой стали. • Улучшенная конструкция режущей кромки с увеличеным передним углом (α°) • Более высокая стойкость инструмента и производительность при обработки благодаря превосходной конструкции режущей кромки

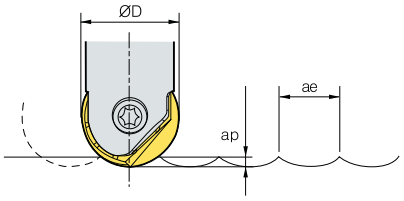
Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы				Сплав	Стружколом	Рекомендованные режимы резания			
ISO		Материал	HB (HRC)			vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	B (мм)
K	Серый чугун	GC250	180 (8)	PC2015 PC2010 PC2005	KF	130~210	0.2~0.5	0.07D	0.07D
K	Ковкий чугун	GCD600	250 (24)						
P	Углеродистая сталь	S20C~S50C	150			170~250	0.2~0.5	0.07D	0.07D
P	Легированная сталь	SCM21~SCM5H	270 (28)	PC2010 PC2015 PC210F	KH	130~210	0.1~0.3	0.7D	0.7D
P	Термообработанная сталь	KP4M	300 (32)			100~160	0.1~0.3	0.5D	0.5D
P		NIMAX	370 (40)						
P		CENA1	370 (40)						
P		NAK80	400 (43)						
P		STAVAX	510 (52)						
P	Быстрорежущая инструментальная сталь	SKH51~SKH59	550 (55)	PC2005 PC2010	KH	80~130	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P	Легированная инструментальная сталь	STD61 (горячая штамповка)	630 (60)			70~120	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P		STD11 (холодная штамповка)							

Вылет	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
сплавы 3D	100%	100%
3D~5D	70%	70%
5D~8D	60%	60%
8D~10D	50%	50%

Расчет основных параметров

Скорость резания	Частота вращения
$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$ (м/мин.)	$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D}$ (мин.$^{-1}$)
Подача	**Подача**
$S\ зуб = \frac{S\ мин}{n \times z}$ (мм/зуб)	$S\ мин = S\ зуб \times n \times z$ (мм/мин.)
Производительность	**Мощность**
$Q = t \times B \times S\ мин$ (см^3/мин)	$Pc = \frac{Q \times kc}{60x1000x\eta}$ (КВТ) $H = \frac{Pc}{0.75}$ (n.c)



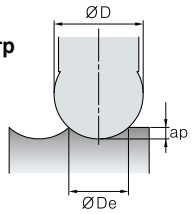
vc = Скорость резания (м/мин.)	**H** = Мощность привода (n.c)
n = Частота вращения (мин.$^{-1}$)	**Q** = Производительность (см/мин.^{3})
D = Диаметр фрезы (мм)	**t** = Глубина резания (мм)
De = Эффективный диаметр фрезы (мм)	**B** = Ширина фрезерования (мм)
S мин = Подача (мм/мин.)	**Pz** = Сила резания (Н)
S зуб = Подача (мм/зуб)	**H** = КПД (%)
z = количество зубьев	**Pc** = Мощность (кВт)
W = Мощность резания (кВт)	

Формула Возможная скорость резания

1. Формула для определения фактического диаметра

- **Формула: Фактический диаметр**

$De = 2\sqrt{t(D-t)}$



2. Применение: Расчет скорости резания для точки P (Мгновенная скорость резания для точки P зависит от глубины тангенциального врезания)

- **Расчет скорости резания**

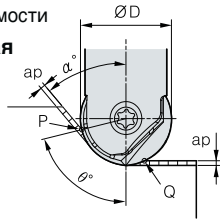
$$VCe = \frac{\pi \times D\sin x\theta n}{1000} \text{ (м/мин.)}$$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{D - 2t}{D}\right) + (90 - \alpha°)$$

3. Скорость резания для точки Q засчитывается по следующей зависимости

- **Формула: Возможная скорость резания**

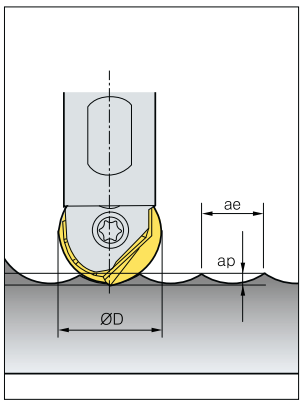
$$VCe = \frac{2\pi n\sqrt{t(D - t)}}{1000}$$



Расчет значений максимальной шероховатости поверхности

R, мм \ B, мм	h(Шероховатость) (µm)									
	0.1	**0.2**	**0.3**	**0.4**	**0.5**	**0.6**	**0.7**	**0.8**	**0.9**	**1.0**
5	0.3	1.0	2.3	4.0	6.3	9.0	12.3	16.0	20.3	25.0
6	0.2	0.8	1.9	3.3	5.2	7.5	10.2	13.3	16.9	20.8
8	0.2	0.6	1.4	2.5	3.9	5.6	7.7	10.0	12.7	15.6
10	0.1	0.5	1.1	2.0	3.1	4.5	6.1	8.0	10.1	12.5
12.5	0.1	0.4	0.9	1.6	2.5	3.6	4.9	6.4	8.1	10.0
15	0.1	0.3	0.8	1.3	2.1	3.0	4.1	5.3	6.8	8.3
16	0.1	0.3	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8	5.0	6.3	7.8

Формула шероховатости поверхности: отделка поверхности = $\frac{(ae)^2}{8R} \times 1000$ (µm)



Определение фактического диаметра обработки

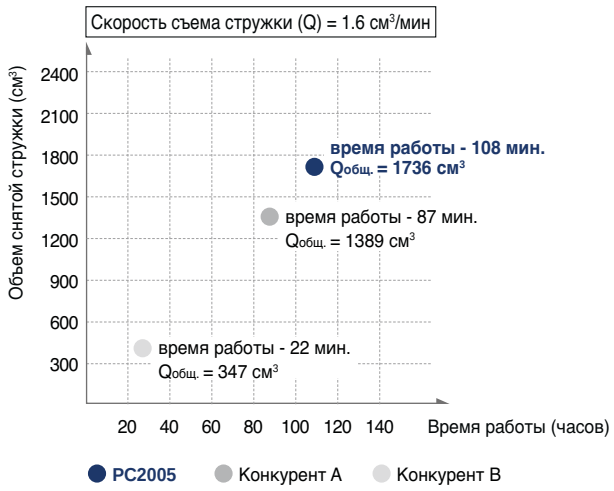
t \ ØD	Ø08	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø32
0.1	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.2	3.5	3.6
0.2	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	4.5	4.9	5.0
0.3	3.0	3.4	3.7	4.3	4.9	5.4	6.0	6.2
0.5	3.9	4.4	4.8	5.6	6.2	7.0	7.7	7.9
1.0	5.3	6.0	6.6	7.7	8.7	9.8	10.8	11.1
1.5	6.2	7.1	7.9	9.3	10.5	11.9	13.1	13.5
2.0	6.9	8.0	8.9	10.6	12.0	13.6	15.0	15.5
2.5	7.4	8.7	9.7	11.6	13.2	15.0	16.6	17.2
3.0	7.7	9.2	10.4	12.5	14.3	16.2	18.0	18.7
3.5	7.9	9.5	10.9	13.2	15.2	17.3	19.3	20.0
4.0	8.0	9.8	11.3	13.9	16.0	18.3	20.4	21.2
5.0			11.8	14.8	17.3	20.0	22.4	23.2
6.0			12.0	15.5	18.3	21.4	24.0	25.0
7.0				15.9	19.1	22.4	25.4	26.5
8.0				16.0	19.6	23.3	26.5	27.7
10.0					20.0	24.5	28.3	29.7

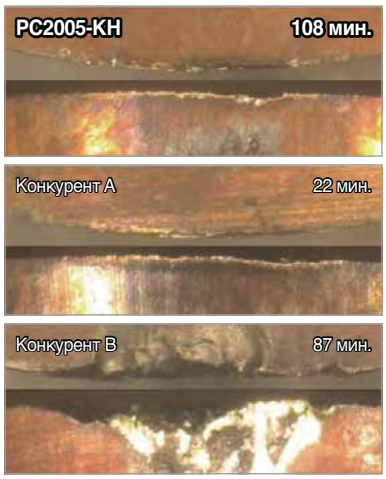
Тест на производительность

PC2005 Тест на стойкость	Сталь с высокой твердостью, термообработанная (X100CrMoV5 1, термообработка до HRC60)

■Режимы резания
vc = 140 м/мин.
S зуб = 0.15 мм/зуб
t = 1.2 мм
B = 1.2 мм
Сухое резание

■Инструменты
Пластина LBH120-KH (PC2005)

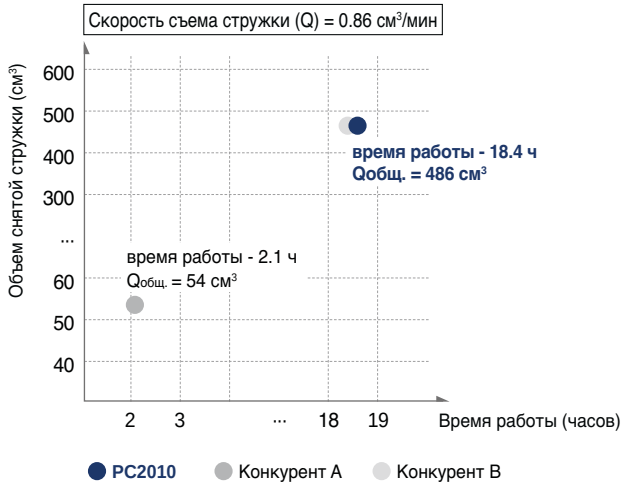


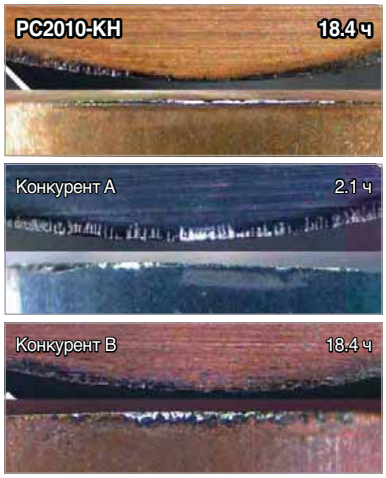


PC2010 Тест на стойкость	Предварительно закаленная сталь (X40CrMnNiMo8-6-4)

■Режимы резания
vc = 276 м/мин.
S зуб = 0.15 мм/зуб
t = 0.3 мм
B = 1.2 мм
Сухое резание

■Инструменты
Пластина LBH120-KH (PC2010)

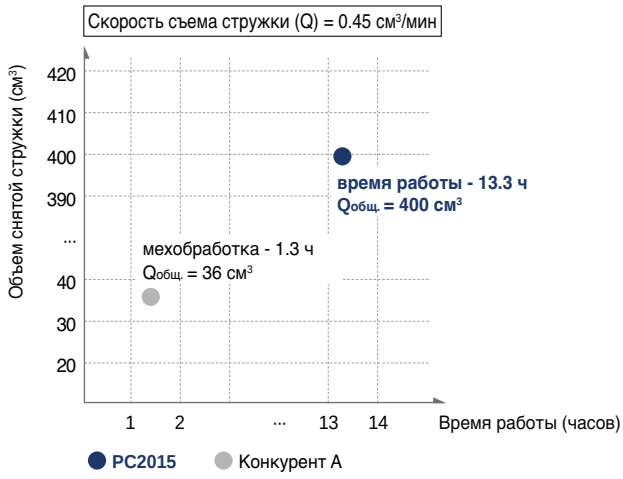


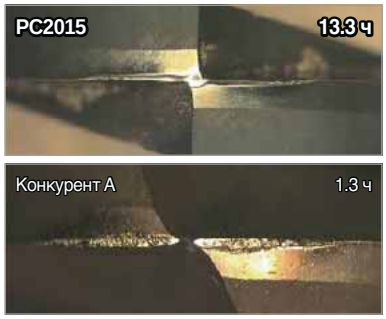


PC2015 Тест на стойкость	Углеродистая сталь (C45)

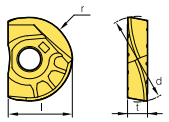
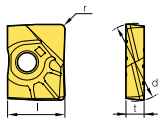
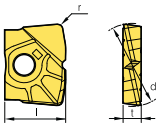
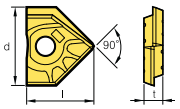
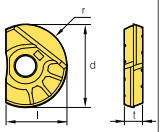
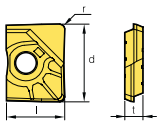
■Режимы резания
vc = 250 м/мин.
S зуб = 0.35 мм/зуб
t = 0.3 мм
B = 0.3 мм
Сухое резание

■Инструменты
Пластина LBH120 (PC2015)





Применяемые СМП

Державка	LBH (Сферический тип)	LRH (С радиусными вершинами)	LFH (Высоко подачные)	LCF (Для снятия фасок)	LBS (Сферический тип)	LR (С радиусными вершинами)
	 Точность R ±0.005	 точность скругления r±0.015			 Точность R ±0.005	 точность скругления r±0.015
LBE080	LBH080 LBH090 LBH080-KF LBH090-KF LBH080-KH LBH090-KH				LBS080 LBS090	
LBE100 **LRE100**	LBH100 LBH110 LBH100-KF LBH110-KF LBH100-KH LBH110-KH	LRH100-R05 LRH100-R10 LRH110-R05 LRH100-R20	LFH100		LBS100 LBS110	LR100-R05 LR100-R20 LR100-R10 LR110-R05
LBE120 **LRE120**	LBH120 LBH130 LBH120-KF LBH130-KF LBH120-KH LBH130-KH	LRH120-R05 LRH120-R10 LRH130-R05 LRH120-R20	LFH120		LBS120 LBS130	LR120-R05 LR120-R20 LR120-R10 LR130-R05
LBE160 **LRE160**	LBH160 LBH170 LBH160-KF LBH170-KF LBH160-KH LBH170-KH	LRH160-R05 LRH160-R10 LRH160-R20 LRH170-R05 LRH160-R30	LFH160	LCF160-D90	LBS160 LBS170	LR160-R05 LR160-R30 LR160-R10 LR170-R05 LR160-R20
LBE200 **LRE200**	LBH200 LBH210 LBH200-KF LBH210-KF LBH200-KH LBH210-KH	LRH200-R05 LRH200-R10 LRH200-R20 LRH210-R05 LRH200-R30	LFH200	LCF200-D90	LBS200 LBS210	LR200-R05 LR200-R30 LR200-R10 LR210-R05 LR200-R20
LBE250 **LRE250**	LBH250 LBH260 LBH250-KF LBH260-KF LBH250-KH LBH260-KH	LRH250-R05 LRH250-R10 LRH250-R20 LRH260-R05 LRH250-R30	LFH250	LCF250-D90	LBS250 LBS260	LR250-R05 LR250-R30 LR250-R10 LR260-R05 LR250-R20
LBE300 **LRE300**	LBH300 LBH310 LBH300-KF LBH310-KF LBH300-KH LBH310-KH	LRH300-R10 LRH300-R20 LRH310-R05 LRH300-R30	LFH300		LBS300 LBS310	LR300-R10 LR300-R30 LR300-R20 LR310-R05
LBE320 **LRE320**	LBH320 LBH330 LBH320-KF LBH330-KF LBH320-KH LBH330-KH	LRH320-R10 LRH330-R10 LRH320-R20 LRH330-R20 LRH320-R30 LRH330-R30	LFH320		LBS320	LR320-R10 LR320-R30 LR320-R20

Применяемые СМП **E08~E10**

* LBH для универсального резания, LBH-KF для углеродистой стали, а LBH-KH для закаленной стали

Высокая точность спиральной режущей кромки

GBE

- Высокая эффективность черновой и получистовой обработки пресс форм
- Высокая износостойкость за счет высокой твердости марки сплава
- Высокая точность спиральной режущей кромки
- Внутренний подвод СОЖ
- Возможность выбора стандартного или удлиненного корпуса

Система кодирования

GBE	300	S	32
Обозначение серии фрез	**Диаметр**	**Размер фрезы**	**Диаметр хвостовика**
General Indexable Ball Endmill	Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50	S: Стандартный L: Удлиненный	32: Ø32

Внутренняя СМП

Опорная боковая поверхность

Наружная СМП

Паз на установочной плоскости

- Возможность достижения высокой точности обработки при значительных глубинах резания
  - Величина износа: в пределах 0.05 мм
  - Точность R: в пределах 0.05 мм
- Возможность выбора различных диаметров фрез (Ø16, 20, 25, 30, 32, 40, 50)
- Низкая сила резания
- Препятствие смещению СМП за счет пазов на установочной плоскости и специальной геометрии боковой опорной поверхности
- Экономичность применения благодаря использованию двух режущих кромок
- Высокая износостойкость новой марки сплава

Стандартный тип

Шахматный тип

Модульный тип (Сменная фрезерная головка)

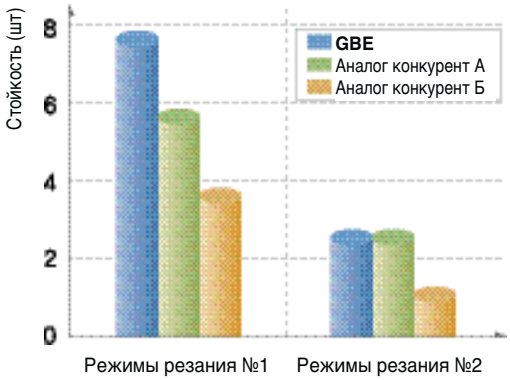
Опорные базы

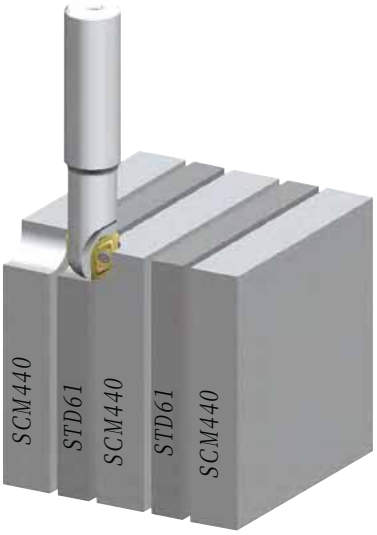
- Возможность выбора различных диаметров фрез (Ø16, 20, 25, 30, 32, 40, 50)
- Хороший отвод стружки за счет внутреннего подвода СОЖ в зону резания
- Высокое качество обработки
- Жесткое и точное позиционирование пластин способствует снижению вибраций и улучшению качества обработки

Руководство по сборке фрезы

1. Установите СМП в посадочное гнездо
2. Прижмите СМП в направлении, показанном красной стрелкой и закрутите Винт кронштейна

Результаты сравнительных испытаний





Выбор СМП и комплектующих

Режимы резания	Скорость резания (м/мин.)	Подача (мм/зуб)	Глубина резания (мм)	Ширина фрезерования (мм)	Обрабатываемые материалы	Охлаждение
№1	150	0.15	5	8	STD61 (HRC50) + SCM440 (HRC20)	СОЖ
№2	100	0.1	8	8		

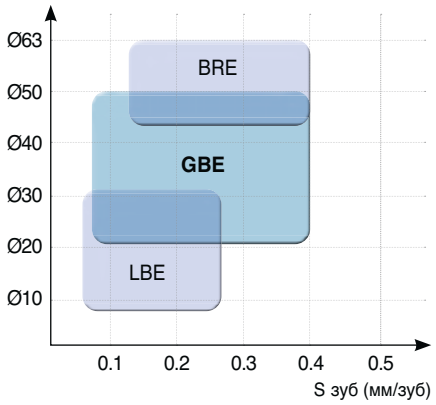
Выбор СМП и комплектующих

	СМП			Комплектующие			
Форма							
Диаметр фрез	Внутренняя	Наружная	Наружная верхняя	Винт кронштейна		Ключ	
				Внутр./Наруж.	Наруж. Верхний	Внутр./Наруж.	Наруж. Верхний
Ø16	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	-	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	-	FTKA0307	-	TW09S	-
Ø20	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø22	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø25	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø26	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S
Ø28	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S
Ø30	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø40	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S
Ø50	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25S	TW20S

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Обрабатываемые поверхности	Твердость (HRC)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	B (мм)
Углеродистые стали, легированные стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	Ниже 25	160~250 120~200 160~250	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Углеродистые стали, легированные стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	Ниже 45	120~200 120~160 120~200	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Штамповые стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	30~40	120~200 120~160 120~200	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Чугуны	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	20~30	150~300 150~300 150~300	0.2~0.7 0.2~0.7 0.2~0.7	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Закаленные стали	Вертикальные, наклонные Пазы Высокие вертикальные, наклонные	50~60	40~100 40~100 40~100	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D

Линейка сферических концевых фрез



Серия	Критерии оценки фрез				
	Качество и точность обработки	Производительность	Диапазон диаметров	Экономичность	Обработка глубоких карманов
Laser Mill	●	○	◐	○	○
GBE	◐	●	◐	◐	●
BRE	○	●	●	●	●

●: Отлично ◐: Хорошо ○: Удовлетворительно

Результаты сравнительных испытаний

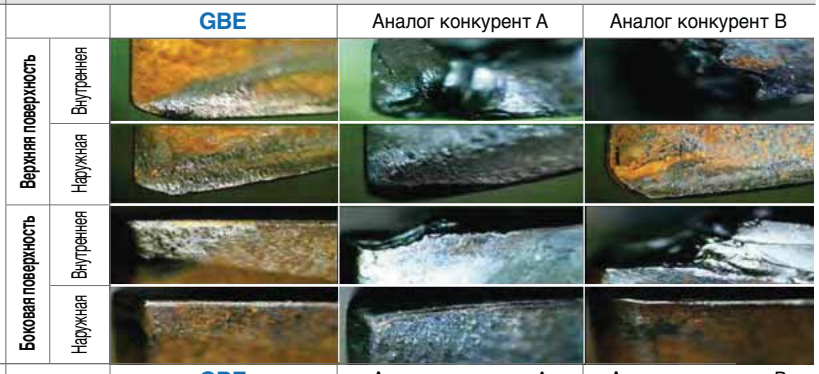
Режимы резания	Фотографии изношенных СМП

Машинное время 4 прохода

■Обрабатываемые материалы
Легированная сталь (HRC33), сухое резание

■Режимы резания
vc = 280 м/мин.
S зуб = 0.25 мм/зуб
t = 5~10 мм
B = 5~10 мм
Sмин. = 1,486 м/мин.
nоб = 2,971 об/мин

■Инструмент
Державка GBE300-S32
СМП ZPET150M-MM (PC3700)
ZPET150S-MM (PC3700)

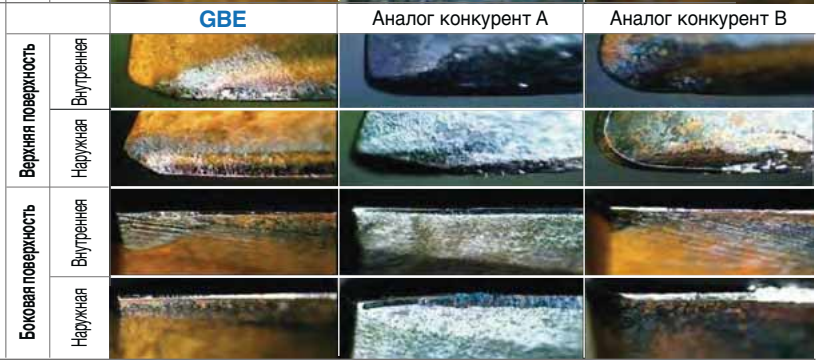


Машинное время 4 прохода

■Обрабатываемые материалы
Сталь X12 (HRC22), сухое резание

■Режимы резания
vc = 250 м/мин.
S зуб = 0.2 мм/зуб
t = 5 мм
B = 5 мм
Sмин. = 1,062 м/мин.
nоб = 2,653 об/мин

■Инструмент
Державка GBE300-S32
СМП ZPET150M-MM (PC3700)
ZPET150S-MM (PC3700)



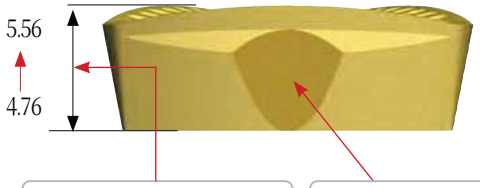
Улучшенная геометрия стружечной канавки, препятствующая пакетированию стружки

BRE

- Процесс резания: Хорошее удаление стружки из зоны резания, невысокие силы резания, отсутствие вибраций
- Корпус фрезы: Высокая эксплуатационная надежность, устойчивость к деформациям и поломкам, специальная обработка поверхности, повышающая ее износостойкость
  Простота и надежность Винт кронштейнаового крепления СМП формы TCRX
- СМП: Возможность применения высоких скоростей резания и подач за счет специальной марки сплава обеспечивающей высокую износостойкость и устойчивость к выкрашиванию
  Высокая прочность режущей кромки и значительный передний угол

Корпус фрезы оснащен СМП по стандарту ISO

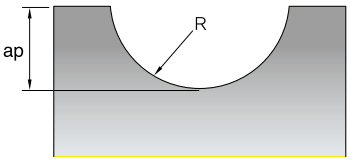
- Низкое трение стружки
- Хороший теплоотвод



- Повышенная точность режущей кромки за счет увеличенной высоты
- Улучшенное распределение нагрузки при врезании

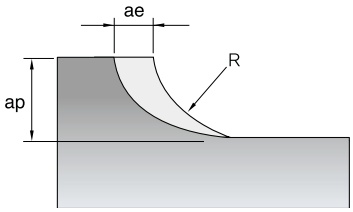
Рекомендуемые режимы резания для фрез серии «BRE» при черновой обработке

Тип 1



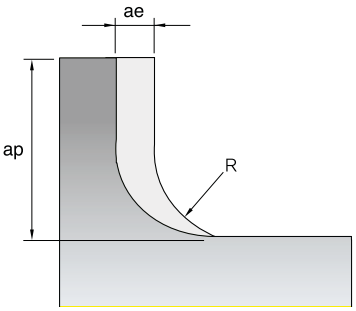
t = 0.3D-0.5D

Тип 2



B = 0.2D-0.3D t = 0.3D-0.5D

Тип 3



B = 0.1D-0.5D t = 1.2D-1.5D

Обрабатываемые материалы	Тип обрабатываемой поверхности	Скорость резания (м/мин.)	Подача (мм/зуб)	Марка сплава
Углеродистые, легированные стали	1 2 3	120~220 120~220 100~180	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
Легированные стали	1 2 3	100~200 100~200 80~160	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
Инструментальные стали	1 2 3	80~150 80~150 60~120	0.1~0.3 0.15~0.35 0.1~0.3	NCM325 NCM325 NCM325
Закаленные стали (HRC35-45)	1 2 3	60~120 60~120 50~80	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.2	NCM325 NCM325 NCM325
Чугуны	1 2 3	100~180 100~180 80~160	0.2~0.5 0.2~0.5 0.15~0.4	NCM325 NCM325 NCM325

LBE08/10/12/16/20/25/30/32

Прямой тип

Твердосплавный хвостовик (сферический)

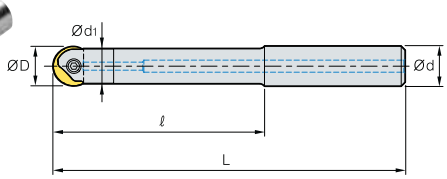


Рис. 1

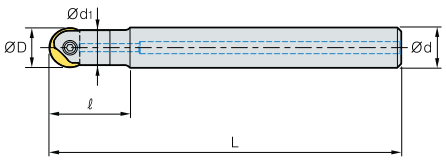


Рис. 2

(MM)

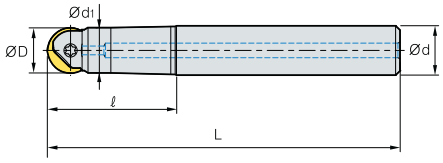
Обозначение		Геометрические размеры					Комплектующие		Применяемые пластины (Ø)	Рис.
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ		
LBE	080080S-S08C	8, 9	8	7.5	80	136	ETND02506F	TWP07S	8, 9	1
	080100S-S08C	8, 9	8	7.5	100	156				
	080020S-S08C-130	8, 9	8	7.5	20	130	ETND02506F	TWP07S	8, 9	2
	080020S-S08C-150	8, 9	8	7.5	20	150				
	100080S-S10C	10, 11	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C	10, 11	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130	10, 11	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170	10, 11	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C	12, 13	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	120150S-S12C	12, 13	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150	12, 13	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	120025S-S12C-200	12, 13	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C	16, 17	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	160150S-S16C	16, 17	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160	16, 17	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	160030S-S16C-210	16, 17	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C	20, 21	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	200170S-S20C	20, 21	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190	20, 21	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	200035S-S20C-240	20, 21	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C	25, 26	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	250170S-S25C	25, 26	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220	25, 26	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	250040S-S25C-250	25, 26	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C	30, 31	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	300170S-S32C	30, 31	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230	30, 31	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	300050S-S32C-260	30, 31	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C	32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	1
	320170S-S32C	32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230	32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	2
	320050S-S32C-260	32	32	31.5	50	260				

Применяемые СМП E08~E10

LBE08/10/12/16/20/25/30/32

Taper Тип

Стальной хвостовик (сферический)



(MM)

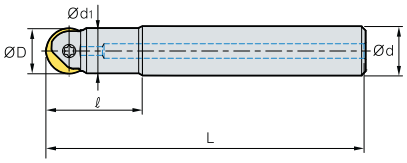
Обозначение		Геометрические размеры					Комплектующие		Применяемые пластины (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ	
LBE	080035T-S12	8, 9	12	7.5	35	91	ETND02506F	TWP07S	8, 9
	080055T-S12	8, 9	12	7.5	55	111			
	080075T-S12	8, 9	12	7.5	75	131			
	100035T-S12	10, 11	12	9.5	35	91	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	100055T-S12	10, 11	12	9.5	55	111			
	100075T-S12	10, 11	12	9.5	75	131			
	120055T-S12	12, 13	12	10.4	55	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	120085T-S16	12, 13	16	11.5	85	145			
	160065T-S16	16, 17	16	14	65	125	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160100T-S20	16, 17	20	15.5	100	170			
	200075T-S20	20, 21	20	17.5	75	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200115T-S25	20, 21	25	19.5	115	195			
	250090T-S25	25, 26	25	22	90	170	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250135T-S32	25, 26	32	24.5	135	225			
	300105T-S32	30, 31	32	29.5	105	195	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300160T-S32	30, 31	32	29.5	160	250			
	320105T-S32	32	32	29	105	195	ETGD0825	TWP40	32, 33
	320160T-S32	32	32	29	160	250			

Available inserts **E08~E10**

LBE12/16/20/25/30/32

Прямой тип

Стальной хвостовик (сферический)



(MM)

Designation		Dimensions					Parts		Применяемые пластины (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Clamp screw	Wrench	
LBE	120035S-S12	12, 13	12	11.5	35	91	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160035S-S16	16, 17	16	15.5	35	95	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200040S-S20	20, 21	20	19.5	40	110	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250045S-S25	25, 26	25	24.5	40	125	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300055S-S32	30, 31	32	29.5	55	145	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320055S-S32	32	32	31.5	55	145	ETGD0825	TWP40	32, 33

Применяемые СМП **E08~E10**

LRE10/12/16/20/25/30/32

Прямой тип

Твердосплавный хвостовик (сферический)

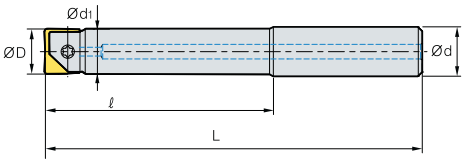


Рис. 1

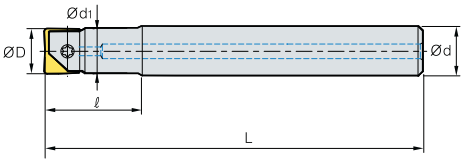


Рис. 2

(MM)

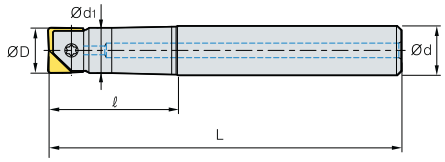
Обозначение		Геометрические размеры					Комплектующие		Применяемые пластины (Ø)	Рис.
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ		
LRE	100080S-S10C	10, 11	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C	10, 11	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130	10, 11	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170	10, 11	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C	12, 13	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	120150S-S12C	12, 13	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150	12, 13	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	120025S-S12C-200	12, 13	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C	16, 17	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	160150S-S16C	16, 17	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160	16, 17	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	160030S-S16C-210	16, 17	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C	20, 21	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	200170S-S20C	20, 21	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190	20, 21	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	200035S-S20C-240	20, 21	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C	25, 26	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	250170S-S25C	25, 26	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220	25, 26	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	250040S-S25C-250	25, 26	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C	30, 31	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	300170S-S32C	30, 31	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230	30, 31	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	300050S-S32C-260	30, 31	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C	32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	1
	320170S-S32C	32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230	32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32, 33	2
	320050S-S32C-260	32	32	31.5	50	260				

Применяемые СМП E08~E10

LRE10/12

конический тип

Стальной хвостовик (тип точность скругления r)



(MM)

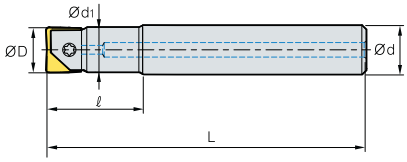
Обозначение		Геометрические размеры					Комплектующие		Применяемые пластины (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ	
LRE	100025T-S12	10, 11	12	9.5	25	111	ETND0307F	TWP08S	10,11
	100050T-S12	10, 11	12	9.5	50	150			
	120060T-S16	12, 13	16	11.5	60	160	ETND03509	TWP10S	12,13

Применяемые СМП E08~E10

LRE12/16/25/30/32

Прямой тип

Стальной хвостовик (тип точность скругления r)



(MM)

Обозначение		Геометрические размеры					Комплектующие		Применяемые пластины (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Винт	Ключ	
LRE	120030S-S12	12, 13	12	11.5	30	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160050S-S16	16, 17	16	15.5	50	131	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160060S-S16	16, 17	16	15.5	60	160			
	200060S-S20	20, 21	20	19.5	60	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200080S-S20	20, 21	20	19.5	80	180			
	250070S-S25	25, 26	25	24.5	70	145	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250100S-S25	25, 26	25	24.5	100	225			
	300070S-S32	30, 31	32	29.5	70	160	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300100S-S32	30, 31	32	29.5	100	225			
	320080S-S32	32	32	31.5	80	160	ETGD0825	TWP40	32, 33
	320100S-S32	32	32	31.5	100	225			

Применяемые СМП E08~E10

LBE-MHD

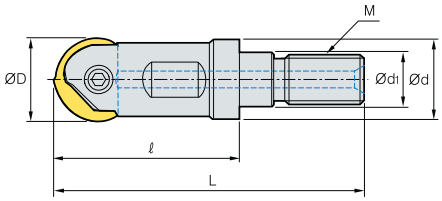


Рис. 1

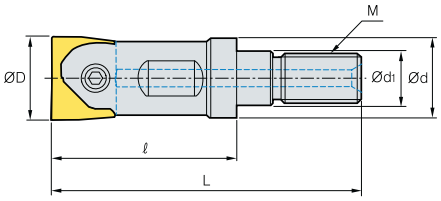


Рис. 2

(MM)

Обозначение		Геометрические размеры						Комплектующие		Применяемые пластины (Ø)
		M	ØD	L	ℓ	Ød	Ød1	Винт	Ключ	
LBE	100-MHD-M06	M06	10, 11	40	25	9.5	6.5	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	120-MHD-M06	M06	12, 13	40	25	11	6.5	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160-MHD-M08	M08	16, 17	47	30	14.5	8.5	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200-MHD-M10	M10	20, 21	56	35	18	10.5	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250-MHD-M12	M12	25, 26	69	45	22.5	12.5	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300-MHD-M16	M16	30, 31	77	50	28	17	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320-MHD-M16	M16	32	77	50	29	17	ETGD0825	TWP40	32, 33

Применяемые СМП **E08~E10** Применяемые оправки **E401~E402**

Обозначение: LBE320-MHD-M16 Фрезерная головка с резьбой (M16)	=	Оправка: MAT-M16-035-S32S Присоединительная резьба оправки (M16)

BFE

Рис. 1

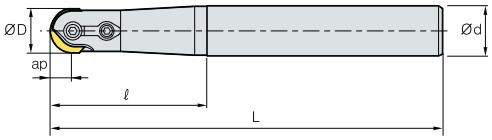


Рис. 2

(MM)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Рис.	Применяемые СМП
BFE	16-S	16	16	36	140	8.0	0.2	1	RC16
	16-M	16	20	65	170	8.0	0.3	2	
	16-L	16	25	65	200	8.0	0.5	2	
	20-S	20	20	45	160	10.0	0.4	1	RC20
	20-M	20	25	80	200	10.0	0.6	2	
	20-L	20	25	80	250	10.0	0.8	2	
	25-S	25	25	45	160	12.5	0.7	1	RC25
	25-M	25	32	90	210	12.5	1.1	2	
	25-L	25	32	90	300	12.5	1.7	2	
	30-S	30	32	65	175	15.0	0.9	2	RC30
	30-M	30	32	100	250	15.0	1.4	2	
	30-L	30	32	100	350	15.0	2.0	2	
	32-S	32	32	56	175	16.0	0.9	1	RC32
	32-M	32	32	100	250	16.0	1.4	1	
	32-L	32	32	100	350	16.0	2.0	1	

Применяемые СМП

RC

Обозначение		Тв. сплав с покрытием PC210F	Стр
RC	16	●	E16
	20	●	
	25	●	
	30		
	32	●	

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы		Режимы резания vc (м/мин.)	Режимы резания S зуб (мм/зуб)
P	Углеродистые стали (Выше HB180)	150 ~ 250	0.10 ~ 0.30
	Легированные стали, сплавы (Ниже HB300)	100 ~ 200	0.10 ~ 0.20
K	Чугуны (ниже HB300)	100 ~ 200	0.10 ~ 0.30

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Кронштейн	Винт кронштейна	Фиксатор	Ключ
Ø16	FTGA0513	CBH4.5R1	CTX04513	ER03	TW20
Ø20	FTGA0517	CBH4.5R2	CTX04513	ER03	TW20
Ø25	FTGA0621	CBH5R1	CTX0517	ER04	TW20
Ø30, 32	FTGA0826	CBH6R1	CTX0621	ER05	TW25

Применяемые СМП **E15**

GBE (Нормальная длина рабочей части)

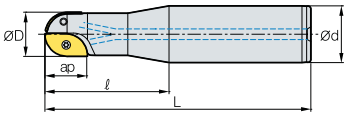


Рис. 1

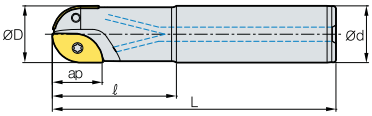


Рис. 2

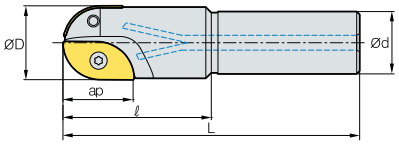


Рис. 3

(MM)

Обозначение		Геометрические размеры					Применяемые СМП		Комплектующие		Рис.
									Винт	Ключ	
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Внутренняя	Наружная	Сферическая часть	Цилиндрическая часть	
GBE	160-S20	16	20	50	130	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
	160-L20	16	20	90	200	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	
	180-S20	18	20	60	130	17	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	FTKA0307	TW09S	
	180-L20	18	20	80	200	17	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	FTKA0307	TW09S	
	200-S25	20	25	60	140	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	
	200-L25	20	25	80	250	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	
	220-S25	22	25	70	140	21	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	FTKA0408	TW15S	
	220-L25	22	25	100	250	21	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	FTKA0408	TW15S	
	250-S32	25	32	70	150	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	
	250-L32	25	32	100	300	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	
	260-S32	26	32	70	150	24.5	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	FTKA0409	TW15S	
	260-L32	26	32	100	300	24.5	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	FTKA0409	TW15S	
	280-S32	28	32	70	150	26	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	FTGA0511-P	TW20	
	280-L32	28	32	120	300	26	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	FTGA0511-P	TW20	
	300-S32	30	32	70	160	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
	300-L32	30	32	120	350	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-S32	32	32	70	160	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-L32	32	32	120	350	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	400-S42	40	42	100	200	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	
	400-L42	40	42	150	350	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	
	500-S42	50	42	100	200	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3
	500-L42	50	42	100	350	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	

Применяемые СМП E33

GBE-M (Удлиненная рабочая часть)

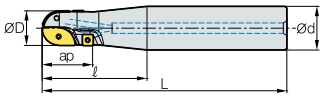


Рис. 1

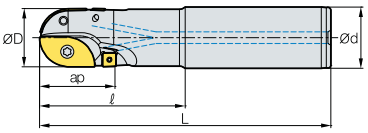


Рис. 2

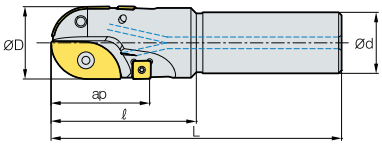


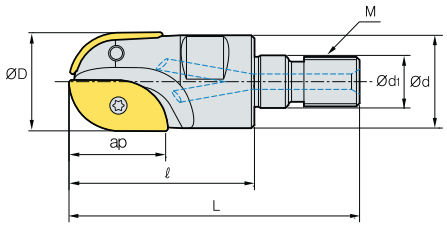
Рис. 3

(MM)

Обозначение		Геометрические размеры					Применяемые СМП			Комплектующие				Рис.
										Винт		Ключ		
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Внутренняя	Наружная	Наружная верхняя	Сферическая часть	Цилиндрическая часть	Сферическая часть	Цилиндрическая часть	
GBE	200M-S25	20	25	70	150	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
	200M-L25	20	25	70	250	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	
	220M-S25	22	25	80	150	31	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	220M-L25	22	25	80	250	31	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-S32	25	32	80	180	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-L32	25	32	80	300	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	260M-S32	26	32	80	180	39	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	260M-L32	26	32	80	300	39	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	280M-S32	28	32	80	180	41	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	280M-L32	28	32	80	300	41	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	300M-S32	30	32	100	200	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	300M-L32	30	32	100	350	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	320M-S32	32	32	100	200	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
	320M-L32	32	32	100	350	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	400M-S42	40	42	100	200	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	400M-L42	40	42	100	350	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	500M-S42	50	42	100	200	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3
	500M-L42	50	42	100	350	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	

Применяемые СМП **E20, E27, E33**

GBEM



(MM)

Обозначение		Геометрические размеры							Применяемые СМП	
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	Внутренняя	Наружная
GBEM	160-M08	16	15	8.5	30	47	M08	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM
	200-M10	20	18.6	10.5	35	56	M10	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM
	250-M12	25	23.2	12.5	45	69	M12	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM
	300-M16	30	27.8	17	50	77	M16	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM
	320-M16	32	29.8	17	50	77	M16	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM

Применяемые СМП

ZPET-MM

Внутренняя

ZPET-MM

Наружная

SPMT

Переферийные

SPMT-MM

Переферийные

Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Стр	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Стр
		NCM325	PC2510	PC3700	PC5300				NCM325	PC2510	PC3700	PC5300	
SPMT	060304	●				E27	ZPET	080S-MM					E33
	120408-MM			●	●			090S-MM					
SDMT	090308-MM			●	●	E20		100S-MM		●	●	●	
ZPET	080M-MM					E33		110S-MM					
	090M-MM							125S-MM		●	●	●	
	100M-MM		●	●	●			130S-MM					
	110M-MM							140S-MM					
	125M-MM		●	●	●			150S-MM			●	●	
	130M-MM							160S-MM		●	●	●	
	140M-MM							200S-MM			●		
	150M-MM			●	●			250S-MM					
	160M-MM		●	●	●								
	200M-MM			●									
	250M-MM												

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна		Ключ	
	Сферическая часть	Цилиндрическая часть	Сферическая часть	Цилиндрическая часть
Ø16	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18, Ø20	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø25	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø30	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S

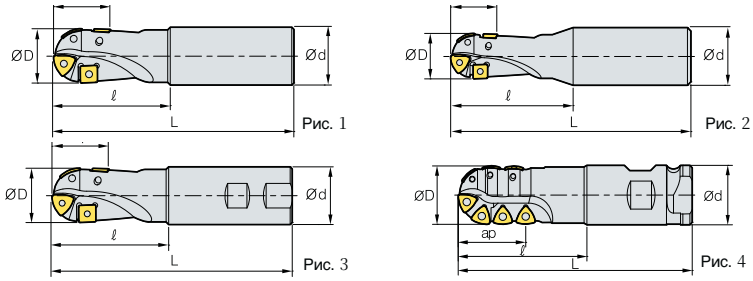
Обозначение: GBEM320-M16
Фрезерная головка с резьбой (M16)

II

Оправка: MAT-M16-035-S32S
Присоединительная резьба оправки (M16)

Применяемые СМП E20, E27, E33 Применяемые оправки E401~E402

BRE



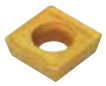
• AR: 0°~10°
• RR: -3°~0°

(MM)

Обозначение		Геометрические размеры					Применяемые СМП		Комплектующие			Рис.
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Торцевые	Переферийные	Винт	Ключ	kg	
BRE	20R-S	20	20	50	125	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.25	1
	20R-M	20	20	75	150	20					0.31	
	20R-L	20	25	100	200	20					0.57	2
	20R-SL	20	25	65	125	20					0.33	3
	25R-S	25	25	70	150	23	ZDMT110312.5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.47	1
	25R-M	25	25	95	175	23					0.56	
	25R-L	25	32	100	200	23					0.92	2
	25R-SL	25	25	75	135	23					0.41	3
	32R-S	32	32	85	175	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0.87	1
	32R-M	32	32	100	200	31					1.02	
	32R-L	32	32	150	250	31					1.3	
	32R-SL	32	32	75	150	31					0.71	3

Применяемые СМП

SPMT ZDMT-R-MM



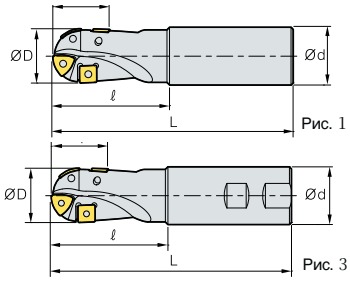
Обозначение		Тв. сплав с покрытием					Стр
		NCM325	PC3700	PC5300	PC5400	PC6510	
SPMT	060304	●					E27
ZDMT	080310R-MM		●	●			E33
	110312.5R-MM			●			
	130416R-MM		●	●			

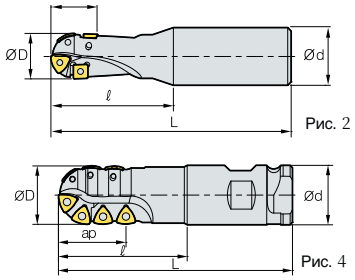
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø20~Ø25	ETNA02506	-	TW07P
Ø32	ETNA0408	TW15S	-

Применяемые СМП **E27, E33**

BRE





• AR: 0°~10°
• RR: -3°~0°

(MM)

Обозначение		Геометрические размеры					Применяемые СМП		Комплектующие			Рис.
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Торцевые	Переферийные	Винт	Ключ	kg	
BRE	40R-S	40	42	85	175	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	1.37	1
	40R-S-40	40	40	85	175	41					1.35	
	40R-M	40	42	100	200	41					1.62	
	40R-M-40	40	40	100	200	41					1.6	
	40R-L	40	42	150	250	41					2.1	
	40R-L-40	40	40	150	250	41					2	
	40R-SL	40	42	80	160	41					1.21	3
	40R-SL-40	40	40	80	160	41					1.2	
	50R-S	50	42	100	200	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	2.02	1
	50R-S-40	50	40	100	200	45					1.93	
	50R-L	50	42	100	300	45					3.1	
	50R-L-40	50	40	100	300	45					2.92	
	50R-SL	50	42	100	250	45					2.56	3
	50R-SL-40	50	40	100	250	45					2.5	
	63R-S	63	42	100	200	52	ZPMT160531.5R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	2.41	1
	63R-S-40	63	40	100	200	52					2.4	
	63R-L	63	42	100	300	52					3.5	
	63R-L-40	63	40	100	300	52					3.3	
	63R-SL	63	42	100	250	52					2.95	3
	63R-SL-40	63	40	100	250	52					2.9	
	40XR-SC40	40	40	110	200	54	ZPMT160520R-MM		ETNA0511	TW20-100	1.43	4
	40XR-LC40	40	40	150	250	54					1.89	
	50XR-SC50.8	50	50.8	110	200	57	ZPMT160525R-MM ZPMT160525R-MR		ETNA0511	TW20-100	2.34	4
	50XR-LC50.8	50	50.8	150	250	57					3.06	

Применяемые СМП

SDMT-MM SPMT-MM ZPMT-R-MM ZPMT-R-MR

Обозначение		Тв. сплав с покрытием					Стр
		NCM325	PC3700	PC5300	PC5400	PC6510	
SDMT	090308-MM		●	●			E20
SPMT	120408-MM		●	●			E27
	120508-MMN						
ZPMT	160520R-MM		●	●			E33
	160525R-MM		●	●			
	160525R-MR						
	160531.5R-MM			●			

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø40~Ø63	ETNA0511	TW20-100

Применяемые СМП **E20, E27, E33**

Многофункциональный фрезерный инструмент HAVE для изготовления пресс-форм

HAVE

- Инструменты для работы по оси Z для более быстрой и эффективной вертикальной обработки
- Обработка полного диаметра

максимальный шаг при вертикальной обработке

ae	Диаметр										
	16	17	20	21	25	26	32	33	35	40	50
	макс. шаг (мм)										
1	7.7	8	8.7	8.9	9.7	10	11.1	11.3	11.6	12.4	14
2	10.5	10.9	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	16.2	17.4	19.5
3	12.4	12.9	14.2	14.6	16.2	16.6	18.6	18.9	19.5	21	23.7
4	13.8	14.4	16	16.4	18.3	18.7	21.1	21.5	22.2	24	27.1
5	14.8	15.4	17.3	17.8	20	20.4	23.2	23.6	24.4	26.4	30
6	15.4	16.2	18.3	18.9	21.3	21.9	24.9	25.4	26.3	28.5	32.4
7	15.8	16.7	19	19.7	22.4	23	26.4	26.9	28	30.3	34.6
8	16	16.9	19.5	20.3	23.3	24	27.7	28.2	29.3	32	36.6
9	15.8	16.9	19.9	20.7	24	24.7	28.7	29.3	30.5	33.4	38.4
10	15.4	16.7	20	20.9	24.4	25.2	29.6	30.3	31.6	34.6	40
11	14.8	16.2	19.9	20.9	24.8	25.6	30.3	31.1	32.4	35.7	41.4
12	13.8	15.4	19.5	20.7	24.9	25.9	30.9	31.7	33.2	36.6	42.7
13	12.4	14.4	19	20.3	24.9	26	31.4	32.2	33.8	37.4	43.8
14	10.5	12.9	18.3	19.7	24.8	25.9	31.7	32.6	34.2	38.1	44.9
15	7.7	10.9	17.3	18.9	24.4	25.6	31.9	32.8	34.6	38.7	45.8
16	-	8	16	17.8	24	25.2	32	32.9	34.8	39.1	46.6
17	-	-	14.2	16.4	23.3	24.7	31.9	32.9	34.9	39.5	47.3
18	-	-	12	14.6	22.4	24	31.7	32.8	34.9	39.7	48
19	-	-	8.7	12.3	21.3	23	31.4	32.6	34.8	39.9	48.5
20	-	-	-	8.9	20	21.9	30.9	32.2	34.6	40	48.9
21	-	-	-	-	18.3	20.4	30.3	31.7	34.2	39.9	49.3
22	-	-	-	-	16.2	18.7	29.6	31.1	33.8	39.7	49.6
23	-	-	-	-	13.5	16.6	28.7	30.3	33.2	39.5	49.8
24	-	-	-	-	9.7	13.8	27.7	29.3	32.4	39.1	49.9
25	-	-	-	-	-	10	26.4	28.2	31.6	38.7	50

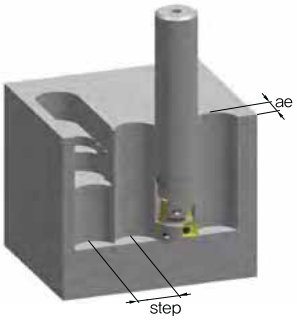
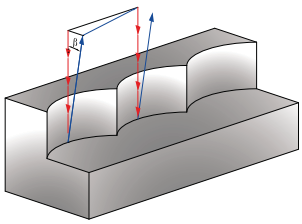


Схема фрезерования с вертикальной подачей



Рабочая подача

Движение холостого хода

β Угол безопасного отвода инструмента (β ≥ 1°)

- Уменьшите подачу на 30% пока фреза не врежится на 3 мм
- Во избежании поломки СМП при быстром отводе инструмента на холостом ходу угол отвода должен превышать 1° (b)

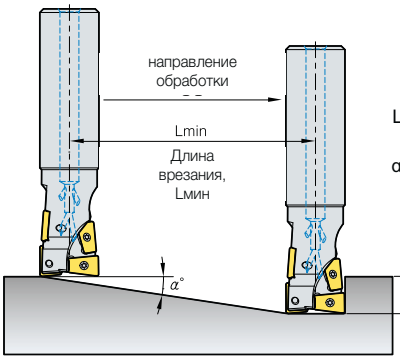
Режимы резания

Обозначение		Твердость	Сплав	Режимы резания	Ø16, 17		Ø20, 21		Ø25, 26		Ø32, 33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (м/мин.)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	До 200HB	PC3700	200 (150~250)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30	0.07	0.30
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C, SCM440)	До 100HRC	PC3700	180 (120~220)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30
M	Нержавеющая сталь (STS)	До 270HB	PC5300	160 (120~200)	0.03	0.15	0.04	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.06	0.25	0.06	0.25
K	Чугун (GC, GCD)	350 Н/мм²	PC5300	200 (150~250)	0.04	0.40	0.05	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.07	0.50	0.07	0.50
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	0.03	0.15	0.03	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.05	0.25

※ Примечание- Ступенчатая обработка требуется для отношения высоты к ширине ниже0.5D или для первоначального сверления

Технические характеристики фрез серии «HAVE»

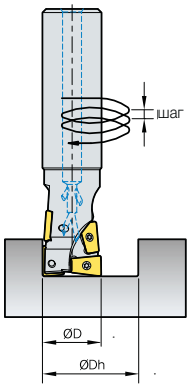
1. Тангенциальное врезание

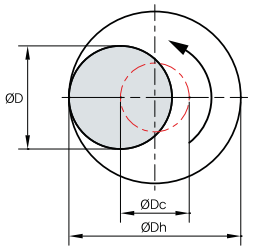


$$L_{мин} = \frac{t}{\tan \alpha} \text{ (мм)}$$

$\alpha \leq 3°$

2. Винтовое врезание





ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Траектория движения центра инструмента
ØDh = Диаметр фрезеруемого отверстия
ØD = Диаметр инструмента

Рекомендуемые режимы резания при тангенциальном и винтовом врезании

Обозначение		Твердость	Марка сплава	Скорость резания vc (м/мин.)	Ø16, 17 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	Ø20, 21 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	Ø25, 26 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	Ø32, 33 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	Ø35 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	Ø40 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)	Ø50 ØDh (мм)	ap (мм/зуб)	S зуб (мм/зуб)	макс. шаг (мм)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	≤ 200HB	PC3700	200 (150~250)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.12	0.35 ~1.61	23 ~28	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~2.07	29 ~47	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.46 ~2.53	37 ~60	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.58 ~3.23	41 ~65	0.5D ~1D	0.28 ~0.2	0.69 ~3.46	47 ~75	0.5D ~1D	0.3 ~0.2	0.81 ~4.03	58 ~95	0.5D ~1D	0.35 ~0.25	0.92 ~5.18
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C, SCM440)	≤ 100HB	PC3700	180 (120~220)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.1	0.26 ~1.23	23 ~28	0.5D ~1D	0.16 ~0.12	0.26 ~1.58	29 ~47	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~1.93	37 ~60	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.44 ~2.46	41 ~65	0.5D ~1D	0.22 ~0.17	0.53 ~2.63	47 ~75	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.61 ~3.07	58 ~95	0.5D ~1D	0.28 ~0.25	0.70 ~3.95
M	Нержавеющая сталь (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.12	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.24 ~1.33	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.22 ~0.17	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.25 ~0.2	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	58 ~95	0.48 ~2.71
K	Чугун (GC, GCD)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	19 ~30	0.7D ~1D	0.17 ~0.12	0.43 ~2.0	23 ~28	0.7D ~1D	0.2 ~0.12	0.42 ~2.57	29 ~47	0.7D ~1D	0.2 ~0.15	0.57 ~3.14	37 ~60	0.7D ~1D	0.25 ~0.2	0.71 ~3.99	41 ~65	0.7D ~1D	0.28 ~0.2	0.86 ~4.28	47 ~75	0.7D ~1D	0.3 ~0.2	1.0 ~4.99	58 ~95	0.7D ~1D	0.35 ~0.25	1.14 ~6.42
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.1 ~0.05	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.12 ~0.07	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.30 ~1.69	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.17 ~0.13	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.15	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.48 ~2.71

Рекомендуемые режимы резания для фрезерования уступов

Обозначение		Твердость	Марка сплава	Скорость резания vc (м/мин.)	Ø16, 17 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø20, 21 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø25, 26 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø32, 33 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø35 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø40 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø50 макс. ap (мм)	макс. B (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	≤ 200HB	PC3700	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C, SCM440)	≤ 100HB	PC3700	180 (120~220)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
M	Нержавеющая сталь (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
K	Чугун (GC, GCD)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	17	5	0.15	22	6	0.2	27	7	0.22	35	8	0.25	40	9	0.3	44	10	0.3	55	14	0.35

Рекомендуемые режимы резания для пазов

Обозначение		Твердость	Марка сплава	Скорость резания vc (м/мин.)	Ø16,17 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø20,21 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø25,26 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø32,33 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø35 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø40 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)	Ø50 макс. ap (мм)	макс. S зуб (мм/зуб)
P	Малоуглеродистая сталь, Низкоуглеродистая сталь (SS400)	≤ 200HB	PC3700	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
P	Углеродистая сталь, Легированная сталь (SM50C, SCM440)	≤ 100HB	PC3700	180 (120~220)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
M	Нержавеющая сталь (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
K	Чугун (GC, GCD)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
H	Закаленная сталь	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	12	0.1	14	0.12	17	0.15	22	0.15	25	0.18	28	0.18	35	0.22

HAVE (Удлиненая рабочая часть))

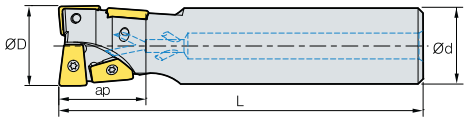


Рис. 1

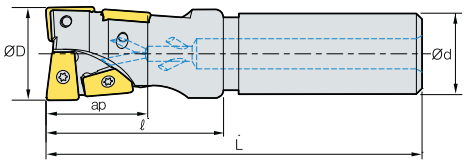


Рис. 2

• AR: 7°~12°
• RR: -12°~-4°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	Применяемые СМП	kg	Рис.
HAVE	0816HR-S16M	4	16	16	30	120	17.6	XPMT0802ER-MM	0.15	1
	0816HR-L16M	4	16	16	30	200	17.6		0.26	
	0817HR-S16M	4	17	16	30	120	17.6		0.18	2
	0817HR-L16M	4	17	16	30	200	17.6		0.27	
	1020HR-S20M	4	20	20	35	130	22	XPMT1003ER-MM	0.26	1
	1020HR-L20M	4	20	20	35	210	22		0.44	
	1021HR-S20M	4	21	20	35	130	22		0.26	2
	1021HR-L20M	4	21	20	35	210	22		0.45	
	1325HR-S25M	4	25	25	45	140	27	XPMT13T3ER-MM	0.41	1
	1325HR-L25M	4	25	25	45	220	27		0.71	
	1326HR-S25M	4	26	25	45	140	27		0.45	2
	1326HR-L25M	4	26	25	45	220	27		0.68	
	1632HR-S32M	4	32	32	50	150	35.2	XPMT1604ER-MM	0.72	1
	1632HR-L32M	4	32	32	50	250	35.2		1.32	
	1633HR-S32M	4	33	32	50	150	35.2		0.76	2
	1633HR-L32M	4	33	32	50	250	35.2		1.27	
	1835HR-S32M	4	35	32	50	150	40	XPMT1805ER-MM	0.75	1
	1835HR-L32M	4	35	32	50	230	40		1.23	
	2040HR-S32M	4	40	32	55	160	44	XPMT2006ER-MM	0.74	2
	2040HR-L32M	4	40	32	55	240	44		1.35	
	2550HR-S42M	4	50	42	70	170	55	XPMT2507ER-MM	1.53	2
	2550HR-L42M	4	50	42	70	250	55		2.60	

Применяемые СМП

XPMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XPMT	0802ER-MM														●					E32
	1003ER-MM										●				●					
	13T3ER-MM														●					
	1604ER-MM														●					
	1805ER-MM														●					
	2006ER-MM														●					
	2507ER-MM														●					

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

Применяемые СМП E32

HAVE (Однокромочные)

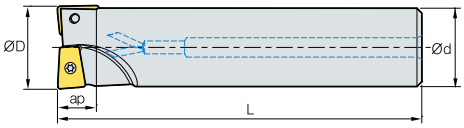


Рис.1

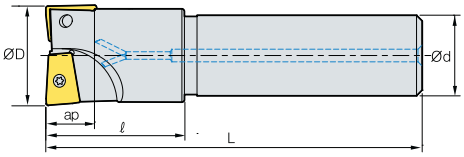


Рис.2

AA 90°

- AR: 7°~12°
- RR: -12°~-4°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	Применяемые СМП	kg	Рис.
HAVE	0816HR-S16	2	16	16	30	120	7.5	XPMT0802ER-MM	0.16	1
	0816HR-L16	2	16	16	30	200	7.5		0.27	
	0817HR-S16	2	17	16	30	120	7.5		0.16	2
	0817HR-L16	2	17	16	30	200	7.5		0.27	
	1020HR-S20	2	20	20	35	130	9.5	XPMT1003ER-MM	0.28	1
	1020HR-L20	2	20	20	35	210	9.5		0.46	
	1021HR-S20	2	21	20	35	130	9.5		0.28	2
	1021HR-L20	2	21	20	35	210	9.5		0.46	
	1325HR-S25	2	25	25	45	140	12	XPMT13T3ER-MM	0.44	1
	1325HR-L25	2	25	25	45	220	12		0.76	
	1326HR-S25	2	26	25	45	140	12		0.47	2
	1326HR-L25	2	26	25	45	220	12		0.76	
	1632HR-S32	2	32	32	50	150	15.4	XPMT1604ER-MM	0.77	1
	1632HR-L32	2	32	32	50	250	15.4		1.36	
	1633HR-S32	2	33	32	50	150	15.4		0.81	2
	1633HR-L32	2	33	32	50	250	15.4		1.41	
	1835HR-S32	2	35	32	50	150	16.7	XPMT1805ER-MM	0.81	1
	1835HR-L32	2	35	32	50	230	16.7		1.28	
	2040HR-S32	2	40	32	55	160	19.3	XPMT2006ER-MM	0.95	2
	2040HR-L32	2	40	32	55	240	19.3		1.45	
	2550HR-S42	2	50	42	70	170	24	XPMT2507ER-MM	1.68	2
	2550HR-L42	2	50	42	70	250	24		2.54	

Применяемые СМП

XPMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XPMT	0802ER-MM														●					E32
	1003ER-MM										●				●					
	13T3ER-MM														●					
	1604ER-MM														●					
	1805ER-MM														●					
	2006ER-MM														●					
	2507ER-MM														●					

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

Применяемые СМП E32

Технические характеристики

фрез с хвостовиком BT/HSK

Система кодирования (Тип Удлиненная рабочая часть, Нормальная длина рабочей части)

BT50 HAT 4 063 114 – 4 F

Тип хвостовика	Тип рабочей части	Тип	Диаметр	Длина	Число зубьев	Длина рабочей части или полная длина
BT30/40/50 HSK40/50/63/100	AM HAT RM	1000 Тип 1500 Тип 2000 Тип 3000 Тип 4000 Тип	063: Ø63	Длина: 114 HS: подвод СОЖ	Количество гнезд: 4 Число зубьев: 4	Неуказанно: Стандарт Y: F No code: No L: Удлиненный тип

Система кодирования (Тип модульной системы)

BT50 MAT M16 092

Тип хвостовика	Тип	Диаметр резьбы	Общая длина
BT30/40/50 HSK40/50/63/100	MAT	M16	092: 92

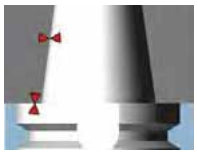
Хвостовики DBT

Характеристики хвостовиков DBT

- Высокая жесткоть закрепления за счет базирования по направляющей и опорной базам
- Возможность применения повышенных частот вращения
- Обеспечение высокого качества обработанной поверхности

DBT Сравнительный анализ шероховатости обработанных повернхостей

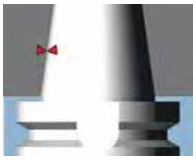
2-е Поверхности базирования



DBT
Обрабатываемые материалы
Ra = 0.3 ㎛

BT

одна поверхность базирования



BT
Обрабатываемые материалы
Ra = 0.5 ㎛

Хвостовики HSK

Характеристики хвостовиков HSK

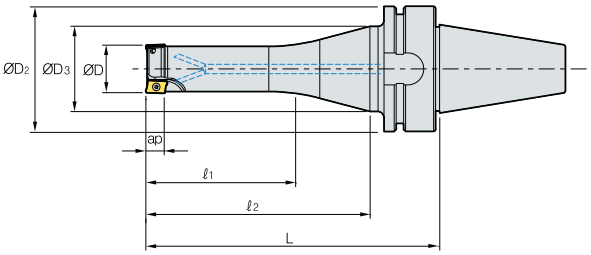
- Высокая жесткоть закрепления за счет базирования по направляющей и опорной базам
- Сохранение высокой жесткоти при высокой частоте вращения
- Обеспечение высокого качества обработанной поверхности
- Высокая точность позиционирования в осевом и радиальном направлении

Сравнительный анализ точности обработки для хвостовиков HSK A и HSK T

Результаты измерений

ТИП ХВОСТОВИКА	Минимальная точноть	Максимальная точность	Оборудование
HSK-T	0.075	0.035	Обрабат.центр
HSK-A	0.33	0.08 (общий)	MCT

BT30 AM1000HS



AA 90°

• AR: 7.5°~13°
• RR: -28°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT30	AM1010HS-2	2	10	46	41	35	83	112	5.6
	AM1012HS-2	2	12	46	41	35	83	112	5.6
	AM1012HS-3	3	12	46	41	35	83	112	5.6
	AM1016HS-3	3	16	46	41	35	83	112	5.6
	AM1016HS-4	4	16	46	41	35	83	112	5.6
	AM1020HS-4	4	20	46	41	45	98	127	5.6
	AM1020HS-5	5	20	46	41	45	98	127	5.6

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-MM

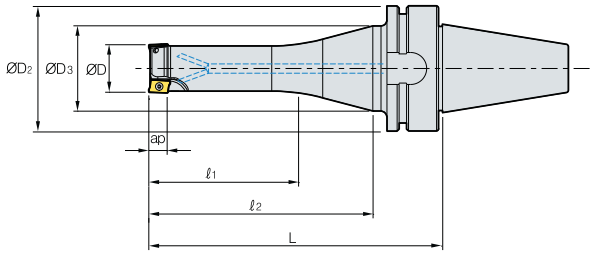
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			E06
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые СМП E06

BT40 AM1500HS



AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT40	AM15016HS-2	2	16	63	50	45	83	117	9
	AM15016HS-2L	2	16	63	50	35	118	152	9
	AM15020HS-2	2	20	63	50	60	98	132	9
	AM15020HS-3	3	20	63	50	60	98	132	9
	AM15020HS-2L	2	20	63	50	50	118	152	9
	AM15025HS-3	3	25	63	50	75	113	147	9
	AM15025HS-4	4	25	63	50	75	113	147	9
	AM15025HS-3L	3	25	63	50	65	133	167	9
	AM15032HS-4	4	32	63	50	80	113	147	9
	AM15032HS-5	5	32	63	50	80	113	147	9
	AM15032HS-4L	4	32	63	50	70	133	167	9
	AM15040HS-5	5	40	63	50	60	98	132	9
	AM15040HS-6	6	40	63	50	60	98	132	9
	AM15040HS-5L	5	40	63	50	50	118	152	9

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

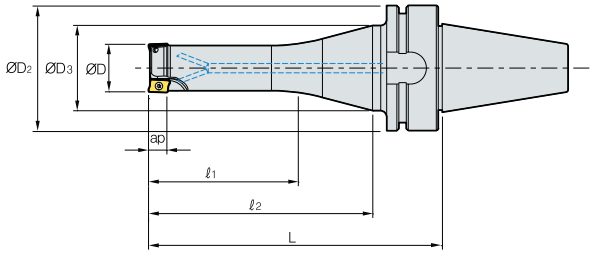
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			E06
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые СМП E06

BT40 AM2000HS



AA 90°

• AR: 7°~10°
• RR: -20°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT40	AM2016HS-2	2	16	63	50	45	83	117	11
	AM2016HS-2L	2	16	63	50	35	118	152	11
	AM2020HS-2	2	20	63	50	60	98	132	11
	AM2020HS-2L	2	20	63	50	50	118	152	11
	AM2025HS-3	3	25	63	50	75	113	147	11
	AM2025HS-3L	3	25	63	50	65	133	167	11
	AM2032HS-4	4	32	63	50	80	113	147	11
	AM2032HS-4L	4	32	63	50	70	133	167	11
	AM2040HS-5	5	40	63	50	60	98	132	11
	AM2040HS-5L	5	40	63	50	50	118	152	11
	AM2050HS-6	6	50	63	50	60	98	132	11
	AM2050HS-6L	6	50	63	50	50	118	152	11

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

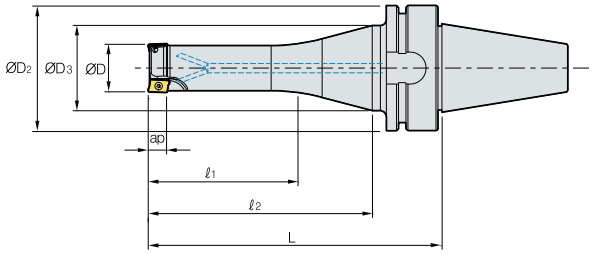
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

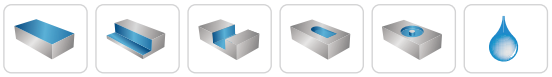
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06

BT50 AM3000HS





AA 90°

• AR: 7°~10°
• RR: -20°~-7°

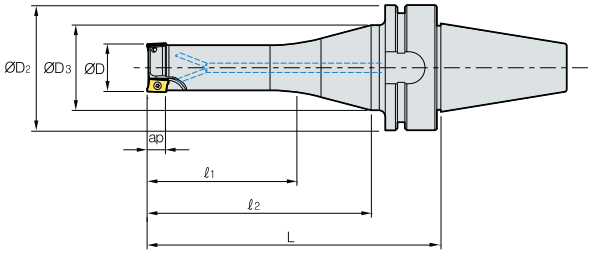
(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT50	AM3025HS-2	2	25	100	80	65	113	158	16
	AM3025HS-2L	2	25	100	80	55	123	168	16
	AM3032HS-3	3	32	100	80	70	113	158	16
	AM3032HS-3L	3	32	100	80	60	123	168	16
	AM3040HS-4	4	40	100	80	50	98	143	16
	AM3040HS-4L	4	40	100	80	40	108	153	16
	AM3050HS-5	5	50	100	80	50	98	143	16
	AM3050HS-5L	5	50	100	80	40	108	153	16

Применяемые СМП

| Обозначение | | APMT-MA | | APMT-ML | | APMT-MM | | APMT-MF | | APMT-MN | | |

BT50 AM4000HS



AA 90°

• AR: 7°~10°
• RR: -20°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT50	AM4020HS-1	1	20	100	80	50	98	143	17
	AM4025HS-2	2	25	100	80	65	113	158	17
	AM4032HS-3	3	32	100	80	70	113	158	17
	AM4032HS-3L	3	32	100	80	60	123	168	17
	AM4040HS-4	4	40	100	80	50	98	143	17
	AM4040HS-4L	4	40	100	80	40	108	153	17
	AM4050HS-5	5	50	100	80	50	98	143	17
	AM4050HS-5L	5	50	100	80	40	108	153	17

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●				
	180620PDER-ML														●	●			
	180624PDER-ML														●	●			
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

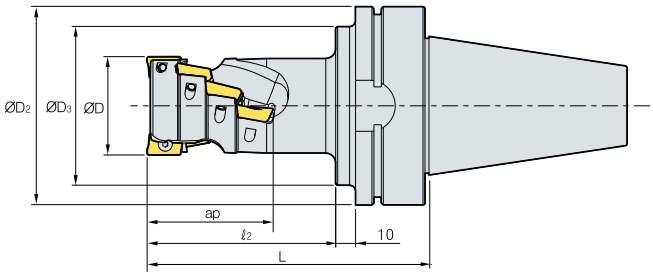
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø20~Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	

Применяемые СМП E06

BT30/40 AM1000



• AR: -12.5°~13°
• RR: -17°~-6°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Коли-чество зубьев	ap
BT30	AM1016015-2	6	16	46	41	30	62	2	15.5
	AM1020020-3	12	20	46	41	32	64	3	20.5
	AM1025025-4	20	25	46	41	39	71	4	25.5
BT40	AM1016015-2	6	16	63	50	30	67	2	15.5
	AM1020020-3	12	20	63	50	32	69	3	20.5
	AM1025025-4	20	25	63	50	39	76	4	25.5

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	E06
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

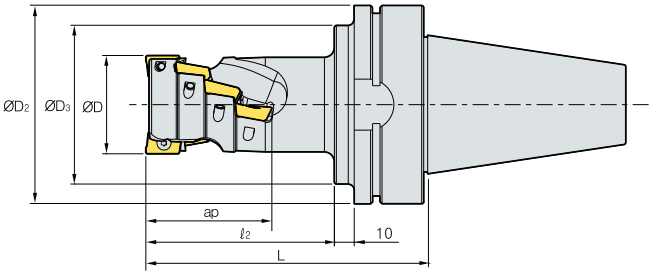
Рекомендации по выбору СМП

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые СМП **E06**

BT30/40 AM1500



AA 90°

- AR: -12.5°~13°
- RR: -17°~-6°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
BT30	AM15020026-1	3	20	46	41	42	74	1	26.5
	AM15025035-2	8	25	46	41	50	62	2	35
	AM15032044-2	10	32	46	41	60	92	2	44
BT40	AM15020026-1	3	20	63	50	42	79	1	26.5
	AM15025035-2	8	25	63	50	50	87	2	35
	AM15032044-2	10	32	63	50	60	97	2	44

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			E06
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

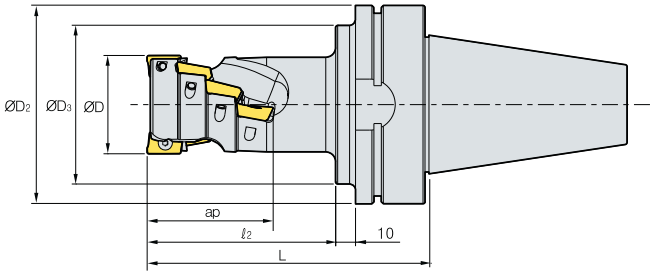
Рекомендации по выбору СМП

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые СМП E06

BT30/40 AM2000



AA 90°

- AR: -9°
- RR: -13°~-8°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
BT30	AM2020029-1	3	20	46	41	45	77	1	29.4
	AM2025038-2	8	25	46	45	55	87	2	38.9
	AM2032048-2	10	32	46	45	65	97	2	48.5
	AM2040058-2	14	40	46	45	75	107	2	58
	AM2050039-4	16	50	46	45	58	90	4	39
	AM2063039-4	16	63	46	45	58	90	4	39
	AM2080039-5	20	80	46	45	63	95	5	39
	AM2100039-6	24	100	46	45	63	95	6	39
BT40	AM2020029-1	3	20	63	50	45	82	1	29.4
	AM2025038-2	8	25	63	50	55	92	2	38.9
	AM2032048-2	10	32	63	50	65	102	2	48.5
	AM2040058-2	14	40	63	50	75	112	2	58
	AM2050039-4	16	50	63	50	58	95	4	39
	AM2063039-4	16	63	63	50	58	95	4	39
	AM2080039-5	20	80	63	50	63	100	5	39
	AM2100039-6	24	100	63	50	63	100	6	39

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN3														●				
	11T3PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

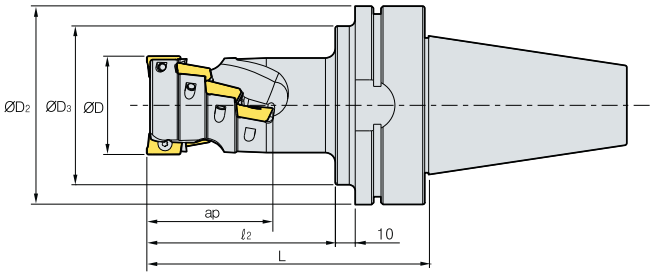
Рекомендации по выбору СМП

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06

BT50 AM3000



AA 90°

- AR: 13°~15°
- RR: -11°~-4°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
BT50	AM3050043-2	6	50	100	80	72	120	2	43
	AM3063057-4	16	63	100	80	86	134	4	57
	AM3080071-4	20	80	100	80	100	148	4	71
	AM3100071-6	30	100	100	80	100	148	6	71

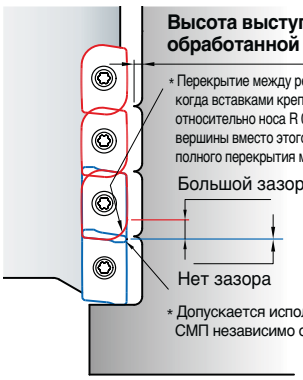
Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																	●	E06
	160404PDFR-MA																		
	1604PDER-ML														●	●			
	160404PDER-ML														●	●			
	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM														●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3														●				
	1604PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП

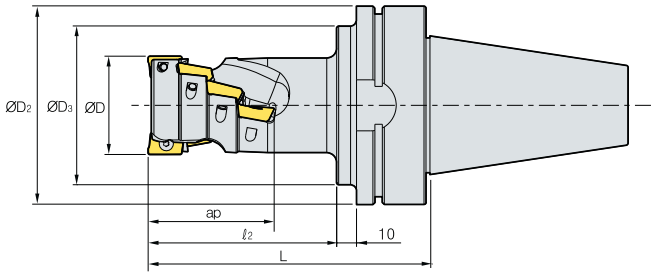


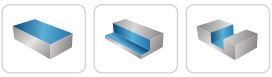
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

BT50 AM4000





AA 90°

• AR: 13°~15°
• RR: -11°~-4°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Коли-чество зубьев	ap
BT50	AM4040046-2	6	40	100	80	75	123	2	46
	AM4050061-2	8	50	100	80	95	143	2	61
	AM4063061-4	16	63	100	80	90	138	4	61
	AM4080076-4	20	80	100	90	105	153	4	76
	AM4100076-6	30	100	100	80	105	153	6	76

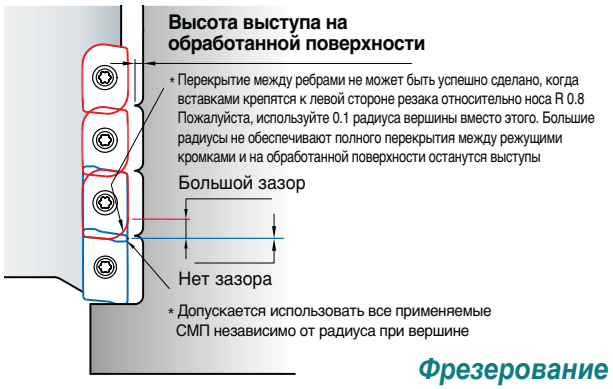
Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●	●			
	180620PDER-ML														●	●			
	180624PDER-ML														●	●			
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3																		
	1806PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП

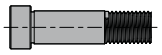


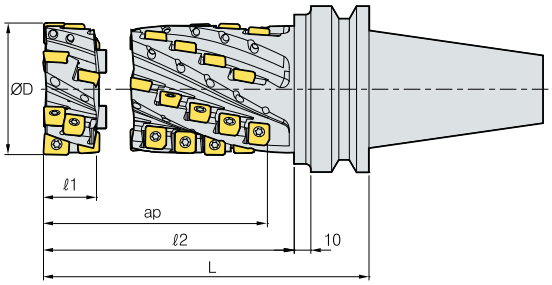
Комплектующие

Specification	Винт кронштейна	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

BT50 HAT4000





(MM)

Обозначение		SPMT	ZPMT	ØD	ℓ1	ℓ2	L	Коли-чество зувьев	ap	Применяемый рсъемный торец
BT50- (конструкция в сборе)	HAT4050094-2F	10	1	50	32	119	160	2	94	HAT4050032-2F
	HAT4050104-2F	11	1	50	32	129	170	2	104	
	HAT4050114-2F	12	1	50	32	139	180	2	114	
	HAT4063094-4F	20	2	63	32	119	160	4	94	HAT4063032-4F
	HAT4063104-4F	22	2	63	32	129	170	4	104	
	HAT4063114-4F	24	2	63	32	139	180	4	114	
	HAT4080094-4F	20	2	80	33	119	160	4	94	HAT4080033-4F
	HAT4080104-4F	22	2	80	33	129	170	4	104	
	HAT4080114-4F	24	2	80	33	139	180	4	114	
(съемный торец)	HAT4050032-2F	3	1	50	32	-	-	2	-	-
	HAT4063032-4F	6	2	63	32	-	-	4	-	
	HAT4080033-4F	6	2	80	33	-	-	4	-	

Применяемые СМП

SPMT-MMN ZPMT-MMN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
SPMT	120508-MMN																		E27
ZPMT	1505PPSR-MMN																		E33

Спецификация

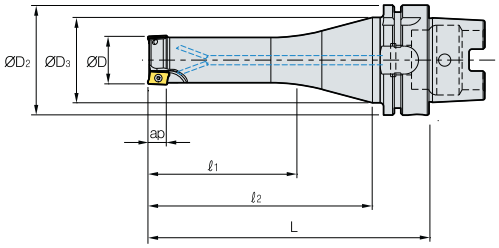
конструкция в сборе	Обозначение	Съемный торец	Винт
HAT4050094-2F HAT4050104-2F HAT4050114-2F	HAT4050062-2F HAT4050072-2F HAT4050082-2F	HAT4050032-2F	HSB1255
HAT4063094-4F HAT4063104-4F HAT4063114-4F	HAT4063062-4F HAT4063072-4F HAT4063082-4F	HAT4063032-4F	HSB1670
HAT4080094-4F HAT4080104-4F HAT4080114-4F	HAT4080061-4F HAT4080071-4F HAT4080081-4F	HAT4080033-4F	HSB1682

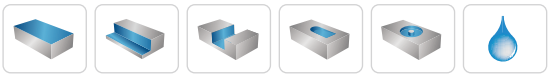
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø50~Ø80	ETNA0511	TW20

Применяемые СМП E27, E33

HSK63A AM1000HS





AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM1010HS-2	2	10	63	53	35	83	116	5.6
	AM1012HS-2	2	12	63	53	35	83	116	5.6
	AM1012HS-3	3	12	63	53	35	83	116	5.6
	AM1016HS-3	3	16	63	53	35	83	116	5.6
	AM1016HS-4	4	16	63	53	35	83	116	5.6
	AM1020HS-4	4	20	63	53	45	98	131	5.6
	AM1020HS-5	5	20	63	53	45	98	131	5.6

Применяемые СМП

APMT-MA

APMT-MM

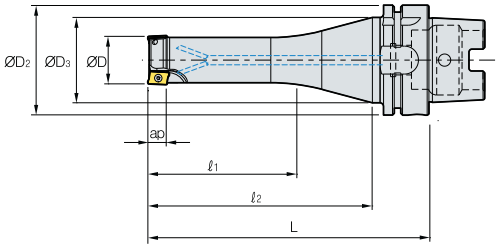
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			E06
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые СМП E06

HSK63A AM1500HS



AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM15016HS-2	2	16	63	53	45	83	116	9
	AM15016HS-2L	2	16	63	53	35	118	151	9
	AM15020HS-2	2	20	63	53	60	98	131	9
	AM15020HS-3	3	20	63	53	60	98	131	9
	AM15020HS-2L	2	20	63	53	50	118	151	9
	AM15025HS-3	3	25	63	53	75	113	146	9
	AM15025HS-4	4	25	63	53	75	113	146	9
	AM15025HS-3L	3	25	63	53	65	133	166	9
	AM15032HS-4	4	32	63	53	80	113	146	9
	AM15032HS-5	5	32	63	53	80	113	146	9
	AM15032HS-4L	4	32	63	53	70	133	166	9
	AM15040HS-5	5	40	63	53	60	98	131	9
	AM15040HS-6	6	40	63	53	60	98	131	9
	AM15040HS-5L	5	40	63	53	50	118	151	9

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

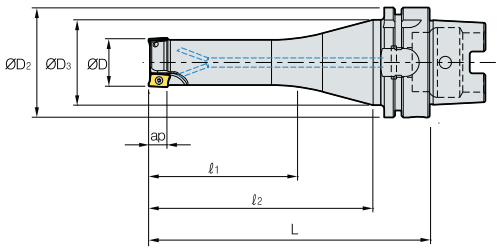
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	E06
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

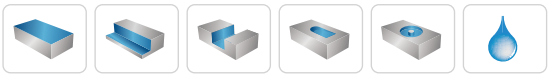
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые СМП E06

HSK63A AM2000HS





AA 90°

• AR: 7°~10°
• RR: -20°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM2016HS-2	2	16	63	53	45	83	116	11
	AM2016HS-2L	2	16	63	53	35	118	151	11
	AM2020HS-2	2	20	63	53	60	98	131	11
	AM2020HS-2L	2	20	63	53	50	118	151	11
	AM2025HS-3	3	25	63	53	75	113	146	11
	AM2025HS-3L	3	25	63	53	65	133	166	11
	AM2032HS-4	4	32	63	53	80	113	146	11
	AM2032HS-4L	4	32	63	53	70	133	166	11
	AM2040HS-5	5	40	63	53	60	98	131	11
	AM2040HS-5L	5	40	63	53	50	118	151	11
	AM2050HS-6	6	50	63	53	60	98	131	11
	AM2050HS-6L	6	50	63	53	50	118	151	11

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	E06
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN2														●				
	11T3PDSR-MN3														●				

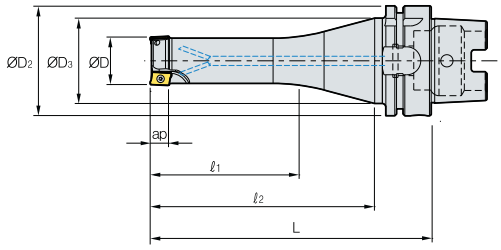
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06

HSK63A AM3000HS



AA 90°

• AR: 7°~10°
• RR: -20°~-7°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM3025HS-2	2	25	63	53	65	113	146	16
	AM3025HS-2L	2	25	63	53	55	123	156	16
	AM3032HS-3	3	32	63	53	70	113	146	16
	AM3032HS-3L	3	32	63	53	60	123	156	16
	AM3040HS-4	4	40	63	53	50	98	131	16
	AM3040HS-4L	4	40	63	53	40	108	141	16
	AM3050HS-5	5	50	63	53	50	98	131	16
	AM3050HS-5L	5	50	63	53	40	108	141	16

Применяемые СМП

Обозначение		APMT-MA		APMT-ML				APMT-MM				APMT-MF				APMT-MN				Стр
		Кермет		Тв. сплав с покрытием														Тв. сплав		
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400		G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																		●	E06
	160404PDFR-MA																			
	1604PDER-ML														●	●				
	160404PDER-ML														●	●				
	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●				
	160410PDSR-MM														●	●				
	160416PDSR-MM			●							●				●	●				
	160424R-MM			●							●				●	●				
	160430R-MM										●				●	●				
	160432R-MM			●							●				●	●				
	1604PDSR-MN3														●					
	1604PDSR-MN4														●					

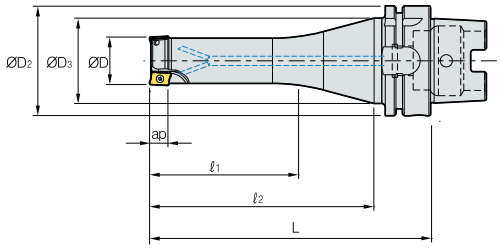
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

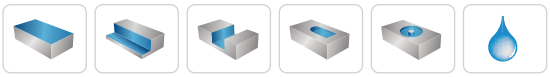
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	

Применяемые СМП E06

HSK63A AM4000HS





AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -20°~-7°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM4020HS-1	1	20	63	53	50	98	131	17
	AM4025HS-2	2	25	63	53	65	113	146	17
	AM4032HS-3	3	32	63	53	70	113	146	17
	AM4032HS-3L	3	32	63	53	60	123	156	17
	AM4040HS-4	4	40	63	53	50	98	131	17
	AM4040HS-4L	4	40	63	53	40	108	141	17
	AM4050HS-5	5	50	63	53	50	98	131	17
	AM4050HS-5L	5	50	63	53	40	108	141	17

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																	●	E06
	180604PDFR-MA																	●	
	180612PDFR-MA																	●	
	180616PDFR-MA																	●	
	180620PDFR-MA																	●	
	180624PDFR-MA																	●	
	180630R-MA																	●	
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●	●			
	180620PDER-ML														●	●			
	180624PDER-ML														●	●			
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

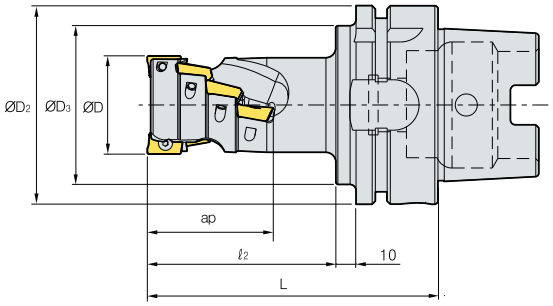
※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø20~Ø25	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	

Применяемые СМП E06

HSK63A AM1000



AA 90°

• AR: -12.5°~13°
• RR: -17°~-6°

(MM)

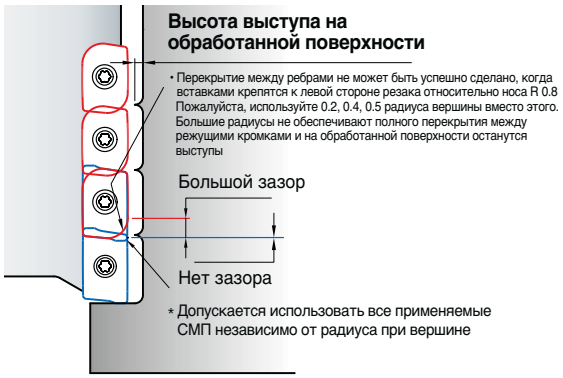
Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Коли-чество зубьев	ap
HSK63A	AM1016015-2	6	16	63	53	30	66	2	15.5
	AM1020020-3	12	20	63	53	32	68	3	20.5
	AM1025025-4	20	25	63	53	39	75	4	25.5

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																	●	E06
	060208PDFR-MA																		
	060202PDSR-MM			●							●				●	●			
	0602PDSR-MM			●					●	●	●	●	●		●	●			
	060208PDSR-MM			●							●				●	●			
	060212R-MM			●											●	●			
	060216R-MM														●	●			

Рекомендации по выбору СМП

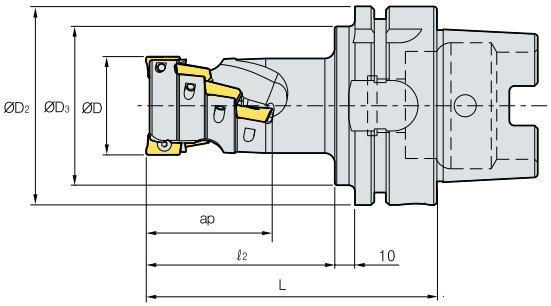


Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

Применяемые СМП E06

HSK63A AM1500



AA 90°

- AR: -12.5°~13°
- RR: -17°~-6°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
HSK63A	AM15020026-1	3	20	63	53	42	78	1	26.5
	AM15025035-2	8	25	63	53	50	86	2	35
	AM15032044-2	10	32	63	53	60	96	2	44

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																	●	E06
	090308PDFR-MA																		
	0903PDER-ML														●	●			
	090308PDER-ML														●	●			
	0903PDSR-MM			●					●	●	●	●			●	●			
	090308PDSR-MM			●							●				●	●			
	090312R-MM										●				●	●			
	090316R-MM			●							●				●	●			
	090320R-MM										●				●	●			

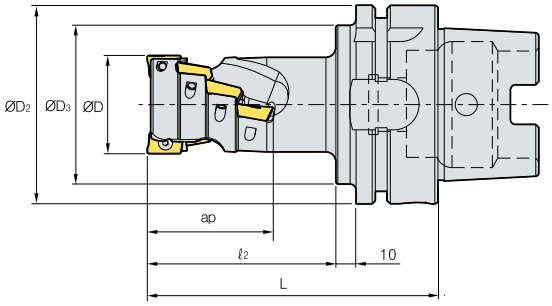
Рекомендации по выбору СМП

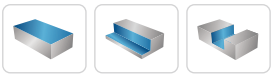
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ	Ключ
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

Применяемые СМП E06

HSK63A AM2000





AA 90°

• AR: -12.5°~13°
• RR: -17°~-6°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
HSK63A	AM2020029-1	3	20	63	53	45	81	1	29.4
	AM2025038-2	8	25	63	53	55	91	2	38.9
	AM2032048-2	10	32	63	53	65	101	2	48.5
	AM2040058-2	14	40	63	53	75	111	2	58
	AM2050039-4	16	50	63	53	58	94	4	39
	AM2063039-4	16	63	63	53	58	94	4	39
	AM2080039-5	20	80	63	53	63	99	5	39
	AM2100039-6	24	100	63	53	63	99	6	39

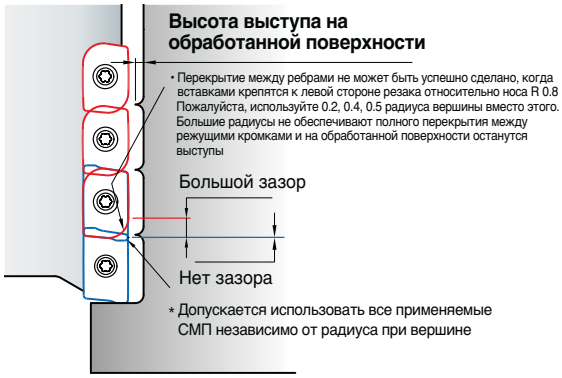
Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																	●	
	11T308PDFR-MA																		
	11T3PDER-ML														●	●			
	11T308PDER-ML														●	●			
	11T3PDSR-MM			●			●		●	●	●	●	●		●	●			
	11T3PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	11T308PDSR-MM			●							●		●	●	●	●			E06
	11T312PDSR-MM			●							●		●		●	●			
	11T316R-MM			●							●				●	●			
	11T318R-MM																		
	11T324R-MM			●							●				●	●			
	11T3PDSR-MN3														●				
	11T3PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП

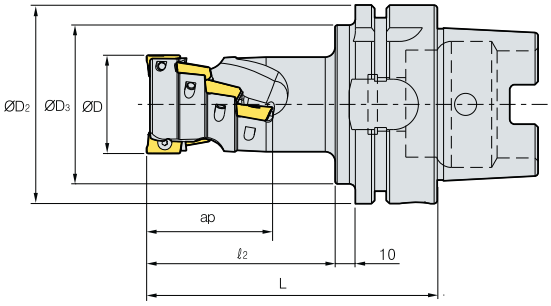


Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Применяемые СМП E06

HSK100A AM3000



AA 90°

- AR: -13°~15°
- RR: -11°~-4°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
HSK100A	AM3050043-2	6	50	100	88	72	111	2	43
	AM3063057-4	16	63	100	88	86	125	4	57
	AM3080071-4	20	80	100	88	100	139	4	71
	AM3100071-6	30	100	100	88	100	139	6	71

Применяемые СМП

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																	●	E06
	160404PDFR-MA																		
	1604PDER-ML														●	●			
	160404PDER-ML														●	●			
	1604PDSR-MM			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF			●							●	●			●	●			
	160410PDSR-MM														●	●			
	160416PDSR-MM			●							●				●	●			
	160424R-MM			●							●				●	●			
	160430R-MM										●				●	●			
	160432R-MM			●							●				●	●			
	1604PDSR-MN3														●				
	1604PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

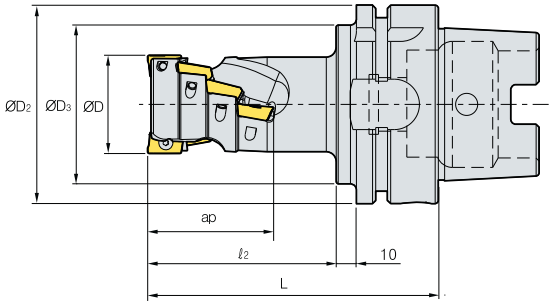
Рекомендации по выбору СМП

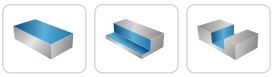
Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

HSK100A AM4000





AA 90°

• AR: -13°~15°
• RR: -11°~-4°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	Количество зубьев	ap
HSK100A	AM4040046-2	6	40	100	88	75	114	2	46
	AM4050061-2	8	50	100	88	95	134	2	61
	AM4063061-4	16	63	100	88	90	129	4	61
	AM4080076-4	20	80	100	88	105	144	4	76
	AM4100076-6	30	100	100	88	105	144	6	76

Применяемые СМП

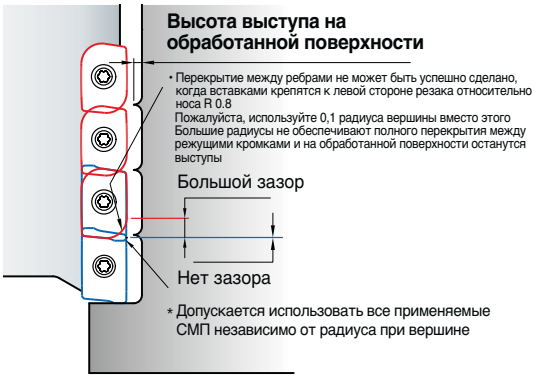
APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF APMT-MN

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	1806PDFR-MA																●		E06
	180604PDFR-MA																●		
	180612PDFR-MA																●		
	180616PDFR-MA																●		
	180620PDFR-MA																●		
	180624PDFR-MA																●		
	180630R-MA																●		
	1806PDER-ML														●	●			
	180604PDER-ML														●	●			
	180612PDER-ML														●	●			
	180616PDER-ML														●	●			
	180620PDER-ML														●	●			

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав G10	Тв. сплав H01	Стр
APMT	180624PDER-ML														●	●			E06
	180630R-ML														●	●			
	1806PDSR-MM			●					●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●								●			●	●			
	180612PDSR-MM			●							●				●	●			
	180616PDSR-MM			●											●	●			
	180620PDSR-MM																		
	180624PDSR-MM			●											●	●			
	180630R-MM														●	●			
	180632R-MM			●											●	●			
	1806PDSR-MN3														●				
	1806PDSR-MN4														●				

※ Требуется установка 2 типов пластин APMT-MN (Nick тип) в один корпус фрезы с четным количеством зубьев.

Рекомендации по выбору СМП

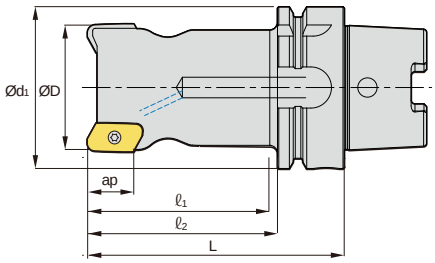


Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E06

HSK-XD19 new



AA 90°

• AR: 9°~13°
• RR: -11°~-13°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	ap	kg
HSK63A-	PAV032R-3-100-XD19-A,B	3	32	63	60	74	100	17	0.97
	PAV050R-3-100-XD19-A,B	3	50	63	72	74	100	17	1.37

※ В типе A используется передняя часть СМП R 0,4–3,2, а в типе B используется передняя часть СМП R 4,0–5,0.
※ При использовании шпинделя на высокой скорости проверьте баланс инструмента и используйте его после замены на новый винт.

Применяемые СМП

XDET-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05					NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05	
XDET	190504PEFR-MA																●	●		XDET	190524PEFR-MA															●	●	
	190508PEFR-MA																●	●			190530PEFR-MA															●	●	
	190512PEFR-MA																●	●	E31		190532PEFR-MA															●	●	E31
	190516PEFR-MA																●	●			190540PEFR-MA															●	●	
	190520PEFR-MA																●	●			190550PEFR-MA															●	●	

Комплектующие

Спецификации	Винт кронштейна	Ключ
Ø32~Ø50	PTKA0408-A	TW15S

Применяемые СМП **E31** Применяемые оправки **E426~E428**

Высокопроизводительные фрезы для обработки канавок под уплотнительные кольца

O-ring Cutter

- Высокая производительность обработки канавок под уплотнительные кольца
- Более высокое качество обработки, чем у аналогичных фрез из HSS
- Высокая скорость резания
- Уменьшенное время на переточку пластин, по сравнению с HSS
- Возможность изготовления специальных форм пластин

Система обозначения корпусов фрез

ORC – P30

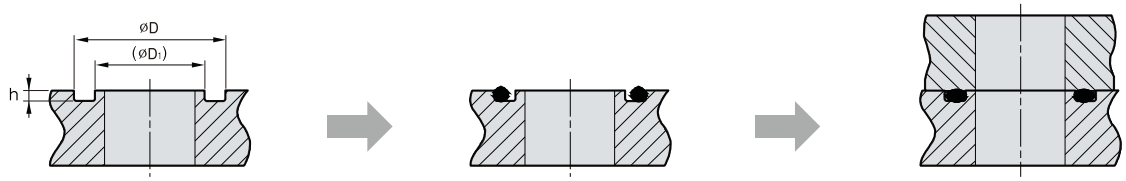
- **Фреза серии "O-Ring"**
- **Размер кольца**

Система обозначения пластин

ORG – 325

- **O-Ring канавки** — Пластина для обработки канавок
- **Ширина канавки** — 325: 3.25

Маршрут изготовления уплотнительных соединений



Фрезерование канавки под уплотнительное кольцо → Монтаж уплотнительного кольца → Сборка

(мм)

Размер кольца	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P08	11.0	5.8	1.40
P09	12.0	6.8	
P10	13.0	7.8	
P11	15.0	8.5	1.80
P12	16.0	9.5	
P14	18.0	11.5	
P15	19.0	12.5	
P16	20.0	13.5	
P18	22.0	15.5	
P20	24.0	17.5	
P21	25.0	18.5	
P22	26.0	19.5	
P24	30.0	20.6	2.70
P25	31.0	21.6	

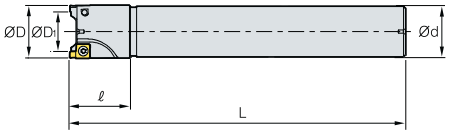
Размер кольца	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P26	32.0	22.6	2.70
P28	34.0	24.6	
P29	35.0	25.6	
P30	36.0	26.6	
P31	37.0	27.6	
P32	38.0	28.6	
P34	40.0	30.6	
P35	41.0	31.6	
P38	44.0	34.6	
G40	46.0	36.6	
G25	30.0	21.8	2.40
G30	35.0	26.8	
G35	40.0	31.8	
G40	45.0	36.8	

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.) Марка сплава PC3500
Нержавеющие стали (STS304)	0.03~0.12	60~130
Углеродистые стали (SM□□C)	0.05~0.15	80~150
легированные стали (SCM)	0.05~0.15	80~150
Закаленные стали (STD, NAK)	0.03~0.12	60~130

Пример обработки

ORC

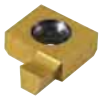


(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød1	Ød	ℓ	L	Применяемые СМП	Марка сплава
ORC -	P08	1	11.0	5.7	16	30	150	ORG265	P08
	P09	1	12.0	6.7	16	30	150	ORG265	P09
	P10	1	13.0	7.7	16	30	150	ORG265	P10
	P11	1	15.0	8.5	16	30	150	ORG325	P11
	P12	2	16.0	9.5	16	30	200	ORG325	P12
	P14	2	18.0	11.5	20	30	200	ORG325	P14
	P15	2	19.0	12.5	20	30	200	ORG325	P15
	P16	2	20.0	13.5	20	30	200	ORG325	P16
	P18	2	22.0	15.5	20	30	200	ORG325	P18
	P20	2	24.0	17.5	25	30	200	ORG325	P20
	P21	2	25.0	18.5	25	30	200	ORG325	P21
	P22	2	26.0	19.5	25	30	200	ORG325	P22
	P24	2	30.0	20.6	32	40	250	ORG470	P24
	P25	2	31.0	21.6	32	40	250	ORG470	P25
	P26	2	32.0	22.6	32	40	250	ORG470	P26
	P28	2	34.0	24.6	32	40	250	ORG470	P28
	P29	2	35.0	25.6	32	40	250	ORG470	P29
	P30	2	36.0	26.6	32	40	250	ORG470	P30
	P31	2	37.0	27.6	32	40	250	ORG470	P31
	P32	2	38.0	28.6	32	40	250	ORG470	P32
	P34	2	40.0	30.6	42	40	250	ORG470	P34
	P35	2	41.0	31.6	42	40	250	ORG470	P35
	P38	2	44.0	34.6	42	40	250	ORG470	P38
	P40	2	46.0	36.6	42	40	250	ORG470	P40
ORC -	G25	2	30.0	21.9	32	40	250	ORG405	G25
	G30	2	35.0	26.9	32	40	250	ORG405	G30
	G35	2	40.0	31.9	42	40	250	ORG405	G35
	G40	2	45.0	36.9	42	40	250	ORG405	G40

Применяемые СМП

ORG



фрез серии Обозначение	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ORC-P08~P10	ORG	265																			E15
ORC-P11~P22		325										●									
ORC-P24~P40		470										●									
ORC-G25~G40		405																			

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø11~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø30~Ø46	FTGA03508	TW15S
Ø30~Ø45		

Применяемые СМП E15

Высокая эффективность обработки фасок

Chamfer Tool

- Высокая эффективность обработки фасок
- Фаски с углами: 15°, 30°, 45°, 60°
- Большая длина режущей кромки позволяет обрабатывать широкие фаски

Фрезы для прямых и обратных фасок

Зенковки

Система кодирования

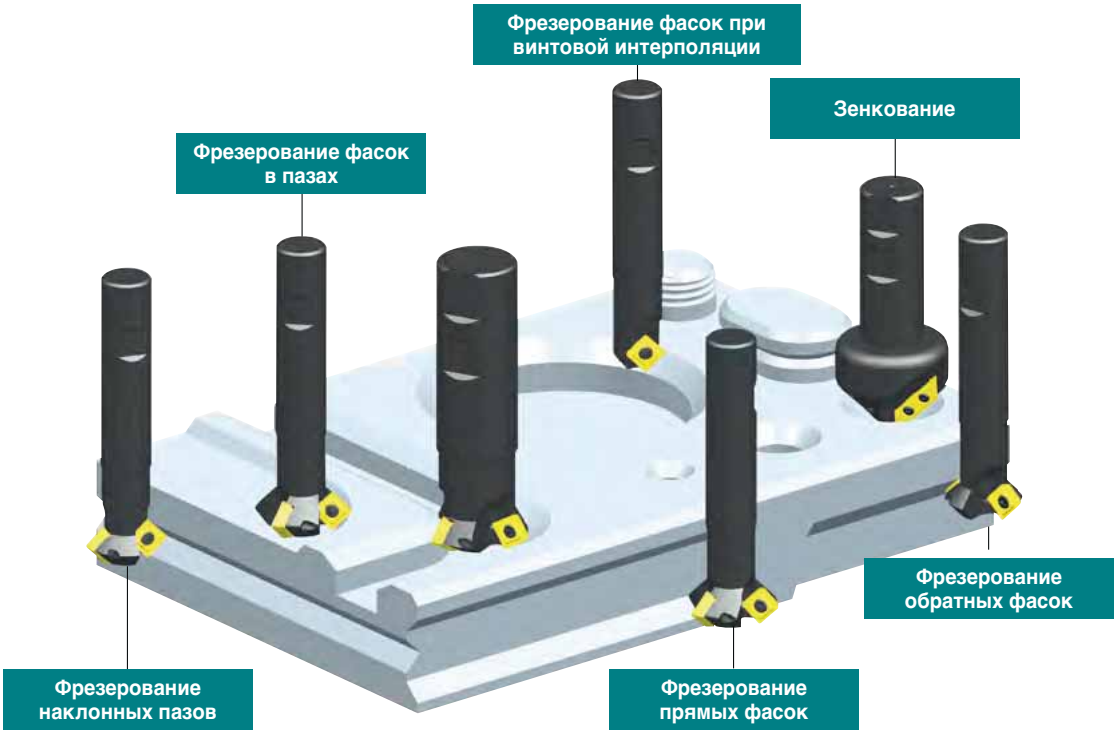
CE 45 – 11 25 R – S 20

Концевая фасочная фреза	Угол фаски	Применяемые СМП	минимальный диаметр обработки	Исполнение	Тип хвостовика	Диаметр хвостовика
	45°	11: SPMT110408-KC 12: SPMN120308 31: XCET310404ER-KC	Ø25	R: Правое L: Левое	S: Стандартный M: Удлиненный L: Длинный	Ø20

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Марка сплава	ØD (Ø5~Ø20)		ØD (Ø25~Ø35)	
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
P	PC3700	160~270	0.05~0.25	160~270	0.05~0.25
	PC5300	190~310		190~310	
	ST30A	60~100		60~100	
M	PC5300	100~160	0.05~0.20	100~160	0.10~0.30
	PC5400	70~120		70~~120	
K	PC5300	110~180	0.10~0.30	110~180	0.30~0.50
	G10	50~90		50~90	

Типовые схемы применения фрез



Фасочно;центровочные фрезы

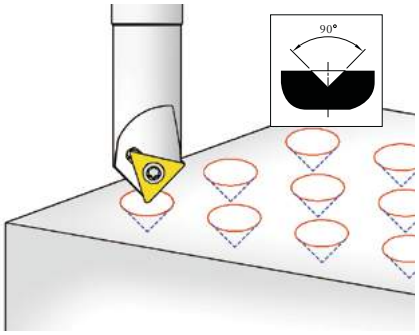
Система кодирования

CE 45 – 16 00 R – S 20

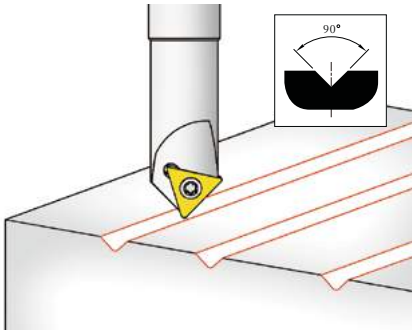
Фасочная фреза	Угол фаски	Радиус вписанной окружности СМП	минимальный диаметр обработки	Исполнение	Длина фрезы	Диаметр хвостовика
	45°	16: TWX16R-KC 22: TWX22R-KC	Ø0	R: Правое L: Левое	S: 90,110 L: 200	Ø12 Ø20 Ø25

Назначение и рекомендуемые режимы резания

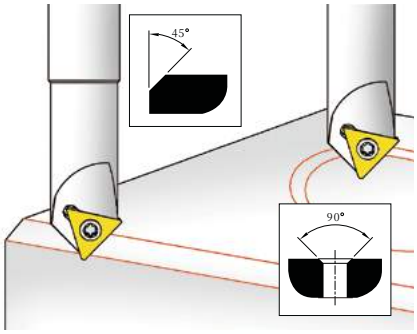
Фрезерование центровочных отверстий



Фрезерование канавок



Фрезерование фасок



Обрабатываемые материалы	Твердость (HRC)	Фрезерование центровочных отверстий, канавок		Фрезерование фасок	
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
Мягкая сталь, Углерод. сталь, Легирован-ная сталь	Under HRC 30	80~200	0.01~0.04	100~250	0.04~0.06
Высокоуглеродистая сталь, Легирован-ная сталь	HRC 30, 40	150~250	0.02~0.06	150~300	0.05~0.10
Алюминия, Медные	-	150~300	0.04~0.08	150~350	0.05~0.10
Чугун	-	80~150	0.02~0.06	100~250	0.05~0.10
Нержавеющая сталь	-	60~120	0.01~0.03	60~150	0.03~0.06
Жаропрочныестали		60~80	0.01~0.03	60~100	0.03~0.06

Примечание: при неправильном выборе Sз возможно выкрашивание и поломка СМП

Типовые примеры применения фрез

Зенкование

Обработка пазов

Глубокое зенкование

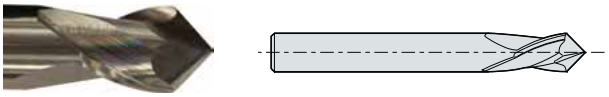
Цельные фасочные фрезы

Система кодирования

CCT	090	T	080	L
Тип	**Угол фаски**	**Исполнение**	**Диаметр**	**Длина**
CCT: Центрование, обработка фасок CET: Центрование, обработка фасок, концевое фрезерование	060: 60° 090: 90° 120: 120°	Нет: Одностороннее T: Двухстороннее	080: Ø8.0	Нет: стандартная L: Двухстороннее

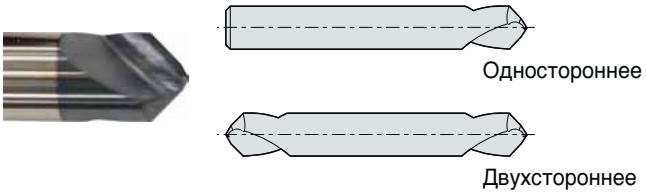
Характеристики

CET(Центрование, обработка фасок, концевое фрезерование)



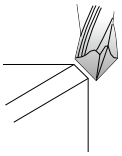
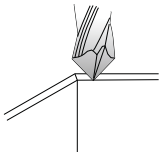
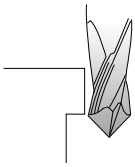
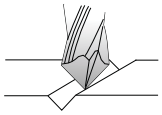
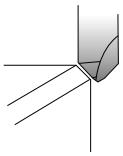
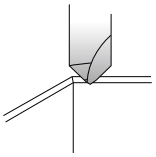
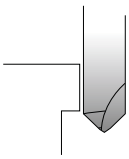
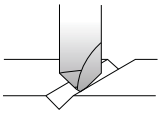
- Внутренняя обработка фасок стороной до 0,5мм
- Фрезерование цилиндрической частью (аналогия с концевым фрезерованием)
- Возможность переточки

CCT(Центрование, обработка фасок)



- ССпециальная заточка режущей кромки, повышающая прочность
- Низкие силы резания

CET / CCT Типовые схемы применения фрез

Тип	Центрование отверстий	Зенкование	Обработка наружных фасок	Обработка внутренних фасок	Фрезерование контуров	Фрезерование пазов
Серия (CET)						
60°	×	●	●	●~▲	●	×
90°	▲	●	●	●	●	●~▲
120°	●	●	●	●	●	●
Серия (CCT)						
60°	●	●	●~▲	▲~×	×	×
90°	●	●	●~▲	▲~×	×	×
120°	●	●	●	●	×	●

CE (обработка прямых и обратных фасок)

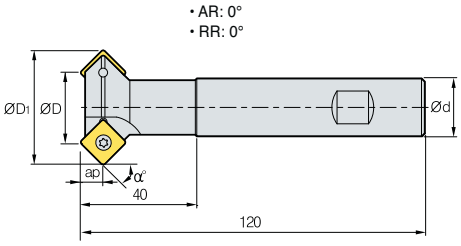


Рис. 1

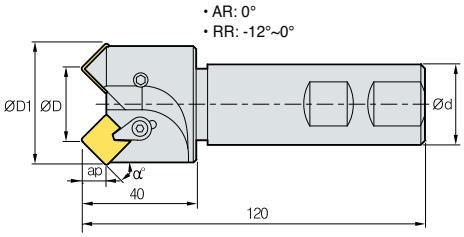


Рис. 2

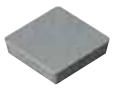
(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	Ød	ap	Рис.	Применяемые СМП	α°(Угол фаски) прямой	α°(Угол фаски) обратный	Диапазон диаметров (мин.~макс.)	Обработка
CE	15-1125R-S20	2	25	30.5	20	9.5	1	SPMT110408-KC	15°	-	Ø25~Ø30	Прямых фасок
	30-1125R-S20	2	25	35.5	20	8.5	1		30°	60°	Ø25~Ø35	Прямых и обратных фасок
	45-1107R-S20	1	7	21.9	20	7.0	1		45°	-	Ø7~Ø21	Прямых фасок
	45-1119R-S20	2	19	33.9	20	7.0	1		45°	45°	Ø19~Ø33	Прямых и обратных фасок
	45-1125R-S20	3	25	39.9	20	7.0	1		45°	45°	Ø25~Ø39	Прямых и обратных фасок
	60-1125R-S32	3	25	43.3	32	5.0	1		60°	30°	Ø25~Ø42	Прямых и обратных фасок
	45-1207R-S32	1	7	23.3	32	7.8	2	SPMN120308	45°	-	Ø7~Ø22	Прямых фасок
	45-1220R-S32	2	20	37.3	32	7.8	2		45°	-	Ø21~Ø36	Прямых фасок
	45-1225R-S32	2	25	42.3	32	7.8	2		45°	-	Ø26~Ø41	Прямых фасок
	45-1235R-S32	2	35	52.3	32	7.8	2		45°	-	Ø36~Ø51	Прямых фасок

Применяемые СМП

SPMT-KC

SPMN



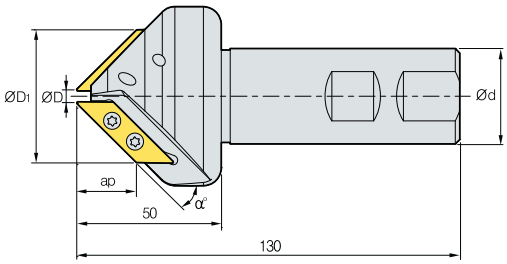
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPMT	110408-KC										●						●	●		E27
SPMN	120308																●			

Комплектующие

Спецификации	Винт	Кронштейн	Пружинная	Ключ	Ключ
Ø7~Ø25 (1100 Тип)	FTKA0408	-	-	TW15S	-
Ø7~Ø35 (1200 Тип)	CHX0617L	CH6R2	CR05	-	HW30L

Применяемые СМП E27

CE (Фасочно-центровочная фреза)



• AR: -5°~1°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	ØD1	Ød	ap	α° (Угол фаски)	Диапазон диаметров (мин.~макс.)	Обработка
CE	30-3105R-S32	1	5	35	32	26	30°	Ø5~Ø35	Прямых фасок
	45-3105R-S32	2	5	48	32	21	45°	Ø5~Ø48	Прямых фасок
	60-3105R-S32	2	5	57	32	15	60°	Ø5~Ø57	Прямых фасок

Применяемые СМП

XCET-KC

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XCET	310404ER-KC										●						●	●		E31

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø5	FTKA03510	TW15S

Применяемые СМП E31

CE (Фасочно-центровочная фреза)

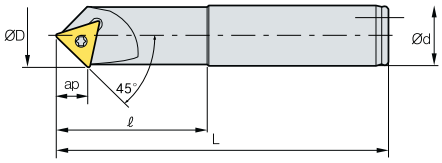


Рис. 1

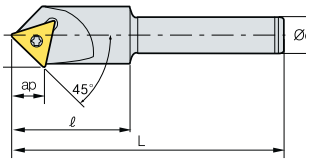


Рис. 2

• AR: -12°~15°
• RR: 0°

(MM)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Рис.	Применяемые СМП	Диапазон диаметров (мин.~макс.)	Обработка
CE	45-1600R-S12	21.2	12	40	90	10	2	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	Фрезерование центровочных отверстий Фрезерование канавок Фрезерование фасок
	45-1600R-S20	21.2	20	50	110	10	1	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	
	45-1600R-L20	21.2	20	60	200	10	1	TWX16R-KC	Ø0 ~ Ø20	
	45-2200R-S12	28.8	12	40	90	14	2	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	
	45-2200R-S25	28.8	25	50	110	14	1	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	
	45-2200R-L25	28.8	25	60	200	14	1	TWX22R-KC	Ø0 ~ Ø27	

Применяемые СМП

TWX-KC

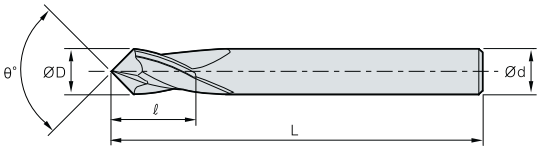
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TWX	16R-KC										●				●					E29
	22R-KC										●									

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø22~Ø29	FTNA0408	TW15L

Применяемые СМП E29

CET



(MM)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ	L	θ°
CET060 -	**030**	3	3	5.5	50	60°
	040	4	4	7	50	
	060	6	6	10	60	
	080	8	8	13	70	
	100	10	10	16	70	
	120	12	12	18	80	
	160	16	16	24	100	
CET090 -	**030**	3	3	5.5	50	90°
	040	4	4	7	50	
	060	6	6	10	60	
	080	8	8	13	70	
	100	10	10	16	70	
	120	12	12	18	80	
	160	16	16	24	100	
CET120 -	**030**	3	3	5.5	50	120°
	040	4	4	7	50	
	060	6	6	10	60	
	080	8	8	13	70	
	100	10	10	16	70	
	120	12	12	18	80	
	160	16	16	24	100	

CCT

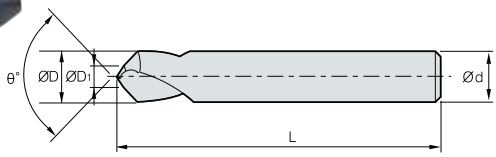


Рис. 1

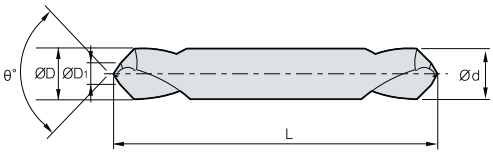
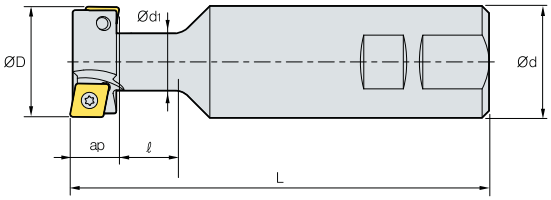


Рис. 2

(MM)

Обозначение		ØD = Ød	ØD1	L	θ°	Рис.
CCT060 -	030	3	1.0	40	60°	1
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT060T -	030	3	1.0	40		2
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT060T -	030L	3	1.0	100		
	040L	4	1.5	100		
	060L	6	2.0	100		
	080L	8	2.5	120		
	100L	10	3.0	120		
	120L	12	4.0	150		
CCT090 -	030	3	1.0	40	90°	1
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT090T -	030	3	1.0	40		2
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT090T -	030L	3	1.0	100		
	040L	4	1.5	100		
	060L	6	2.0	100		
	080L	8	2.5	120		
	100L	10	3.0	120		
	120L	12	4.0	150		
CCT120 -	030	3	1.0	40	120°	1
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT120T -	030	3	1.0	40		2
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT120T -	030L	3	1.0	100		
	040L	4	1.5	100		
	060L	6	2.0	100		
	080L	8	2.5	120		
	100L	10	3.0	120		
	120L	12	4.0	150		

TFE



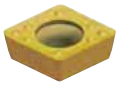
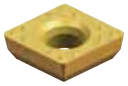
AA 90°
• AR: 5°
• RR: -5°

(MM)

Обозначение		⊚	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	ap	Применяемые СМП
TFE	2125R/L	2	21	25	10.5	20	109	9	CPMT06
	2525R/L	2	25	25	12.5	21	112	11	CPMT08
	3232R/L	2	32	32	16.5	26	120	14	CPMT09
	4032R/L	2	40	32	20.5	32	130	18	CPMH12
	5032R/L	4	50	32	26.5	38	140	22	CPMH12

Применяемые СМП

CPMT CPMH

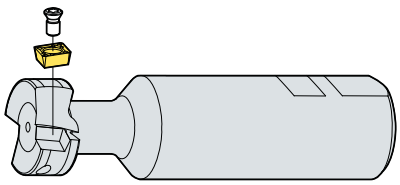
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
CPMT	060204-MM										●									E08
	080308-MM										●									
	09T308-MM										●									
CPMH	120408-MM										●									

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø21	FTNA02555	TW08S
Ø25	FTNA0306	TW09S
Ø32	FTNA0407	TW15S
Ø40	PTMA0511A	TW15S
Ø50		

Применяемые СМП E08

Схема сборки

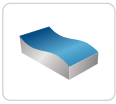


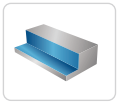
Полированная передняя поверхность СМП уменьшает вероятность наростообразования и улучшает отвод стружки из зоны резания

Pro-A Mill

- Полированная передняя поверхность СМП уменьшает вероятность наростообразования и улучшает отвод стружки из зоны резания
- Возможность применения сменных фрезерных головок малого диаметра
- Широкий выбор сменных фрезерных головок
- Высокая эффективность обработки уступов, фасонных и наклонных поверхностей
- Улучшенный отвод стружки при обработке глубоких пазов благодаря внутренней системе подвода СОЖ

Обработка

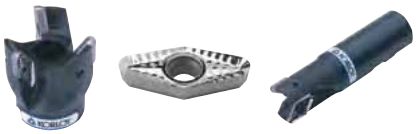

Контурная обработка


Обработка уступов, пазов

Тангенциальное врезание

Внутренний подвод СОЖ

Модификации фрез

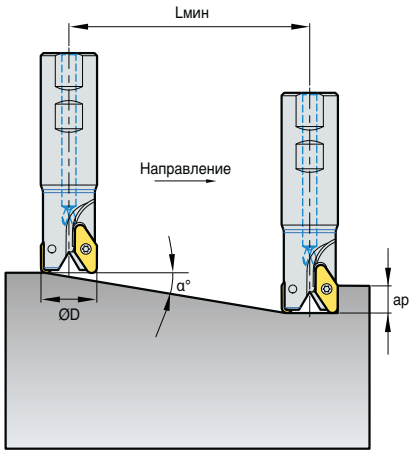
Тип		Модификации фрез	Система подвода СОЖ
Применение малогабаритный Алюминий обработка	**Pro-A 2000**	• Сменная фрезерная головка: Ø12~Ø42 • Концевая фреза: Ø12~Ø42 • СМП: VDKT11T210N-MA VDKT11T220N-MA	O
общий применение Алюминий обработка	**Pro-A 4000**	 • Торцевая фреза: Ø40~Ø100 • Концевая фреза: Ø32~Ø40 • СМП: VCKT220530N-MA	O

Рекомендованные режимы резания

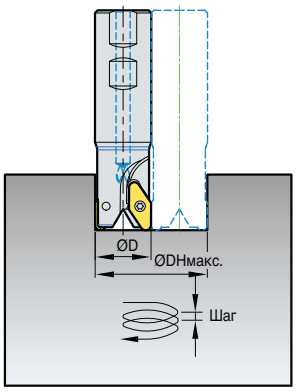
Обрабатываемые материалы		Скорость резания (м/мин.)
Алюминиевые сплавы	Rm < 280 MPa	1000
	Rm > 280 MPa	800
Медные сплавы	ступенчатая стружка	250
Термопластик	-	300
Алюминиевые сплавы	Si < 12%	800
Медные сплавы	Сегментная стружка	400
Магниевые сплавы	-	400
Акрил	-	150

Выбор оптимальных параметров при фрезеровании с врезаниемаа

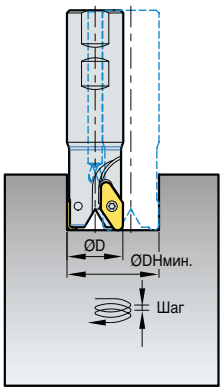
1. Тангенциальное врезание



2. Винтовое врезание (интерполяция для глухих отверстий с плоским дном или сквозных отверстий*)



3. Винтовое врезание для сквозных отверстий**



(ММ)

Обозначение	ØD (мм)	Тангенциальное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
		α°	Lмин	ØDHмин.	dмакс.	ØDHмакс.	dмакс.	ØDHмин.	dмакс.
PAS2012HR	12	11.9	38	21	4.4	23	4.8	19	4.0
PAS2016HR	16	12.5	36	29	6.4	31	6.9	27	6.0
PAS2020HR	20	9.7	47	37	6.3	39	6.7	35	6.0
PAS2025HR	25	7.6	60	47	6.3	49	6.5	45	6.0
PAS2032HR	32	5.8	79	61	6.2	63	6.4	59	6.0
PAS2042HR	42	4.3	105	81	6.2	83	6.3	79	6.0
PAS4032HR	32	24.4	22	54	15.0	59	26.8	40	15.0
PAS4040HR	40	18.4	30	70	15.0	75	25.0	56	15.0
PAS4050HR	50	14.0	40	90	15.0	95	23.8	76	15.0
PAS4063HR	63	10.7	53	116	15.0	121	22.8	102	15.0
PAC(M)4080HR	80	8.1	70	150	15.0	155	22.1	136	15.0
PAC(M)4100HR	100	6.3	90	190	15.0	195	21.7	176	15.0

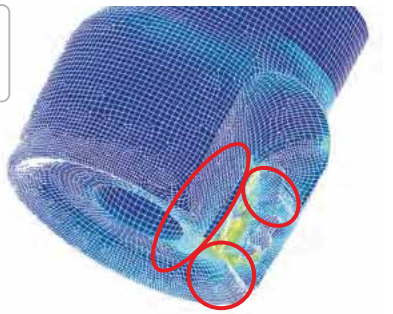
• Lмин: Если t = 8 мм
• Lмин: минимальная длина врезания $L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha°}$ (мм)
α°: максимальный угол врезания
ap: Глубина резания

Стабильный стружкоотвод и уменьшение вероятности наростообразования и на липания стружки на переднюю поверхность

Pro-X Mill

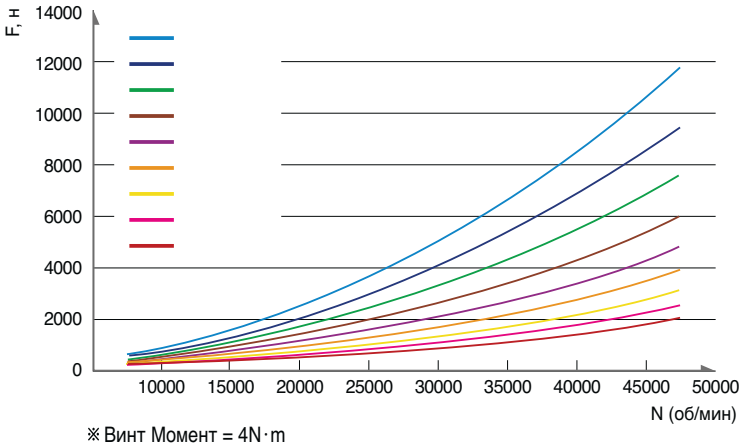
- Стабильный стружкоотвод и уменьшение вероятности наростообразования и на липания стружки на переднюю поверхность
- Большой главный передний угол обеспечивает снижение сил резания и высокое качество чистовой обработки
- Высокая эффективность при высокоскоростной обработки алюминия
- Высокая эффективность при обработке ступенчатых и фасонных поверхностей

Система крепления для высокоскоростной обработки



• Расчет геометрии на основе метода конечных элементов (МКЭ) (анализ распределения нагрузки при резании) Жесткость фиксирования СМП

График изменения центробежной силы от частоты вращения фрезы



※ Винт Момент = 4N·m
※ Сменная вставка: 6.8g

Маркировка
Обозначение, максимальная частота вращения n, об/мин

максимальная частота вращения для различных диаметров фрез

Диаметр фрезы D мм	5000 Тип		6000 Тип	
	n (мин.$^{-1}$)	vc (м/мин.)	n (мин.$^{-1}$)	vc (м/мин.)
20	14,000	879	-	-
25	28,000	2,199	15,000	1,178
32	25,000	2,513	23,000	2,312
40	22,000	2,764	20,000	2,513
50	20,000	3,141	18,000	2,827
63	18,000	3,562	16,000	3,166
80	16,000	4,021	14,000	3,518
100	14,000	4,398	13,000	4,084
125	13,000	5,105	11,000	4,319

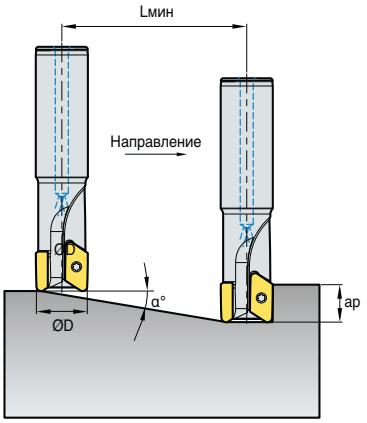
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы		Скорость резания vc (м/мин.)	Подача S зуб (мм/зуб)
Алюминий, алюминиевые сплавы	Rm280 < MPa Rm280 > MPa	1200 1000	0.30 0.25
Медь Термопластик	дающие длинную -	400 350	0.20 0.15
Алюминий, алюминиевые сплавы	Si < 12% Si ≥ 12%	1000 300	0.25 0.23
Медные сплавы	КоротkИе стружка	500	0.20
Магниевые сплавы	-	450	0.20
Пластик	-	200	0.15

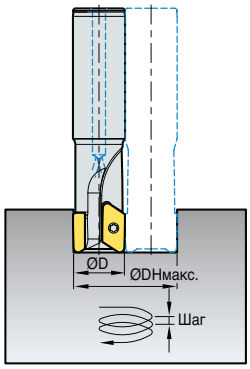
※ График представляет собой значения центробежной силы действующей на СМП в условиях без нагрузки Однако, случайная поломка СМП может произойти при частоте вращения не превышающей рекомендации установленные графиком. Во избежании несчастных случаев и травм советуем использовать защитные экраны

Выбор оптимальных параметров при фрезеровании с врезанием

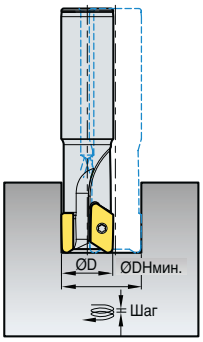
1. Тангенциальное врезание



2. Винтовое врезание (интерполяция для глухих отверстий с плоским дном или сквозных отверстий*)



3. Винтовое врезание для сквозных отверстий**



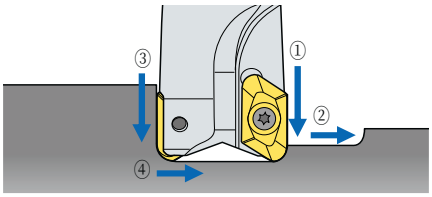
(ММ)

Обозначение	ØD (мм)	Тангенциальное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
		α°	Lмин	ØDHмин.	dмакс.	ØDHмакс.	dмакс.	ØDHмин.	dмакс.
PAXS5020HR	20	8.4	68	32	4.7	34	5.0	27	4.0
PAXS5025HR	25	13.2	43	42	9.9	44	10.4	34	8.0
PAXS5032HR	32	9.5	60	56	9.3	58	9.7	48	8.0
PAXS5040HR	40	7.1	80	72	9.0	74	9.3	64	8.0
PAXCM5050HR	50	5.4	105	92	8.8	94	9.0	84	8.0
PAXCM5063HR	63	4.2	138	118	8.6	120	8.7	110	8.0
PAXC(M)5080HR	80	3.2	180	152	8.4	154	8.6	144	8.0
PAXC(M)5100HR	100	2.5	230	192	8.3	194	8.4	184	8.0
PAXC(M)5125HR	125	2.0	293	242	8.3	244	8.3	234	8.0
PAXS6025HR	25	9.0	63	42	6.6	44	6.9	38	6.0
PAXS6032HR	32	6.6	87	56	6.5	58	6.7	52	6.0
PAXS6040HR	40	12.1	47	72	15.4	74	15.9	56	12.0
PAXCM6050HR	50	9.0	63	92	14.5	94	14.8	76	12.0
PAXCM6063HR	63	6.7	85	118	13.9	120	14.1	102	12.0
PAXC(M)6080HR	80	5.0	113	152	13.4	154	13.6	136	12.0
PAXC(M)6100HR	100	3.9	147	192	13.1	194	13.2	176	12.0
PAXC(M)6125HR	125	3.0	188	242	12.8	244	13.0	226	12.0

• Lмин: Если t = 10 мм
• Lмин: минимальная длина врезания
α°: максимальный угол врезания
ap: Глубина резания

$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha°} \quad (мм)$$

Осевое врезание, обработка пазов



1. Технология обработки паза (уступа):
   ① → ② → ③ → ④
2. При осевом врезании необходимо понизить скорость резания и подачу на 30% 50%

• Режимы резания

Диаметр фрезы	t (мм)	
	5000 Тип	6000 Тип
Ø20	8	-
Ø25	4	11
Ø32	4	6
Ø40~125	4	6

СМП	t (мм)
XETK19	4
XETK25	6

Обработка

Контуры

Винтовые поверхности

Пазы, уступы

Наклонные плоскости

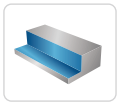
Новые фрезы со сменными пластинами для высококачественной обработки заготовок

Pro-L Mill

- Улучшенная перпендикулярность и низкие силы резания достигаются путем сочетания задней поверхности и высокого угла подъема режущей кромки
- Повышение производительности более чем в полтора раза за счет большей глубины резания по сравнению с существующим продуктом
- Жесткая конструкция зажима путем применения двух винтов
- Улучшенный отвод стружки благодаря спиральной конструкции карманов и применения системы охлаждения

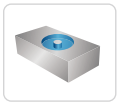
Применение

Плоскость


Уступы

Пазы

Обработка наклонных плоскостей


Винтовое врезание

Система кодирования

• Тип хвостовика

PAL S 050 H R – 3 S 40

Pro-L Mill	Тип инструмента	Диаметр инструмента.	Тип охлаждения	направление	Число зубьев	Длина инструмента	Диаметр хвостовика
	S: С хвостовиком	050: Ø50	Не отмечено: Нет H: Внутренний подвод	R: Правый L: Левый	3: 3 зубьев	S: Стандартный тип M: Средний тип L: Длинный тип	40: Ø40

• Тип фрезы

PAL C M 063 H R

Pro-L Mill	Тип инструмента	Единица измерений	Диаметр инструмента	Тип охлаждения	направление
	C: Фрезы	M: Метрический тип	063: Ø63	Не отмечено: Нет H: Внутренний подвод	R: Правый M: С несколькими режущими кромками

Характеристики

Улучшенное стружкоудаление и повышение стойкости за счет внутренней системы охлаждения

Набор различных Hoc-R

Система жесткого крепления на два винта

Улучшенная перпендикулярность и уменьшение сил резания благодаря использованию крутой спирали

Характеристики стружколомов

СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Al	Специально оптимизированная режущая кромка для обработки алюминия и полированная поверхность обеспечивает превосходное качество обработки
ML			Труднообрабатываемый материал	Конструкция стружколома с низким сопротивлением резанию обеспечивает отличное качество при чистовой обработки и обработки труднообрабатываемых материалов

Выбор сплава и стружколома

Категория	M (Нержавеющие стали)	N (алюмин.иевых сплавов)	S (Жаропрочные стали)
Сплав	PC5300/PC5400	H01	PC5300/PC5400
MA	-	○	-
ML	○	-	○

Примеры обработки

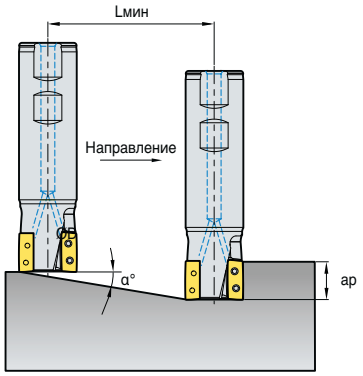
Al6061 (HRC30)

■Режимы резания

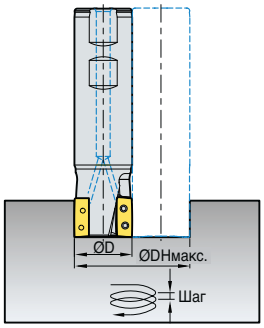
vc = 500 м/мин.
S зуб = 0.2 мм/зуб
t = 30~60 мм
B = 1~5 мм (чистовой обработки: 1 мм, черновая обработка: 5 мм)
z = 3

Pro-LMill Наращивание и Винтовая резки технические

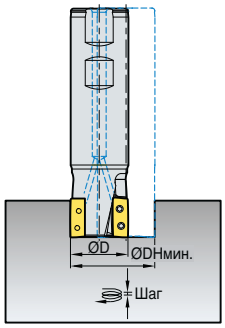
1. Тангенциальное врезание



2. Винтовое врезание (интерполяция для глухих отверстий с плоским дном или сквозных отверстий*)



3. Винтовое врезание для сквозных отверстий**



(MM)

Обозначение	ØD (мм)	Тангенциальное врезание		Винтовое врезание для глухих отверстий				Винтовое врезание для сквозных отверстий	
		α°	Lмин	ØDHмин.	dмакс.	ØDHмакс.	dмакс.	ØDHмин.	dмакс.
PALS032HR-2S20	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS032HR-2S25	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS032HR-2S32	32	3.37	170	60	3.5	62	3.6	55	3.2
PALS040HR-2S32	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-2S40	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-2S42	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S32	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S40	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS040HR-3S42	40	2.12	270	76	2.8	78	2.9	71	2.6
PALS050HR-3S32	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS050HR-3S40	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS050HR-3S42	50	2.08	275	96	3.5	98	3.6	91	3.3
PALS063HR-4S32	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S40	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S42	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S32	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S40	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S42	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6
PALCM063HR	63	1.76	325	122	3.8	124	3.8	117	3.6

• Lмин: Если t = 10 мм
• Lмин: минимальная длина врезания
α°: максимальный угол врезания
ap: Глубина резания

$$L_{мин} = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (мм)}$$

Фрезы для глубокого фрезерования для максимального повышения производительности при обработке алюминия

Pro-XL Mill new

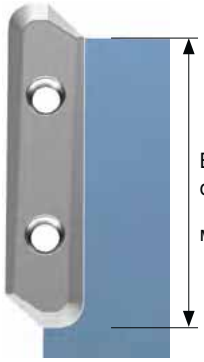
- **Производительность**- Время резания сокращено путем завершения процесса одним проходом обработки глубокихуступов в алюмин.ии
- **Высокое качество**- Один проход обработки уступов обеспечивает перпендикулярные боковые поверхности безнеровностей
- **Стабильность крепления**- Система крепления двумя винтами гарантирует надежность зажима

Характеристики Pro-XL Mill

Существующие фрезы

Выполнено после примерно 4 проходов

Pro-XL Mill



Выполнено после одного прохода

макс. ap: 57 мм

- Время резания в 4 раза короче
- Удовлетворительное качество боковых поверхностей без необходимости в дальнейшей обработке

Мощная система крепления двумя винтами

Улучшенный отвод стружки и предотвращение наростообразования благодаря зеркальной чистовой обработке СМП

Примеры применения

Al7075

■Режимы резания

vc = 500 м/мин., S зуб = 0.25 мм/зуб
t = 56 мм, B = 1 мм
z = 2

■Инструмент

СМП LDET650550PPFR-MA
Марки H01
Державка BT50-PXL04090HR-2F (ØD = 40 мм)

Премиальный фрезерный инструмент для высокоскоростной обработки цветных металлов

Pro-V Mill new

- **Повышенная производительность-** увеличение производительности за счёт увеличения скорости обработки
- **Улучшение качества-** отличное качество обработанной поверхности и перпендикулярность за счёт прецизионных СМП
- **Отличное стабильное крепление-** в креплении пластин применена специальная замковая система

Система кодирования

• Тип с хвостовиком

PAV S 032 R - 2 C 32 - 150 - XD19 - A

- **Pro-V Mill**
- **Тип**: S: хвостовик
- **Рабочий диаметр**: 032: Ø32
- **Отверстия для СОЖ и направление**: R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр.подвода СОЖ, правые
- **Число зубьев**: 2: 2 зуба
- **Тип хвостовика**: C: цилиндр; W: Велдон
- **Диаметр хвостовика**: 032: Ø32
- **Габаритная длина**: 150: 150 мм
- **Applicable insert**: XD19: XDET19
- **Радиус при вершине R**: A: для R 3.2 и меньше; B: для R 4.0 и больше

• Корпуса насадных фрез

PAV C M 050 R - 22 - 4 - XD19 - A

- **Pro-V Mill**
- **Тип**: C: Насадная фреза
- **Тип применяемой оправки**: M: метрическая; A: дюймовая; отсутствует: Азия
- **Machining Dia.**: 050: Ø50
- **Отверстия для СОЖ и направление**: R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр.подвода СОЖ, правые
- **Посадочный диаметр**: 22: 22 мм
- **Число зубьев**: 4: 4 зуба
- **Применяемые СМП**: XD19: XDET19
- **Радиус при вершине R**: A: для R 3.2 и меньше; B: для R 4.0 и больше

• Инструментальная система

HSK63A PAV 050 R - 4 - 100 - XD19 - A

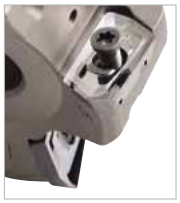
- **Посадочный конус**
- **Pro-V Mill**
- **Рабочий диаметр**: 050: Ø50
- **Отверстия для СОЖ и направление**: R: с внутр.подводом СОЖ, правые; NR: без внутр.подвода СОЖ, правые
- **Число зубьев**: 4: 4 зуба
- **Габаритная длина**: 100: 100 мм
- **Применяемые СМП**: XD19: XDET19
- **Радиус при вершине R**: A: для R 3.2 и меньше; B: для R 4.0 и больше

Особенности фрезы

- Комбинация замковой системы крепления СМП и обычного зажима винтом обеспечивает наилучшее и надежное крепление СМП
  - Стабильность при обработке / Защита от преждевременного выхода из строя СМП
- Устранение проблем, связанных с подъёмом СМП, благодаря особой конструкции замковой части под острым углом
  - Снижение вибраций и достижение отличного качества обработанной поверхости

Осевой зажим под острым углом
Торможение осевой силы

Крепежный винт
Новая форма винта

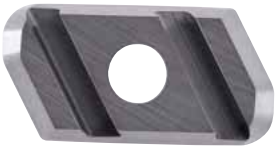


Посадочное гнездо СМП
Надежное прижимное усилие за счет спец. замковой системы

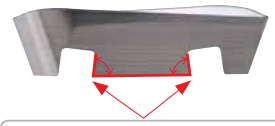
Особенности СМП

Длинные всмоп. реж.кромки
Улучшают чистоту при обработке

Зеркальная вспомогательная поверхность
Предотвращение образования наклёпов, плавный сход стружки



Высокопозит. спиральная геометрия стружколома
Низкие усилия резания



Применение замков в пазах
Расположение пазов под острым углом
Высокая надёжность в зоне контакта
→ Стабильное усилие прижима СМП к корпусу

Особенности стружколома

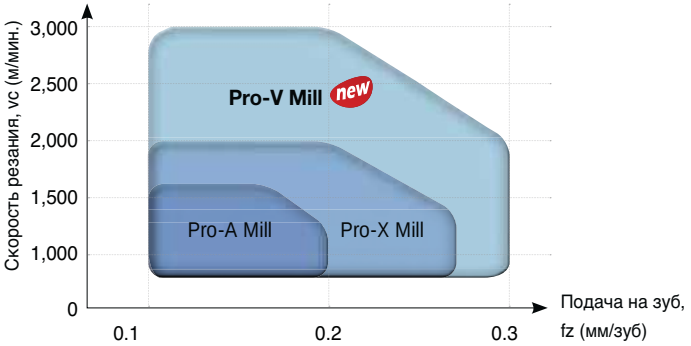
СМП		Режущая кромка	Применение	Характеристики
MA			Цветные металлы и не железосодержащие материалы	Обеспечение удовлетворительного качества обработки с применением зеркальных режущих кромок оптимизированных для обработки алюминия

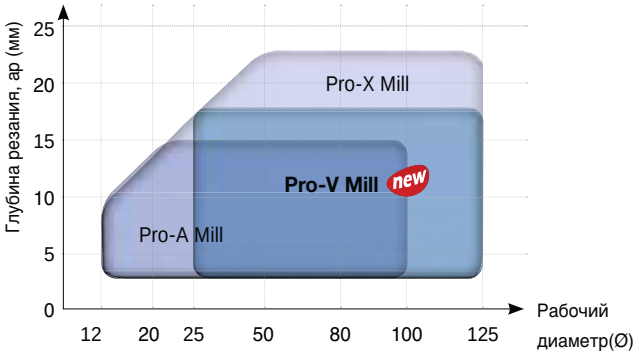
Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемый материал			Тв.сплав	vc (м/мин.)	Max. ap (мм)
N	Алюминий и его сплавы	Кремний Si ≤ 5% (Si менее 5%)	H01	1,300 (500 - 2,200)	17
			H05	1,000 (300 - 1,700)	
			PD1005	1,500 (500 - 3,000)	
		Кремний Si ≤ 10% (Si менее 10%)	PD1010	1,200 (300 - 2,200)	

※ В таблице указаны основные диапазоны. Конкретные режимы зависят от применяемого метода обработки и пр. условий применения.

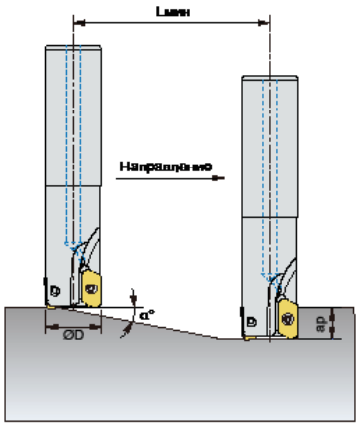
Области применения



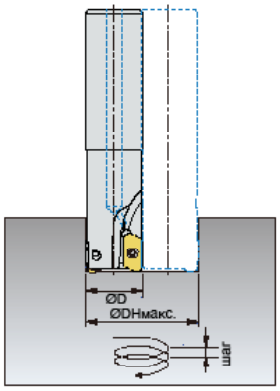


Pro-V Mill врезание под углом и обработка по спирали

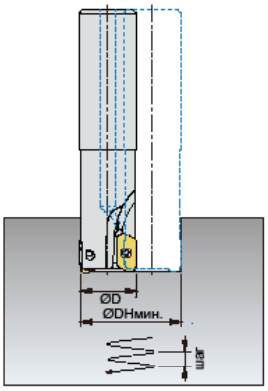
1. Врезание под углом



2. Обработка в глухом отверстии



3. Обработка насквозь

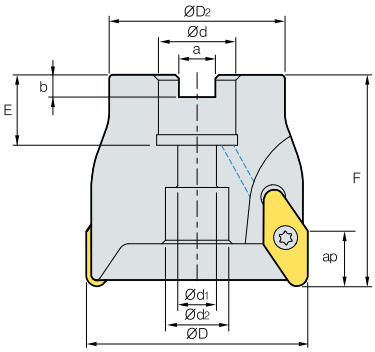


ØD (мм)	Врезание под углом		Обработка по спирали в глухом отверстии				Обработка насквозь	
	α°	Lмин	ØDHмин.	dмакс.	ØDHмакс.	dмакс.	ØDHмин.	dмакс.
25	15.0	59	41	13.0	44	15.5	27	2.0
32	10.0	99	55	11.0	58	12.5	41	4.5
40	7.0	142.5	71	10.5	74	11.5	57	6.0
50	5.0	200	91	10.0	94	10.5	77	6.5
63	3.5	286	117	9.2	120	9.5	103	7.0
80	2.6	385	151	9.0	154	9.5	137	7.3
100	2.0	501	191	9.0	194	9.0	177	7.6
125	1.5	668	241	8.5	244	8.5	227	7.5

- При врезании под углом или по спирали необходимо снизить на 70% табличное значение рабочей подачи vf (мм/мин).
- При фрезеровании по спирали, Макс.шаг на DHmax должен быть меньше, чем макс.глубина резания ap.
- При врезании под углом задаваемая глубина резания должна быть меньше, чем макс.глубина резания для СМП.

- Lmin: ap/tan(α°) (мм)
- Lmin: Минимальная длина при врезании
  α° : Max. угол врезания
  ap : Глубина резания

PAC(M)2000/4000



• AR: 0°
• RR: -3°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
PACM	2040HR	3	40	34	16	9	14	8.4	5.6	18	40	8.7	0.2
	2050HR	4	50	42	22	11	18	10.4	6.3	22	50	8.7	0.4
	2063HR	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	22	50	8.7	0.6
	2080HR	5	80	57	27	14	20	12.4	7.0	25	50	8.7	0.9
	2100HR	6	100	67	32	18	26	14.4	8.0	30	63	8.7	1.9
	4040HR	3	40	32	16	9	11.5	8.4	5.6	20	55	15	0.2
	4050HR	3	50	40	22	11	18	10.4	6.3	20	55	15	0.3
	4063HR	4	63	50	22	11	18	10.4	6.3	20	60	15	0.6
	4080HR	4	80	60	27	14	20	12.4	7.0	25	60	15	1.0
	4100HR	5	100	80	32	18	26	14.4	8.0	26	60	15	1.6
PAC	2080HR	5	80	57	25.4	14	20	9.5	6.0	25	50	8.7	0.9
	2100HR	6	100	67	31.75	-	44	12.7	8.0	37	63	8.7	1.9
	4080HR	4	80	60	25.4	14	20	9.5	6.0	25	60	15	1.0
	4100HR	5	100	80	31.75	-	44	12.7	8.0	37	60	15	1.6

Применяемые СМП

VCKT-MA

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000 Тип	VDKT	11T210N-MA																		●	E29
4000 Тип	VCKT	220530N-MA																		●	

Применяемые оправки

Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
PAC (PACM)	2040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2063HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

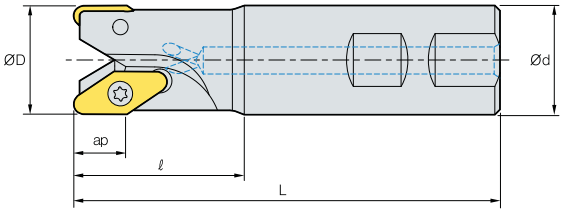
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
PAC (PACM)	4040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ	Болт оправки
Ø40~Ø100 (2000 Тип)	ETNA02506	TW07S	
Ø40~Ø100 (4000 Тип)	FTNC04509(Ø40) FTNC04511	TW20S	PHMA0834(Ø40)

Применяемые СМП E29 Применяемые оправки E426~E428

PAS2000/4000



AA 90°

• AR: 0°~7°
• RR: -21°~-3°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PAS	2012HR	1	12	16	25	85	8	0.1
	2016HR	2	16	16	25	90	8	0.11
	* 2016HR-R2.0	2	16	16	25	90	6	0.11
	2020HR	2	20	20	30	100	8	0.2
	* 2020HR-R2.0	2	20	20	30	100	6	0.2
	2025HR	3	25	25	35	115	8	0.36
	2032HR	4	32	32	40	125	8	0.66
	2042HR	5	42	32	42	130	8	0.84
PAS	4032HR	2	32	32	50	125	15	0.6
	4040HR	3	40	32	50	140	15	0.8
	4040HR-S40	3	40	40	60	150	15	1.2
	4040HR-S42	3	40	42	60	150	15	1.2

Державки, отмеченные звездочкой (*), предназначены только для VDKT11T220N-MA

Применяемые СМП

VDKT-MA VCKT-MA

Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000 Тип	VDKT	11T210N-MA																		●	E29
		11T220N-MA																			
4000 Тип	VCKT	220530N-MA																		●	

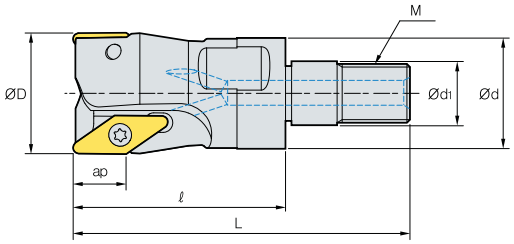
Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø12~Ø42 (2000 Тип)	ETNA02505*	TW07S
	ETNA02506	
Ø32~Ø40 (4000 Тип)	FTNC04509	TW20S

* PAS2012·2016

Применяемые СМП E29

PAM2000



AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -21°~-9°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAM	2012HR-M06	1	12	11.0	6.5	33	48	M06	8	0.02
	2016HR-M08	2	16	14.5	8.5	36	53	M08	8	0.04
	2020HR-M10	2	20	18.0	10.5	36	57	M10	8	0.06
	2025HR-M12	3	25	22.5	12.5	41	65	M12	8	0.1
	2032HR-M16	4	32	28.5	17.0	45	72	M16	8	0.18
	2042HR-M16	5	42	28.5	17.0	45	72	M16	8	0.27

Применяемые СМП

VDKT-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
VDKT	11T210N-MA																		●	E29

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
PAM	2012HR-M06	MAT-M06
	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2042HR-M16	MAT-M16

Обозначение: PAM2012HR-M06
Фрезерная головка с резьбой (M06)

II

Оправка: MAT-M06-030-S20S
Присоединительная резьба оправки (M06)

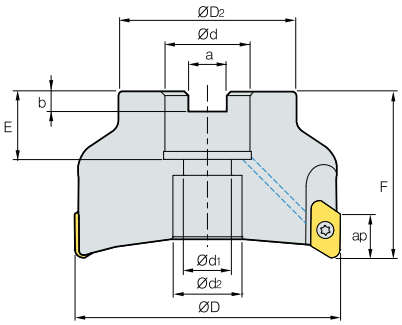
Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø12~Ø42	ETNA02505* ETNA02506	TW07S

Применяемые СМП E29 Применяемые оправки E401~E402

* PAS2012·2016

PAXC(M)5000



AA 90°

• AR: 8°~17.5°
• RR: -9.5°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	макс. rpm	ap	kg
PAXCM	5040HR-A,B	3	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	25,800	17	0.15
	5050HR-A,B	4	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	50	23,000	17	0.3
	5063HR-A,B	5 (4)	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	50	20,500	17	0.56
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	18,200	17	1.0
	5100HR-A,B	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	63	16,300	17	2.3
	5125HR-A,B	7	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	14,600	17	3.2

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

( )Метрическая система

Применяемые СМП

XEKT-MA

XEKT-ML

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием														Тв. сплав				Стр	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием														Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05						NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	19M504FR-MA														●●			●●			E31	XEKT	19M504ER-ML																				E31
	19M508FR-MA														●●			●●					19M508ER-ML																				
	19M512FR-MA														●●			●●					19M512ER-ML																				
	19M516FR-MA														●			●●					19M516ER-ML																				
	19M518FR-MA																						19M518ER-ML																				
	19M520FR-MA														●●			●●					19M520ER-ML																				
	19M530FR-MA														●			●●					19M530ER-ML																				
	19M532FR-MA														●●			●●					19M532ER-ML																				
	19M540FR-MA														●●			●●					19M540ER-ML																				
	19M550FR-MA														●●			●●					19M550ER-ML																				

Применяемые оправки

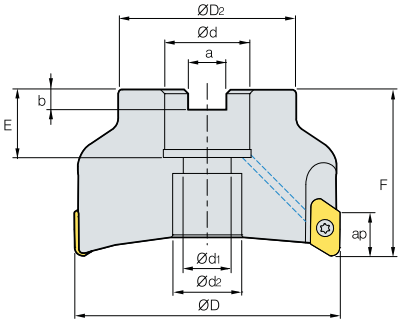
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
PAXCM	5040HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	5050HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HR-A,B		
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø40~Ø125	PTKA0408	TW15S

Применяемые СМП E31 Применяемые оправки E426~E428

PAXC(M)6000



AA 90°

• AR: 8°~17.5°
• RR: -9.5°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	макс. rpm	ap	kg
PAXCM	6050HR-A,B	2	50	42	16	9	14	8.4	5.6	18	50	23,000	23	0.32
	6063HR-A,B	3	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	50	20,500	23	0.53
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	4	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	18,200	23	0.73
	6100HR-A,B	5	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32.5 (26)	63	16,300	23	1.7
	6125HR-A,B	6	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	14,600	23	3.06

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

( )Метрическая система

Применяемые СМП

XEKT-MA

XEKT-ML

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT	250604FR-MA																		●	●	E31
	250608FR-MA																		●	●	
	250612FR-MA																		●	●	
	250616FR-MA																				
	250620FR-MA																		●	●	
	250630FR-MA																				
	250632FR-MA																		●	●	
	250640FR-MA																				
	250650FR-MA																		●	●	

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	Тв. сплав ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT	250604ER-ML																				E31
	250608ER-ML																				
	250612ER-ML																				
	250616ER-ML																				
	250620ER-ML																				
	250630ER-ML																				
	250632ER-ML																				
	250640ER-ML																				
	250650ER-ML																				

Применяемые оправки

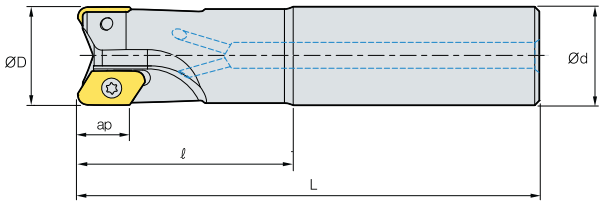
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
PAXCM	6050HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	6063HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

Применяемые СМП E31 Применяемые оправки E426~E428

PAXS5000



AA 90°

• AR: 5°~10°
• RR: -14°~-5°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød	ℓ	L	макс. rpm	ap	kg
PAXS	5020HR-A,B	1	20	20	60	130	15,000	17	0.24
	5025HR-A,B	2	25	25	60	140	32,600	17	0.4
	5025HR-A,B-L200	2	25	25	60	200	32,600	17	0.63
	5032HR-A,B	2	32	32	70	150	28,800	17	0.74
	5032HR-A,B-L220	2	32	32	70	220	28,800	17	1.2
	5040HR-A,B-S32	3	40	32	70	160	25,800	17	1.0
	5040HR-A,B-L220	3	40	32	70	220	25,800	17	1.4
	5040HR-A,B-S40	3	40	40	70	160	25,800	17	1.3
	5040HR-A,B-S42	3	40	42	70	160	25,800	17	1.4

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

Применяемые СМП

XEKT-MA

XEKT-ML

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Тв. сплав ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT	19M504FR-MA														●	●			●	●	E31
	19M508FR-MA														●	●			●	●	
	19M512FR-MA														●	●			●	●	
	19M516FR-MA															●			●	●	
	19M518FR-MA																				
	19M520FR-MA														●	●			●	●	
	19M530FR-MA															●			●	●	
	19M532FR-MA														●	●			●	●	
	19M540FR-MA														●	●			●	●	
	19M550FR-MA														●	●			●	●	

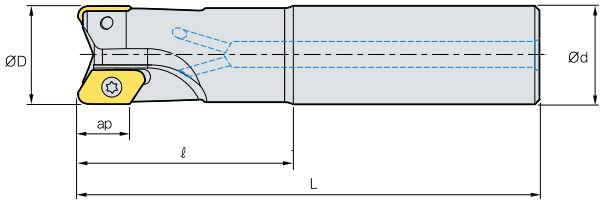
Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Тв. сплав ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT	19M504ER-ML																				E31
	19M508ER-ML																				
	19M512ER-ML																				
	19M516ER-ML																				
	19M518ER-ML																				
	19M520ER-ML																				
	19M530ER-ML																				
	19M532ER-ML																				
	19M540ER-ML																				
	19M550ER-ML																				

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø20	PTKA0407	TW15S
Ø25~Ø40	PTKA0408	

Применяемые СМП E31

PAXS6000



AA 90°

• AR: 5°~10°
• RR: -14°~-5°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød	ℓ	L	макс. rpm	ap	kg
PAXS	6025HR-A,B	1	25	25	60	140	32,600	23	0.42
	6025HR-A,B-L200	1	25	25	60	200	32,600	23	0.63
	6032HR-A,B	1	32	32	70	150	28,800	23	0.72
	6032HR-A,B-L220	1	32	32	70	220	28,800	23	1.14
	6040HR-A,B-S32	2	40	32	70	160	25,800	23	0.88
	6040HR-A,B-L220	2	40	32	70	220	25,800	23	1.23
	6040HR-A,B-S40	2	40	40	70	160	25,800	23	1.2
	6040HR-A,B-S42	2	40	42	70	160	25,800	23	1.3

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

Применяемые СМП

XEKT-MA

XEKT-ML

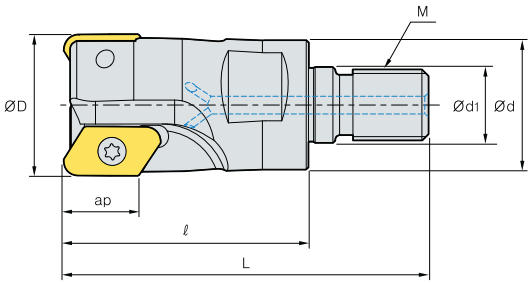
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав				Стр	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05				CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	250604FR-MA																		●	●	E31	XEKT	250604ER-ML																				E31
	250608FR-MA																		●	●			250608ER-ML																				
	250612FR-MA																		●	●			250612ER-ML																				
	250616FR-MA																						250616ER-ML																				
	250620FR-MA																		●	●			250620ER-ML																				
	250630FR-MA																						250630ER-ML																				
	250632FR-MA																		●	●			250632ER-ML																				
	250640FR-MA																						250640ER-ML																				
	250650FR-MA																		●	●			250650ER-ML																				

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø25~Ø32	FTGA0510-P	TW20-100
Ø40	FTGA0513-P	

Применяемые СМП E31

PAXM5000



AA 90°

• AR: 6°~8°
• RR: -7°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAXM	5025HR-A,B-M12	2	25	23	12.5	55	79	M12	17	0.12
	5032HR-A,B-M16	2	32	29	17.0	55	82	M16	17	0.2
	5040HR-A,B-M16	3	40	29	17.0	55	82	M16	17	0.4

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0

Применяемые СМП

XEKT-MA

XEKT-ML

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Тв. сплав ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT	19M504FR-MA														●	●			●	●	E31
	19M508FR-MA														●	●			●	●	
	19M512FR-MA														●	●			●	●	
	19M516FR-MA															●			●	●	
	19M518FR-MA																				
	19M520FR-MA														●	●			●	●	
	19M530FR-MA															●			●	●	
	19M532FR-MA														●	●			●	●	
	19M540FR-MA														●	●			●	●	
	19M550FR-MA														●	●			●	●	

Обозначение		Кермет CN2500	Кермет CN30	Тв. сплав с покрытием NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	Тв. сплав ST30A	G10	H01	H05	Стр
XEKT	19M504ER-ML																				E31
	19M508ER-ML																				
	19M512ER-ML																				
	19M516ER-ML																				
	19M518ER-ML																				
	19M520ER-ML																				
	19M530ER-ML																				
	19M532ER-ML																				
	19M540ER-ML																				
	19M550ER-ML																				

Применяемые оправки

Обозначение		Применяемые оправки
PAXM	5025HR-A,B-M12	MAT-M12
	5032HR-A,B-M16	MAT-M16
	5040HR-A,B-M16	

Обозначение: PAXM5025HR-M12
Фрезерная головка с резьбой (M12)

II

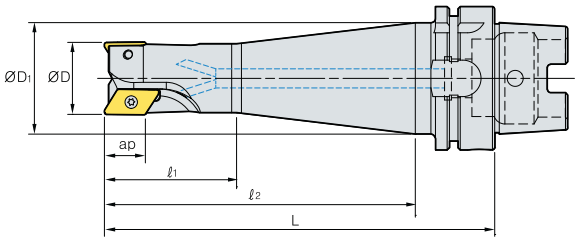
Оправка: MAT-M12-030-S25S
Присоединительная резьба оправки (M12)

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø25~Ø40	PTKA0408	TW15S

Применяемые СМП E31 Применяемые оправки E401~E402

HSK63A/100A PAX5000



• AR: 5°~17.5°
• RR: -14°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ℓ1	ℓ2	L	ap	kg
HSK63A	PAX5032HR-A, B	2	32	53	58	137	163	17	1.14
HSK100A	PAXCM5080HR-A, B	5	80	-	-	66	95	17	4
	PAXCM5100HR-A, B	6	100	-	-	66	95	17	4.6

• Тип A, СМП 0.4~3.2, Тип B, СМП 4.0~5.0
• См. информацию о максимальном переднем угле и пределе частоты вращения в технической информации на стр E.377~E378.

Применяемые СМП

XEKT-MA

XEKT-ML

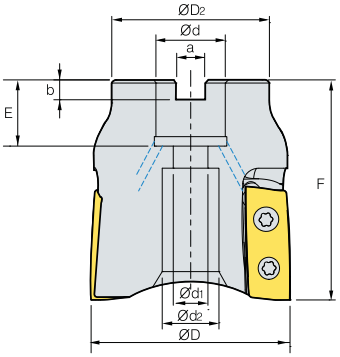
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав				Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05				CN2500	CN30	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD2000	PD1010	ST30A	G10	H01	H05	
XEKT	19M504FR-MA														●	●			●	●	E31	XEKT	19M504ER-ML																				E31
	19M508FR-MA														●	●			●	●			19M508ER-ML																				
	19M512FR-MA														●	●			●	●			19M512ER-ML																				
	19M516FR-MA															●			●	●			19M516ER-ML																				
	19M518FR-MA																						19M518ER-ML																				
	19M520FR-MA														●	●			●	●			19M520ER-ML																				
	19M530FR-MA															●			●	●			19M530ER-ML																				
	19M532FR-MA														●	●			●	●			19M532ER-ML																				
	19M540FR-MA														●	●			●	●			19M540ER-ML																				
	19M550FR-MA														●	●			●	●			19M550ER-ML																				

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø32~Ø100	PTKA0407 PTKA0408	TW15S

Применяемые СМП E31

PALCM



AA 90°

• AR: 16°
• RR: -8°

(MM)

Обозначение		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
PALCM	063HR	4	63	50	22	11	21	10	6.3	20	70	34	0.57

Применяемые СМП

LXET-MA LXET-ML

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																			E13
	3405PEFR-63-MA																		●	
	340512PEFR-63-MA																			
	340516PEFR-63-MA																			
	340504PEER-63-ML																			
	3405PEER-63-ML																			
	340512PEER-63-ML																			
	340516PEER-63-ML																			

Применяемые оправки

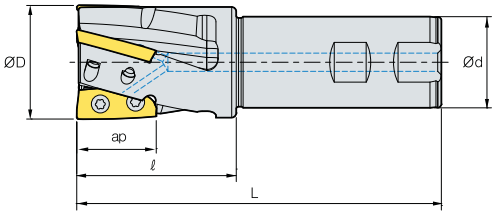
Обозначение		Ød	Оправка с хвостовиком BT
PALCM	063HR	22	BT□□-FMC22-□□

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые СМП E13 Применяемые оправки E426~E428

PALS (Нормальная длина рабочей части)



AA 90°

• AR: 12°~16°
• RR: -5°~-9°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PALS	032HR-2S20	2	32	20	50	140	25	0.36
	032HR-2S25	2	32	25	50	140	25	0.48
	032HR-2S32	2	32	32	50	140	25	0.71
	040HR-2S32	2	40	32	50	140	25	0.85
	040HR-2S40	2	40	40	50	140	25	1.16
	040HR-2S42	2	40	42	50	140	25	1.26
	040HR-3S32	3	40	32	50	140	25	0.80
	040HR-3S40	3	40	40	50	140	25	1.10
	040HR-3S42	3	40	42	50	140	25	1.20

Применяемые СМП

LXET-MA LXET-ML

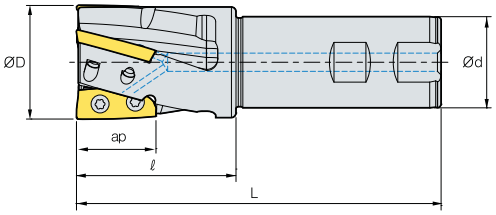
Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
Ø32	LXET	250404PEFR-32-MA																			E13
		2504PEFR-32-MA																		●	
		250412PEFR-32-MA																			
		250416PEFR-32-MA																			
		250404PEER-32-ML																			
		2504PEER-32-ML																			
		250412PEER-32-ML																			
		250416PEER-32-ML																			
Ø40	LXET	250404PEFR-40-MA																			
		2504PEFR-40-MA																			
		250412PEFR-40-MA																			
		250416PEFR-40-MA																			
		250404PEER-40-ML																			
		2504PEER-40-ML																			
		250412PEER-40-ML																			
		250416PEER-40-ML																			

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø32	FTKA0408	TW15S
Ø40	FTKA0410	TW15S

Применяемые СМП E13

PALS (Нормальная длина рабочей части)



AA 90°

• AR: 12°~16°
• RR: -5°~-9°

(MM)

Обозначение			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PALS	050HR-3S32	3	50	32	70	160	34	1.10
	050HR-3S40	3	50	40	70	160	34	1.40
	050HR-3S42	3	50	42	70	160	34	1.50
	063HR-4S32	4	63	32	70	160	34	1.60
	063HR-4S40	4	63	40	70	160	34	1.92
	063HR-4S42	4	63	42	70	160	34	2.00

Применяемые СМП

LXET-MA

LXET-ML

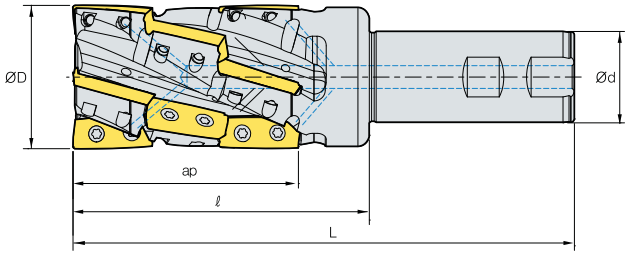
Тип	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
			CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
Ø50	LXET	340504PEFR-50-MA																		●	E13
		3405PEFR-50-MA																		●	
		340512PEFR-50-MA																			
		340516PEFR-50-MA																			
		340504PEER-50-ML																			
		3405PEER-50-ML														●					
		340512PEER-50-ML																			
		340516PEER-50-ML																			
Ø63	LXET	340504PEFR-63-MA																			
		3405PEFR-63-MA																		●	
		340512PEFR-63-MA																			
		340516PEFR-63-MA																			
		340504PEER-63-ML																			
		3405PEER-63-ML																			
		340512PEER-63-ML																			
		340516PEER-63-ML																			

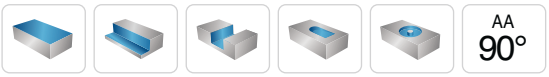
Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø50	FTGA0510-P	TW20-100
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые СМП E13

PALS (Удлиненная рабочая часть)





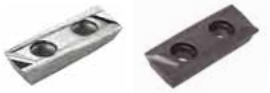
• AR: 16°
• RR: -8°

(MM)

Обозначение			Ød	Ød1	ℓ	L	ap	kg
PALS	063HM-4S32	12	63	32	130	220	96	1.60
	063HM-4S40	12	63	40	130	220	96	1.92
	063HM-4S42	12	63	42	130	220	96	2.00

Применяемые СМП

LXET-MA LXET-ML



Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																			E13
	3405PEFR-63-MA																		●	
	340512PEFR-63-MA																			
	340516PEFR-63-MA																			
	340504PEER-63-ML																			
	3405PEER-63-ML																			
	340512PEER-63-ML																			
	340516PEER-63-ML																			

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые СМП E13

PXL new

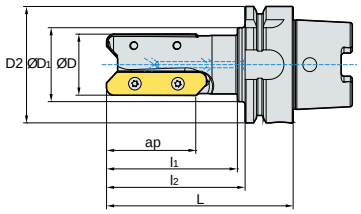


Рис.1

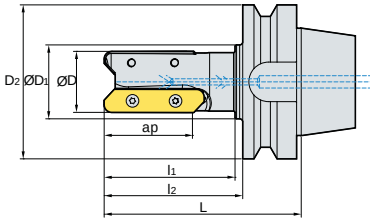


Рис.2

AA 90°

- AR: 5°~17.5°
- RR: -14°~-5°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD1	ØD2	l1	l2	L	ap	kg	Рис.
HSK63A	PXL04090HR-2F	2	40	48	63	85	90	116	57	1.13	1
HSK100A	PXL04090HR-3F	3	40	70	100	90	100	129	57	2.74	1
	PXL08090HR-5F	5	80	77	100	-	90	119	57	4.29	1
BT50	PXL04090HR-2F	2	40	48	100	85	90	128	57	4.13	2

Применяемые СМП

LDET-MA

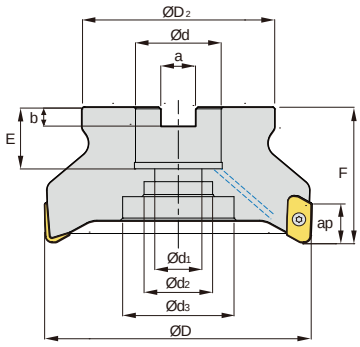
Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав			Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LDET	650540PPFR-MA																			E10
	650550PPFR-MA																			

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø40~80	FTGA0511-P	TW20-100

Применяемые СМП E10

PAVCM-XD19 new



AA 90°

- AR: 11°~14°
- RR: -11°~-9°

(MM)

Обозначение			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
PAVCM	040R-16-3-XD19-A,B	3	40	34	16	9	13.5	-	8.4	5.6	16	45	17	0.17
	050R-22-4-XD19-A,B	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	50	17	0.35
	063R-22-5-XD19-A,B	5	63	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	50	17	0.53
	080R-27-5-XD19-A,B	5	80	60	27	14	20	-	12.4	7.0	24	50	17	0.88
	100R-32-6-XD19-A,B	6	100	70	32	18	26	42	14.4	8.0	25	63	17	1.72
	125R-40-7-XD19-A,B	7	125	90	40	22	32	52	16.4	9.0	29	63	17	2.82

- Тип A имеет радиус при вершине R 0.4~3.2, Тип B имеет радиус при вершине R 4.0 ~ 5.0
- Перед использованием с высокой скоростью вращения шпинделя, необходимо заменить винты на новые и проверить балансировку инструмента в сборе.

Применяемые СМП

XDET-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием										Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05																		
XDET	190504PEFR-MA																●	●	E31	XDET	190524PEFR-MA												●	●	E31
	190508PEFR-MA																●	●			190530PEFR-MA												●	●	
	190512PEFR-MA																●	●			190532PEFR-MA												●	●	
	190516PEFR-MA																●	●			190540PEFR-MA												●	●	
	190520PEFR-MA																●	●			190550PEFR-MA												●	●	

Применяемые оправки

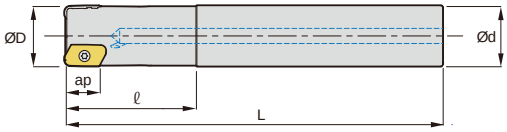
Обозначение		Оправка с хвостовиком BT
PAVCM	040R-16-3-XD19	BT□□-FMC16-□□
	050R-22-4-XD19	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-5-XD19	BT□□-FMC22-□□
	080R-27-5-XD19	BT□□-FMC27-□□
	100R-32-6-XD19	BT□□-FMC32-□□
	125R-40-7-XD19	BT□□-FMC40-□□

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø40~Ø125	PTKA0408-A	TW15S

Применяемые СМП **E31** Применяемые оправки **E426~E428**

PAVS-XD19 new



AA 90°

• AR: 8°~11°
• RR: -14°~-11°

(MM)

Обозначение		⊙	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PAVS	025R-2C25-140-XD19-A,B	2	25	25	60	140	17	0.40
	032R-2C32-150-XD19-A,B	2	32	32	70	150	17	0.76
	032R-2C32-200-XD19-A,B	2	32	32	70	200	17	1.06
	040R-3C40-200-XD19-A,B	3	40	40	70	200	17	1.71

• Type A uses Insert Nose R 0.4~3.2, and Type B uses Nose R 4.0~5.0
• Перед использованием с высокой скоростью вращения шпинделя, необходимо заменить винты на новые и проверить балансировку инструмента в сборе.

Применяемые СМПble inserts

XDET-MA

Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр	Обозначение		Кермет		Тв. сплав с покрытием												Тв. сплав		Стр
		CN2500	CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05					NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	PD1005	PD1010	H01	H05	
XDET	190504PEFR-MA																●	●		XDET	190524PEFR-MA															●	●	
	190508PEFR-MA																●	●			190530PEFR-MA															●	●	
	190512PEFR-MA																●	●	E31		190532PEFR-MA															●	●	E31
	190516PEFR-MA																●	●			190540PEFR-MA															●	●	
	190520PEFR-MA																●	●			190550PEFR-MA															●	●	

Комплектующие

Спецификации	Винт	Ключ
Ø25~Ø40	PTKA0408-A	TW15S

Применяемые СМП E31

MAT (Стальной корпус)

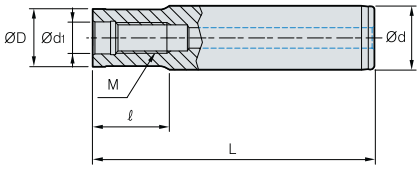


Fig. 1

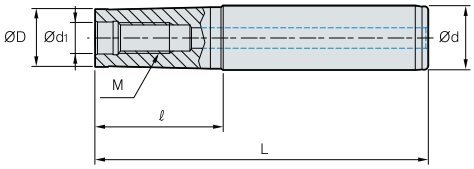


Fig. 2

(MM)

Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Рис.
MAT-	M06-020-S10S	9.5	10	6.5	20	70	M06	1
	M6B-020-S12S	11.0	12	6.5	20	76	M06	1
	M6B-040-S12S	11.0	12	6.5	40	96	M06	1
	M08-020-S16S	14.5	16	8.5	20	80	M08	1
	M10-030-S20S	18.0	20	10.5	30	100	M10	1
	M12-030-S25S	22.5	25	12.5	29	110	M12	1
	M16-035-S32S	28.5	32	17.0	35	125	M16	1
	M06-040-S12T	9.5	12	6.5	40	96	M06	2
	M06-065-S16T	9.5	16	6.5	65	125	M06	2
	M6B-065-S16T	11.0	16	6.5	65	125	M06	2
	M6B-080-S16T	11.0	16	6.5	80	140	M06	2
	M08-040-S16T	14.5	16	8.5	40	100	M08	2
	M08-065-S16T	14.5	16	8.5	65	125	M08	2
	M08-080-S20T	14.5	20	8.5	80	150	M08	2
	M08-110-S25T	14.5	25	8.5	110	190	M08	2
	M10-050-S20T	18.0	20	10.5	50	120	M10	2
	M10-070-S20T	18.0	20	10.5	70	140	M10	2
	M10-090-S25T	18.0	25	10.5	90	170	M10	2
	M10-110-S25T	18.0	25	10.5	110	190	M10	2
	M10-130-S32T	18.0	32	10.5	130	220	M10	2
	M12-050-S25T	22.5	25	12.5	50	130	M12	2
	M12-070-S25T	22.5	25	12.5	70	150	M12	2
	M12-090-S25T	22.5	25	12.5	90	170	M12	2
	M12-110-S32T	22.5	32	12.5	110	200	M12	2
	M12-175-S40T	22.5	40	12.5	175	300	M12	2
	M16-055-S32T	28.5	32	17.0	55	145	M16	2
	M16-080-S32T	28.5	32	17.0	80	170	M16	2
	M16-120-S32T	28.5	32	17.0	120	210	M16	2
	M16-175-S40T	28.5	40	17.0	175	300	M16	2

• S: усиленный тип • T: стандартный тип

FMRM Тип	LBE-MHD Тип	PAM/PAXM Тип	AMM Тип	RM3PM Тип	RM4PM/RM4ZM Тип
E238~241, E250~253	E330	E387, 392	E190~192	E104	E117, 119

RM6PM Тип	HFMDM Тип	HFMM Тип	HRMM Тип	HRMDM Тип	GBEM Тип
E124, 125	E275	E283	E305, 306	E297~299	E334

Применяемые фрезерные головки смотреть на стр **E45, E46** (FMRM, LBE, PAM, AMM, RM4PM, HFMM, RM4ZM, HRMM, PAXM)

MAT-C (Твердосплавный корпус)

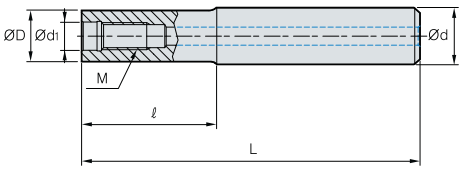


Рис. 1

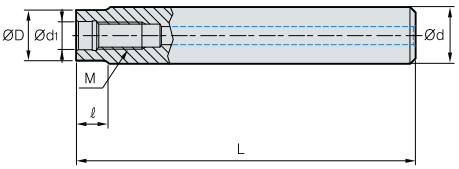


Рис. 2

(MM)

Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Рис.
MAT-	M06-030-S10S-C-80	9.5	10	6.5	30	80	M06	1
	M06-050-S10S-C-100	9.5	10	6.5	50	100	M06	1
	M06-080-S10S-C-130	9.5	10	6.5	80	130	M06	1
	M6B-030-S12S-C-80	11.0	12	6.5	30	80	M06	1
	M6B-050-S12S-C-100	11.0	12	6.5	50	100	M06	1
	M6B-080-S12S-C-130	11.0	12	6.5	80	130	M06	1
	M08-080-S16S-C	14.5	16	8.5	80	150	M08	1
	M08-110-S16S-C	14.5	16	8.5	110	180	M08	1
	M08-150-S16S-C	14.5	16	8.5	150	250	M08	1
	M08-010-S16S-C-150	14.5	16	8.5	10	150	M08	2
	M08-010-S16S-C-180	14.5	16	8.5	10	180	M08	2
	M08-010-S16S-C-250	14.5	16	8.5	10	250	M08	2
	M10-090-S20S-C	18.0	20	10.5	90	170	M10	1
	M10-110-S20S-C	18.0	20	10.5	110	200	M10	1
	M10-175-S20S-C	18.0	20	10.5	175	300	M10	1
	M10-010-S20S-C-170	18.0	20	10.5	10	170	M10	2
	M10-010-S20S-C-200	18.0	20	10.5	10	200	M10	2
	M10-010-S20S-C-300	18.0	20	10.5	10	300	M10	2
	M12-090-S25S-C	22.5	25	12.5	90	170	M12	1
	M12-110-S25S-C	22.5	25	12.5	110	200	M12	1
	M12-175-S25S-C	22.5	25	12.5	175	300	M12	1
	M12-015-S25S-C-170	22.5	25	12.5	15	170	M12	2
	M12-015-S25S-C-200	22.5	25	12.5	15	200	M12	2
	M12-015-S25S-C-300	22.5	25	12.5	15	300	M12	2
	M16-090-S32S-C	28.5	32	17.0	90	180	M16	1
	M16-120-S32S-C	28.5	32	17.0	120	210	M16	1
	M16-175-S32S-C	28.5	32	17.0	175	300	M16	1
	M16-020-S32S-C-180	28.5	32	17.0	20	180	M16	2
	M16-020-S32S-C-210	28.5	32	17.0	20	210	M16	2
	M16-020-S32S-C-300	28.5	32	17.0	20	300	M16	2

FMRM Тип

E238~241, E250~253

LBE-MHD Тип

E330

PAM/PAXM Тип

E387, 392

AMM Тип

E190~192

RM3PM Тип

E104

RM4PM/RM4ZM Тип

E117, 119

RM6PM Тип

E124, 125

HFMDM Тип

E275

HFMM Тип

E283

HRMM Тип

E305, 306

HRMDM Тип

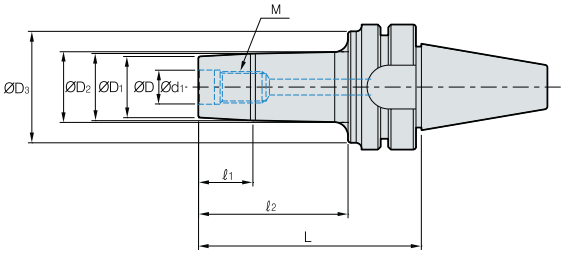
E297~299

GBEM Тип

E334

Применяемые фрезерные головки смотреть на стр **E45, E46** (FMRM, LBE, PAM, AMM, RM4PM, HFMM, RM4ZM, HRMM, PAXM)

BT30/BT40/BT50

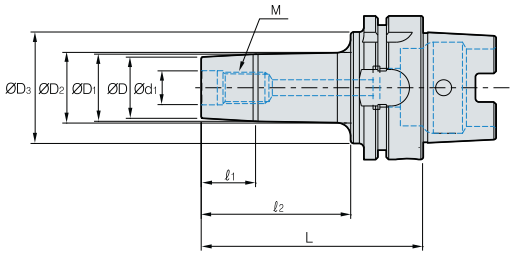


(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
BT30-	MAT-M06-053	11.0	11.7	13.0	30	6.5	5	21	53	M06*1.0
	MAT-M08-057	14.5	15.7	17.5	35	8.5	7	25	57	M08*1.25
	MAT-M10-062	18.0	19.7	24.0	38	10.5	7	30	62	M10*1.5
	MAT-M12-067	23.0	24.7	27.5	41	12.5	10	35	67	M12*1.75
	MAT-M16-067	29.0	31.7	33.5	41	17.0	10	35	67	M16*2.0
BT40-	MAT-M06-062	11.0	11.7	14.0	40	6.5	5	25	62	M06*1.0
	MAT-M06-077	11.0	11.7	14.0	40	6.5	5	40	77	M06*1.0
	MAT-M06-092	11.0	11.7	14.0	40	6.5	5	55	92	M06*1.0
	MAT-M08-067	14.5	15.7	19.0	44	8.5	7	30	67	M08*1.25
	MAT-M08-082	14.5	15.7	19.0	44	8.5	7	45	82	M08*1.25
	MAT-M08-097	14.5	15.7	19.0	44	8.5	7	60	97	M08*1.25
	MAT-M10-072	18.0	19.7	23.0	50	10.5	10	35	72	M10*1.5
	MAT-M10-087	18.0	19.7	23.0	50	10.5	10	50	87	M10*1.5
	MAT-M10-102	18.0	19.7	23.0	50	10.5	10	65	102	M10*1.5
	MAT-M12-077	23.0	24.7	30.0	55	12.5	10	40	77	M12*1.75
	MAT-M12-092	23.0	24.7	30.0	55	12.5	13	55	92	M12*1.75
	MAT-M12-107	23.0	24.7	30.0	55	12.5	13	70	107	M12*1.75
	MAT-M16-077	29.0	31.7	37.0	55	17.0	13	40	77	M16*2.0
	MAT-M16-092	29.0	31.7	37.0	55	17.0	13	55	92	M16*2.0
	MAT-M16-107	29.0	31.7	37.0	55	17.0	13	70	107	M16*2.0
BT50-	MAT-M06-083	11.0	11.7	15.0	40	6.5	5	35	83	M06*1.0
	MAT-M06-098	11.0	11.7	15.0	40	6.5	5	50	98	M06*1.0
	MAT-M06-113	11.0	11.7	15.0	40	6.5	5	65	113	M06*1.0
	MAT-M08-088	14.5	15.7	20.0	45	8.5	7	40	88	M08*1.25
	MAT-M08-103	14.5	15.7	20.0	45	8.5	7	55	103	M08*1.25
	MAT-M08-118	14.5	15.7	20.0	45	8.5	7	70	118	M08*1.25
	MAT-M10-093	18.0	19.7	25.0	55	10.5	10	45	93	M10*1.5
	MAT-M10-113	18.0	19.7	25.0	55	10.5	10	65	113	M10*1.5
	MAT-M10-128	18.0	19.7	25.0	55	10.5	10	80	128	M10*1.5
	MAT-M12-103	23.0	24.7	33.0	65	12.5	10	55	103	M12*1.75
	MAT-M12-118	23.0	24.7	33.0	65	12.5	13	70	118	M12*1.75
	MAT-M12-133	23.0	24.7	33.0	65	12.5	13	85	133	M12*1.75
	MAT-M16-103	29.0	31.7	41.0	85	17.0	13	55	103	M16*2.0
	MAT-M16-118	29.0	31.7	41.0	85	17.0	13	70	118	M16*2.0
	MAT-M16-133	29.0	31.7	41.0	85	17.0	13	85	133	M16*2.0

Применяемые СМП **E45, E46**

HSK63A/HSK100A



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
HSK63A-	MAT-M06-061	11.0	11.7	27.0	40	6.5	5	25	61	M06*1.0
	MAT-M06-076	11.0	11.7	27.0	40	6.5	5	40	76	M06*1.0
	MAT-M06-091	11.0	11.7	27.0	40	6.5	5	55	91	M06*1.0
	MAT-M08-066	14.5	15.7	30.5	44	8.5	7	30	66	M08*1.25
	MAT-M08-081	14.5	15.7	30.5	44	8.5	7	45	81	M08*1.25
	MAT-M08-096	14.5	15.7	30.5	44	8.5	7	60	96	M08*1.25
	MAT-M10-071	18.0	19.7	34.0	50	10.5	10	35	71	M10*1.5
	MAT-M10-086	18.0	19.7	34.0	50	10.5	10	50	86	M10*1.5
	MAT-M10-101	18.0	19.7	34.0	50	10.5	10	65	101	M10*1.5
	MAT-M12-076	23.0	24.7	36.5	55	12.5	10	40	76	M12*1.75
	MAT-M12-091	23.0	24.7	36.5	55	12.5	13	55	91	M12*1.75
	MAT-M12-106	23.0	24.7	36.5	55	12.5	13	70	106	M12*1.75
	MAT-M16-076	29.0	31.7	38.5	55	17.0	13	40	76	M16*2.0
	MAT-M16-091	29.0	31.7	38.5	55	17.0	13	55	91	M16*2.0
	MAT-M16-106	29.0	31.7	38.5	55	17.0	13	70	106	M16*2.0
HSK100A-	MAT-M06-074	11.0	11.7	15.0	40	6.5	5	35	74	M06*1.0
	MAT-M06-089	11.0	11.7	15.0	40	6.5	5	50	89	M06*1.0
	MAT-M06-104	11.0	11.7	15.0	40	6.5	5	65	104	M06*1.0
	MAT-M08-079	14.5	15.7	20.0	45	8.5	7	40	79	M08*1.25
	MAT-M08-094	14.5	15.7	20.0	45	8.5	7	55	94	M08*1.25
	MAT-M08-109	14.5	15.7	20.0	45	8.5	7	70	109	M08*1.25
	MAT-M10-084	18.0	19.7	25.0	55	10.5	10	45	84	M10*1.5
	MAT-M10-104	18.0	19.7	25.0	55	10.5	10	65	104	M10*1.5
	MAT-M10-119	18.0	19.7	25.0	55	10.5	10	80	119	M10*1.5
	MAT-M12-094	23.0	24.7	33.0	65	12.5	10	55	94	M12*1.75
	MAT-M12-109	23.0	24.7	33.0	65	12.5	13	70	109	M12*1.75
	MAT-M12-124	23.0	24.7	33.0	65	12.5	13	85	124	M12*1.75
	MAT-M16-094	29.0	31.7	41.0	85	17.0	13	55	94	M16*2.0
	MAT-M16-109	29.0	31.7	41.0	85	17.0	13	70	109	M16*2.0
	MAT-M16-124	29.0	31.7	41.0	85	17.0	13	85	124	M16*2.0

Применяемые СМП **E45, E46**

Дисковые прорезные регулируемые фрезы

Система кодирования

P: тип платформы

B: тип рельефа

A: система регулировки СМП

Для двухсторонних фрез обозначена только минимальная ширина фрезерования.

Регулировка | Тип корпуса фрезы | максимальная ширина фрезы

R A FC B 125 14 18 – R

Тип крепления пластин | Конфигурация установки | Диаметр фрезы | минимальная ширина фрезы | Тип исполнения

R: радиальный тип (для SDXT)

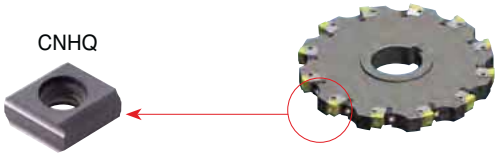
T: тангенциальный (тип для CNHQ)

FC двусторонняя

HC односторонняя

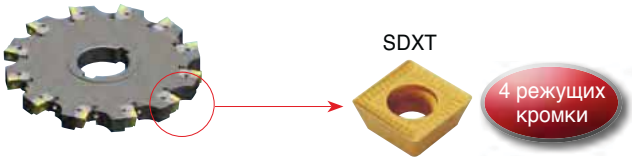
Обозначение	R	L
Нейтральная	Правая	Левая
Трехсторонняя посадка со шпоночным пазом	Двухсторонняя посадка со шпоночным пазом	

Тангенциальный тип крепления СМП (допускает увеличенные силы резания)



- Получистовая / Черновая обработка
- Предназначены для средних и широких пазов фраз(14~30 мм)
- Вожможность работы в тяжелых условиях обработки с переменным припуском

Радиальный тип (Сниженные силы резания)

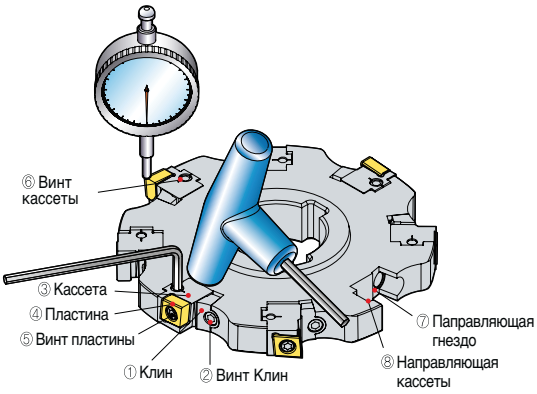


- Получистовая/ Чистовая.
- Предназначны для средних пазов(12~24)
- Широкий выбор стружлколомов для различных условий резания (MF, MM, FA).
- Каждая пластина имеет 4 рабочие грани

Характеристики СМП

- Точность регулировки СМП до 5 мкм
- Возможность регулировки ширины реза ±1.5 мм
- Специальная система крепления кассет обеспечивает необходимую жесткость при возникновении упругих деформацийю
- Тангенциальное крепление СМП обеспечивает надежный зажим и может применяться для обработки широких пазов
- Специальная геометрия стружколома снижает силы резания и уменьшает вероятность возникновения вибраций

Сборка фрез и регулировка СМП



• Рекомендации по сборке фрез

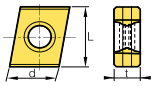
1. Установите и легко закрепите клин поз.(1) в гнездо фрезы при помощи ключа для клина поз. (2)
2. Установите кассету поз.(3) в направляющий паз гнезда фрезы поз.(12)
3. Закрепить ключом кассету поз.(6) для правильного позиционирования
4. Закрепить клин ключом клина поз.(2) с усилием зажима 70 ~ 80Н.м
5. Установите пластину поз.(4), в кассету поз.(3)и закрепите ключом для СМП поз. (5) с усилием зажима 40 - 50 Н.м

• Рекомендации по регулировке биения и ширины реза

1. Очищенную фрезу установите на приспособление для проведения измерений
2. Выкрутите винт клина поз. 2 , отрегулируйте положение и снова закрутите с усилием 8Н.м
3. Установите при помощи часового индикатора необходимую высоту режущих граней для заданной ширины фрезерования
4. Закрепите винт клина поз. 2 с усилием 70 ~ 80Н.м
5. После окончательной регулировки надежно закрепите винт кассеты поз(6)

Фрезы с тангенциальным расположением СМП

Геометрические характеристики фрез

CNHQ 

(мм)

Обозначение		Тв. сплав с покрытием		Ширина для двухсторонних фрез	Ширина для трехсторонних фрез	L	d	t
		NCM535	PC6510					
CNHQ1005	- C0.5			9.0	14~18	10	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			8.5	14~17			
	- R1.0							
CNHQ1305	- C0.5			12	18~21/21~24	12.7	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			11.5	18~21/21~23			
	- R1.0							
	- C1.5			11	18~21/21~22			
	- R1.5							
CNHQ1606	- C0.5			15	24~27/27~30	16	12	6.4
	- R0.5							
	- C1.0			14.5	24~27/27~29			
	- R1.0							
	- C1.5			14	24~27/27~28			
	- R1.5							
	- C2.0			13.5	24~27			
	- R2.0							

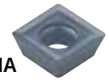
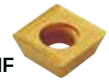
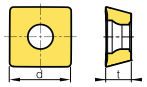
Применимый держатель **E407, E408** Применяемые оправки **E426~E428**

Рекомендованные режимы резания

ISO	Марка рсплава	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
P	NCM325	190~310	0.10~0.30
	PC3700	160~270	
M	PC5300	90~150	0.10~0.30
	NCM335	180~290	
K	PC6510	140~230	0.10~0.30

Фрезы с радиальным расположением СМП

Геометрические характеристики фрез

MA  MF  MM 

(мм)

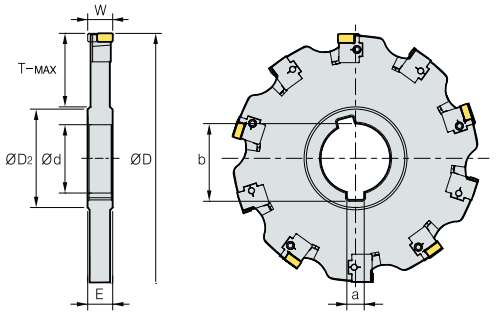
Обозначение		Тв. сплав с покрытием													Тв. сплав		Ширина для двухсторонних фрез	Ширина для трехсторонних фрез	d	t
		NCM325	NC5330	NCM535	NCM545	PC2505	PC2510	PC3600	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	H01	H05				
SDXT	09M405R-MA														●	●	8	12~14 14~16	9.525	4
	09M405L-MA																			
	09M405R-MF	●						●		●	●		●	●						
	09M405L-MF																			
	09M405R-MM	●						●		●	●		●	●						
	09M405L-MM							●		●										
	130508R-MA														●	●	10.5	16~18 18~20 20~22 22~24	13.5	5.56
	130508L-MA																			
	130508R-MF	●						●		●	●		●	●						
	130508L-MF																			
	130508R-MM	●						●		●	●		●	●						
	130508L-MM																			

Применимый держатель **E409, E410** Применяемые оправки **E426~E428**

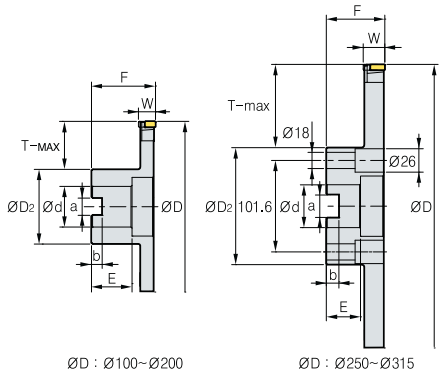
Рекомендованные режимы резания

ISO	Марка рсплава	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
P	NCM325	190~310	0.08~0.30
	NCM335	180~290	0.08~0.25
	PC3700	160~270	0.10~0.25
M	PC9530	90~150	0.10~0.25
	PC5300	90~150	
K	PC8110	140~230	0.10~0.25
	PC6510	140~230	

Тангенциальный тип расположения СМП (Трехсторонние фрезы)



• TAFCP(M)



• TAFCB(M)

(MM)

Обозначение		Ød	E	ØD2	a	b	T-макс.	Обозначение		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-макс.	Основные параметры ØD	W	Число зубьев
TAFCP (M)	1001418	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24	TAFCB (M)	1001418R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	14-18	6
	1251418	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32		1251418R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	14-18	8
	1601418	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50		1601418R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	14-18	10
	2001418	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61		2001418R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	14-18	12
	2501418	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86		2501418R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	14-18	16
	3151418	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118		3151418R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	14-18	20
TAFCP (M)	1001821	31.75 (32)	18	48	7.92 (8)	35.2	24	TAFCB (M)	1001821R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21	100	18-21	6
	1251821	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32		1251821R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	18-21	8
	1601821	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50		1601821R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	18-21	10
	2001821	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61		2001821R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	18-21	12
	2501821	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86		2501821R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	18-21	16
	3151821	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118		3151821R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	18-21	20
TAFCP (M)	1002124	31.75 (32)	21	48	7.92 (8)	35.2	24	TAFCB (M)	1002124R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	21-24	6
	1252124	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	32		1252124R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	21-24	8
	1602124	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	50		1602124R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	21-24	10
	2002124	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	61		2002124R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	21-24	12
	2502124	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	86		2502124R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	21-24	16
	3152124	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	118		3152124R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	21-24	20
TAFCP (M)	1252427	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	32	TAFCB (M)	1252427R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	24-27	8
	1602427	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	50		1602427R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	24-27	10
	2002427	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	61		2002427R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	24-27	12
	2502427	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	86		2502427R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	24-27	16
	3152427	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	118		3152427R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	24-27	20
TAFCP (M)	1252730	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	32	TAFCB (M)	1252730R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	27-30	8
	1602730	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	50		1602730R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	27-30	10
	2002730	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	61		2002730R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	27-30	12
	2502730	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	86		2502730R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	27-30	16
	3152730	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	118		3152730R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	27-30	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые режимы резания **E406**

• Максимальная ширина фрезы указана для пластин имеющих угол C0.5 или R 0.5

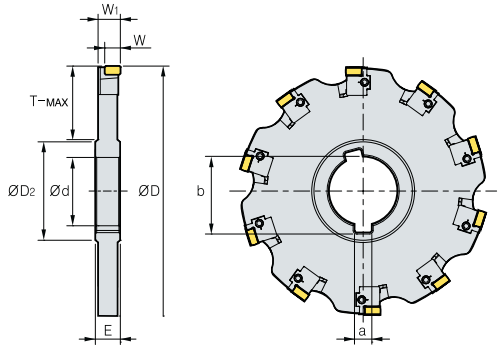
( )Метрическая система

Комплектующие

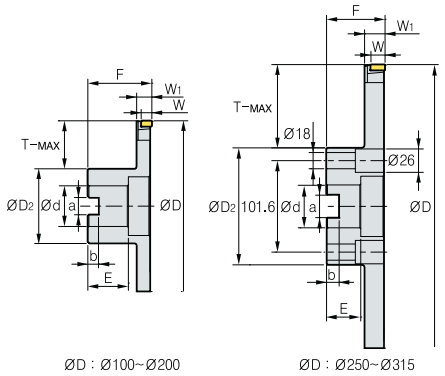
Спецификации Ширина фрез р TAFCP(B)	СМП	Кассета	Клин	Винт пластины	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Ключ клина	Ключ кассеты
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

• Примечание: для фрез 1002124,1001821 ключ клина DHA0818F

Тангенциальный тип расположения СМП (Двухсторонние фрезы)



• TAHCP(M)



• TAHCB(M)

(мм)

Обозначение		Ød	E	ØD2	a	b	T-макс.	Обозначение		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-макс.	Основные параметры ØD	W	W1	Число зубьев
TAHCP (M)	10014R/L	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24	TAHCB (M)	10014R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	9	13.25	6
	12514R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32		12514R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	9	13.25	8
	16014R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50		16014R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	9	13.25	10
	20014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61		20014R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	9	13.25	12
	25014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86		25014R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	9	13.25	16
	31514R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118		31514R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	9	13.25	20
TAHCP (M)	10018R/L	31.75 (32)	18	48	7.92 (8)	35.2	24	TAHCB (M)	10018R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21	100	12	16.75	6
	12518R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32		12518R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	12	16.75	8
	16018R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50		16018R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	12	16.75	10
	20018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61		20018R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	12	16.75	12
	25018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86		25018R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	12	16.75	16
	31518R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118		31518R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	12	16.75	20
TAHCP (M)	10021R/L	31.75 (32)	21	48	7.92 (8)	35.2	24	TAHCB (M)	10021R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	12	19.75	6
	12521R/L	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	32		12521R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	12	19.75	8
	16021R/L	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	50		16021R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	12	19.75	10
	20021R/L	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	61		20021R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	12	19.75	12
	25021R/L	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	86		25021R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	12	19.75	16
	31521R/L	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	118		31521R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	12	19.75	20
TAHCP (M)	12524R/L	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	32	TAHCB (M)	12524R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	15	22.75	8
	16024R/L	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	50		16024R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	15	22.75	10
	20024R/L	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	61		20024R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	15	22.75	12
	25024R/L	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	86		25024R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	15	22.75	16
	31524R/L	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	118		31524R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	15	22.75	20
TAHCP (M)	12527R/L	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	32	TAHCB (M)	12527R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	15	25.75	8
	16027R/L	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	50		16027R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	15	25.75	10
	20027R/L	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	61		20027R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	15	25.75	12
	25027R/L	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	86		25027R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	15	25.75	16
	31527R/L	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	118		31527R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	15	25.75	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые режимы резания **E406**

• Максимальная ширина фрезы указана для пластин имеющих угол C0.5 или R 0.5

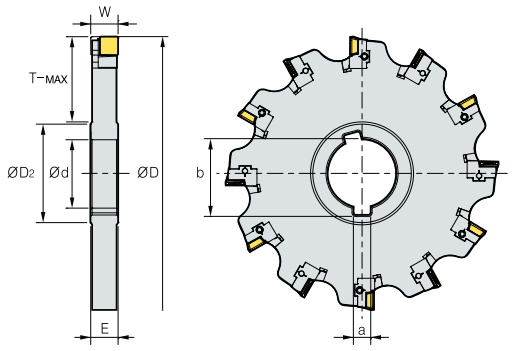
( )Метрическая система

Комплектующие

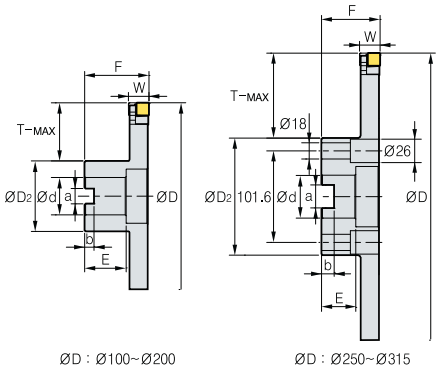
Спецификации / Ширина фрез p TAHCP(B)	СМП	Кассета	Клин	Винт пластины	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Ключ клина	Ключ кассеты
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

• Примечание: для фрез 10018, 10021 ключ клина DHA0818F

Радиальный тип расположения СМП (Трехсторонние фрезы)



• RAFCP(M)



• RAFCB(M)

(мм)

Обозначение		Ød	E	ØD2	a	b	T-макс.	Обозначение		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-макс.	Основные параметры ØD	W	Число зубьев
RAFCP (M)	1001214	31.75 (32)	12	48	7.92 (8)	35.2	24	RAFCB (M)	1001214R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	12-14	6
	1251214	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	32		1251214R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	12-14	8
	1601214	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	50		1601214R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	12-14	10
	2001214	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	61		2001214R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	12-14	12
	2501214	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	86		2501214R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	12-14	16
	3151214	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	118		3151214R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	12-14	20
RAFCP (M)	1001416	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24	RAFCB (M)	1001416R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21	100	14-16	6
	1251416	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32		1251416R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	14-16	8
	1601416	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50		1601416R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	14-16	10
	2001416	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61		2001416R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	14-16	12
	2501416	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86		2501416R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	14-16	16
	3151416	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118		3151416R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	14-16	20
RAFCP (M)	1251618	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	32	RAFCB (M)	1251618R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	16-18	8
	1601618	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	50		1601618R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	16-18	10
	2001618	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	61		2001618R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	16-18	12
	2501618	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	86		2501618R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	16-18	16
	3151618	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	118		3151618R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	16-18	20
RAFCP (M)	1251820	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32	RAFCB (M)	1251820R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	18-20	8
	1601820	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50		1601820R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	18-20	10
	2001820	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61		2001820R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	18-20	12
	2501820	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86		2501820R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	18-20	16
	3151820	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118		3151820R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	18-20	20
RAFCP (M)	1252022	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	32	RAFCB (M)	1252022R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	20-22	8
	1602022	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	50		1602022R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	20-22	10
	2002022	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	61		2002022R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	20-22	12
	2502022	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	86		2502022R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	20-22	16
	3152022	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	118		3152022R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	20-22	20
RAFCP (M)	1252224	38.1 (40)	22	56	9.52 (10)	42.3	32	RAFCB (M)	1252224R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	22-24	8
	1602224	38.1(40)	22	56	9.52 (10)	42.3	50		1602224R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	22-24	10
	2002224	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	61		2002224R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	22-24	12
	2502224	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	86		2502224R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	22-24	16
	3152224	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	118		3152224R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	22-24	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые режимы резания **E406**

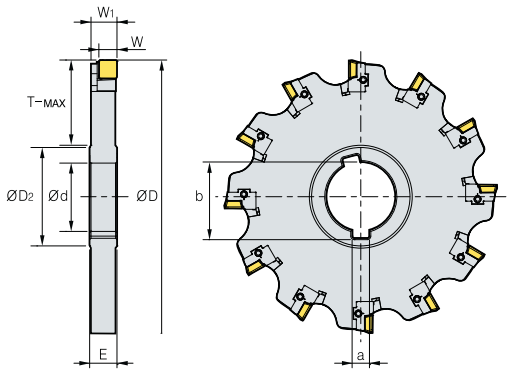
• Максимальная ширина фрезы указана для пластин имеющих угол C0.5 или R 0.5

( )Метрическая система

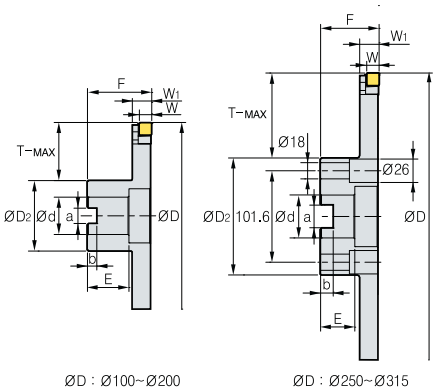
Комплектующие

Спецификации Ширина фрез p RAFCP(B)	СМП	Кассета	Клин (WSD09N / WSA10N)	Винт пластины	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Клин, Ключ кассеты
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

Радиальный тип расположения СМП (Двухсторонние фрезы)



• RAHCP(M)



• RAHCB(M)

(мм)

Обозначение		Ød	E	ØD2	a	b	T-макс.	Обозначение		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-макс.	Основные параметры ØD	W	W1	Число зубьев
RAHCP (M)	10012R/L	31.75 (32)	12	48	7.92 (8)	35.2	24	RAHCB (M)	10012R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	8	11.1	6
	12512R/L	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	32		12512R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	8	11.1	8
	16012R/L	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	50		16012R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	8	11.1	10
	20012R/L	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	61		20012R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	8	11.1	12
	25012R/L	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	86		25012R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	8	11.1	16
	31512R/L	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	118		31512R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	8	11.1	20
RAHCP (M)	10014R/L	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24	RAHCB (M)	10014R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21	100	8	13.1	6
	12514R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32		12514R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	8	13.1	8
	16014R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50		16014R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	8	13.1	10
	20014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61		20014R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	8	13.1	12
	25014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86		25014R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	8	13.1	16
	31514R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118		31514R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	8	13.1	20
RAHCP (M)	12516R/L	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12516R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	15	8
	16016R/L	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	50		16016R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	15	10
	20016R/L	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	61		20016R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	15	12
	25016R/L	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	86		25016R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	15	16
	31516R/L	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	118		31516R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	15	20
RAHCP (M)	12518R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12518R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	17	8
	16018R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50		16018R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	17	10
	20018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61		20018R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	17	12
	25018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86		25018R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	17	16
	31518R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118		31518R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	17	20
RAHCP (M)	12520R/L	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12520R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	19	8
	16020R/L	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	50		16020R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	19	10
	20020R/L	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	61		20020R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	19	12
	25020R/L	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	86		25020R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	19	16
	31520R/L	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	118		31520R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	19	20
RAHCP (M)	12522R/L	38.1 (40)	22	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12522R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	21	8
	16022R/L	38.1 (40)	22	56	9.52 (10)	42.3	50		16022R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	21	10
	20022R/L	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	61		20022R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	21	12
	25022R/L	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	86		25022R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	21	16
	31522R/L	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	118		31522R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	21	20

Применяемые СМП and Рекомендуемые режимы резания **E406**

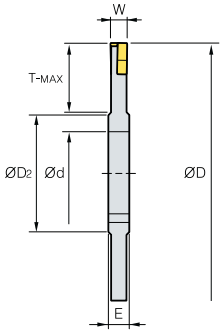
• Величина ap (максимальная ширина фрезы)указана для пластин имеющих угл C0.5 или R0.5. Размер ap может изменяться в зависимости от угла СМП
• Величина ap (максимальная ширина фрезы) используется для SDXT09M405R-MM. Размер ap может изменяться в зависимости от угла СМП

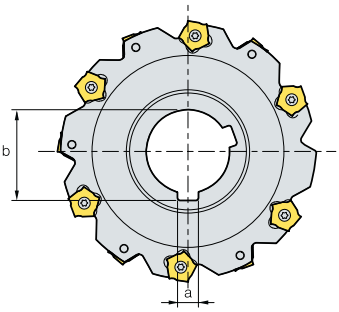
( )Метрическая система

Комплектующие

Спецификации Ширина фрез p RAHCP(B)	СМП	Кассета	Клин WSD09N	Клин WSA10N	Винт пластины	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ пластины	Клин, Ключ кассеты
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N		FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N		FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N		FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N		FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N		FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N		FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

SPP(M)





•AR: -2°
•RR: -28°

(мм)

Обозначение			ØD	W	T-макс.	Ød	a	b	E	ØD2	СМП	Винт	Ключ
SPP (SPPM)	080-04	8	80	4	20	25.4 (27)	6.35 (7)	28.04 (29.8)	8	40	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05	8	80	5	20	25.4 (27)	6.35 (7)	28.04 (29.8)	8	40	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06	8	80	6	20	25.4 (27)	6.35 (7)	28.04 (29.8)	8	40	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04	10	100	4	24	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	8	47	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05	10	100	5	24	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	8	47	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06	10	100	6	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	8	47	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07	10	100	7	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	10	47	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08	10	100	8	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	10	47	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	100-09	10	100	9	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	12	47	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	100-10	10	100	10	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	12	47	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	125-04	12	125	4	30	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	56	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05	12	125	5	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	56	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06	12	125	6	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	56	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07	12	125	7	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	56	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08	12	125	8	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	56	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09	12	125	9	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	56	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10	12	125	10	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	56	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04	16	160	4	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	66	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05	16	160	5	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	66	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06	16	160	6	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	66	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07	16	160	7	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	66	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08	16	160	8	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	66	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09	16	160	9	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	66	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10	16	160	10	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	66	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11	16	160	11	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	14	66	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12	16	160	12	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	14	66	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13	16	160	13	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	16	66	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14	16	160	14	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	16	66	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06	18	200	6	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	8	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07	18	200	7	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	10	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08	18	200	8	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	10	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09	18	200	9	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	12	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10	18	200	10	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	12	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11	18	200	11	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	14	70	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12	18	200	12	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	14	70	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13	18	200	13	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	16	70	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14	18	200	14	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	16	70	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

( )Метрическая система

Применяемые оправки

Обозначение		Оправка		
		BT30	BT40	BT50
SPP	080-04~06	BT30-SCA25.4-60	BT40-SCA25.4-75/120	BT50-SCA25.4-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA31.75-105	BT50-SCA31.75-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	200-06~14	-	-	-
SPPM	080-04~06	-	BT40-SCA27-75/120	BT50-SCA27-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA32-105	BT50-SCA32-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA40-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA40-90/135
	200-06~14	-	-	-

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка рсплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~310 160~270 60~100	0.10~0.25 0.10~0.30 0.10~0.25	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150 80~150	0.10~0.25 0.10~0.30	PC9530 ST30A
K	140~230 50~90	0.10~0.35 0.10~0.40	PC6510 G10

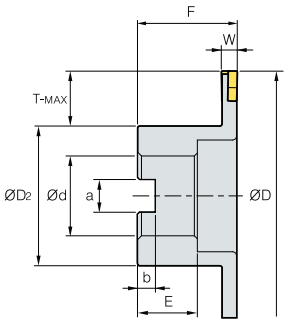
Система кодирования

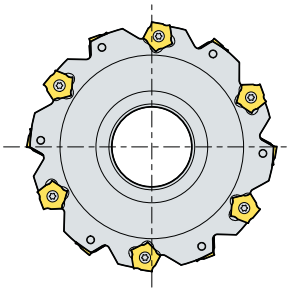
S P P 160 - 06 R

- S — Вид обработки (S отрезание)
- P — Форма СМП(P пятигранная пластина)
- P — Вид посадочного отверстия (P: отверстие со шпоночным пазом, B: цилиндр со шпоночным пазом на торце)
- 160 — Диаметр фрезы(ØD)
- 06 — Ширина реза (W)
- R — Исполнение фрезы (L левое / R правое)

Применяемые СМП E16 Применяемые оправки E426~E428

SPB(M)





•AR: -2°
•RR: 28°

(мм)

Обозначение			ØD	W	T-макс.	ØD2	Ød	a	b	F	E	СМП	Винт	Ключ
SPB (SPBM)	080-04R/L	8	80	4	18	40	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25 (22)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05R/L	8	80	5	18	40	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25 (22)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06R/L	8	80	6	18	40	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25 (22)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04R/L	10	100	4	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05R/L	10	100	5	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06R/L	10	100	6	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07R/L	10	100	7	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08R/L	10	100	8	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1245N	PTMA0407F	TW15S
	100-09R/L	10	100	9	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1250N	PTMA0408F	TW15S
	100-10R/L	10	100	10	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1255N	PTMA0409F	TW15S
	125-04R/L	12	125	4	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05R/L	12	125	5	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06R/L	12	125	6	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07R/L	12	125	7	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08R/L	12	125	8	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09R/L	12	125	9	25	70	38. (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10R/L	12	125	10	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04R/L	16	160	4	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05R/L	16	160	5	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06R/L	16	160	6	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07R/L	16	160	7	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08R/L	16	160	8	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09R/L	16	160	9	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10R/L	16	160	10	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11R/L	16	160	11	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12R/L	16	160	12	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13R/L	16	160	13	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14R/L	16	160	14	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06R/L	18	200	6	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07R/L	18	200	7	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08R/L	18	200	8	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09R/L	18	200	9	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10R/L	18	200	10	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11R/L	18	200	11	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12R/L	18	200	12	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13R/L	18	200	13	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14R/L	18	200	14	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

( )Метрическая система

Рекомендованные режимы резания

При установке СМП передняя поверхность пластины разворачивается в сторону стружечной канавки корпуса фрезы

Закрепите пластину после того как убедитесь в полном ее прилегании к опорной поверхности

Зазор между пластиной и опорной поверхностью во время крепления может привести к поломке инструмента

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка рсплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	190~310 160~270 60~100	0.10~0.25 0.10~0.30 0.10~0.25	NCM325 PC3700 ST30A
M	90~150 80~150	0.10~0.25 0.10~0.30	PC9530 ST30A
K	140~230	0.10~0.35 0.10~0.40	PC6510 G10

Применяемые СМП E16 Применяемые оправки E426~E428

SPS

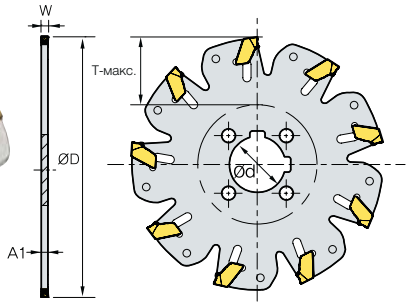


Рис. 1

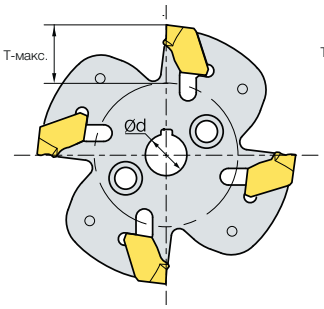


Рис. 2

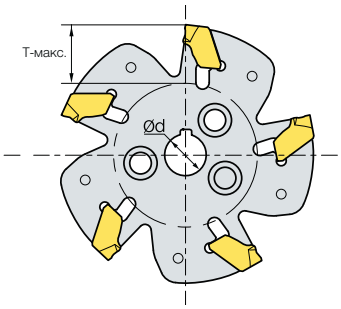


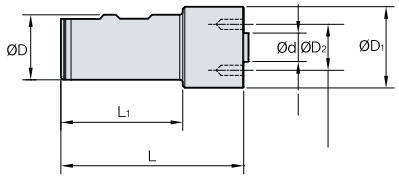
Рис. 3

(мм)

Обозначение			ØD	W	Т-макс.	Ød	A1	Рис.	СМП	Оправки и планшайбы		Ключ
										WS	DF	
SPS	050-0204-08R	4	50	2.2	11	8	1.8	2	SPFN 200 - ( )	WS2528-M4	-	SW17P (заказываются отдельно)
	063-0205-10R	5	63	2.2	15.5	10	1.8	3		WS2532-M5	-	
	080-0207-22R/F	7	80	2.2	20 (17)	22	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0209-22R/F	9	100	2.2	30 (27)	22	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0211-32F	11	125	2.2	35	32	1.8	1		-	DF32-55	
	160-0214-32F	14	160	2.2	52.5	32	1.8	3		-	DF32-55	
	063-0305-10R	5	63	3	15.5	10	2.55	1	SPFN 300 - ( )	WS2532-M5	-	
	080-0307-22R/F	7	80	3	20 (17)	22	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0309-22R/F	9	100	3	30 (27)	22	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0311-32F	11	125	3	35	32	2.55	1		-	DF32-55	
	160-0314-32F	14	160	3	52.5	32	2.55	1		-	DF32-55	
	200-0318-40F	18	200	3	60	40	2.55	1	SPFN 400 - ( )	-	DF40-80	
	080-0406-22R/F	6	80	4	20 (17)	22	3.4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0408-22R/F	8	100	4	30 (27)	22	3.4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0410-32F	10	125	4	35	32	3.4	1		-	DF32-55	
	160-0413-32F	13	160	4	52.5	32	3.4	1		-	DF32-55	
	200-0417-40F	17	200	4	60	40	3.4	1		-	DF40-80	

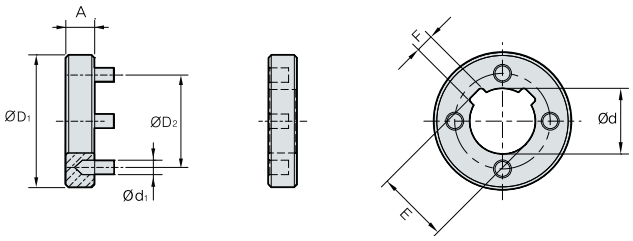
( )Метрическая система

WS( )-( ) (Оправки с хвостовиком Weldon)



Обозначение	L	L1	D	D1	D2	d	Винт
WS2528-M4	110	85	25	28	18	8	PTKA0408
WS2532-M5	110	85	25	32	22	10	PTKA0515
WS3240-M5	120	90	32	40	32	22	PTKA0515

DF( )-( ) (Планшайбы)



Обозначение	D1	D2	d	d1	A	E	F
DF22-46	46	32	22	5	10	24.1	6
DF32-55	55	45	32	6	10	34.8	8
DF40-80	80	63	40	11	12	43.5	10
DF50-110	110	80	50	14	14	53.6	12

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые рматериалы	Режимы резания		Марка рсплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	160~270	0.13~0.25	PC3700
M	90~150	0.10~0.22	PC5300
K	110~180	0.10~0.25	PC6510

Применяемые СМП **E26** Применяемые оправки **E426~E428**

Для изготовления пазов в деталях с радиусным закруглением вершин различных размеров и ширины

Wind Mill

- Оптимальное применение для изготовления закрытых пазов
- Уникальная геометрия карманов на вспомогательной кромке снижают нагрузки и увеличивают стойкость
- Специальная система зажима исключает неправильную установку и слом

Описание

• СМП

• Фреза в сборе

WFSP(M) - Плоский тип

WFSB(M) - Тип с фланцем

Обозначение торцевой фрезы

W	FS	P(B)	100	–	T04
Wind Mill	Расположение СМП	Тип фрезы	ØD		W
	FS: Полноразмерная HS: Двухсторонняя фреза	P: Плоский тип B: Тип с фланцем			

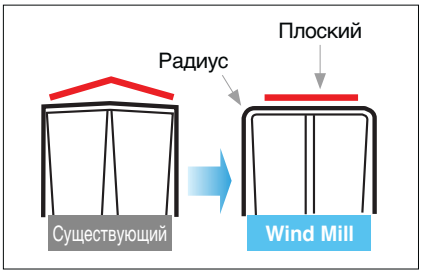
Система обозначения пластин

S	N	H	T	12	045	08	R/L	–	WX
Форма СМП	Задний угол	точность	Тип СМП	Ød	Высота режущей кромки	вершины R	R/L		Стружколом

Характеристики

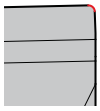
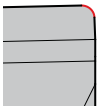
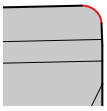
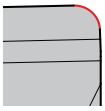
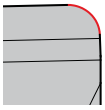
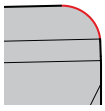
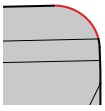
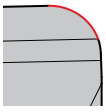
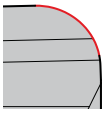
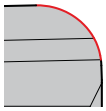
• Идеальная геометрия для получения высокой шероховатости поверхности и стойкости

• Перпендикулярный паз



• Выступ на посадочной поверхности предотвращает не правильную установку СМП и излом

• Заготовки с различной шириной и возможными радиусами при вершине (R0.2~R2.0)

R0.2	R0.4	R0.6	R0.8	R1.0	R1.2	R1.4	R1.6	R1.8	R2.0
									

Пример использования

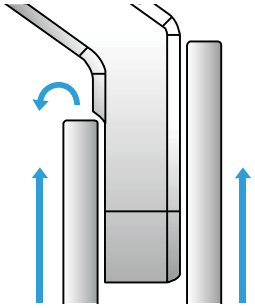
■Применение Проушины крепления двигателя

■Заготовка FCD500K

■Условия резания vc (м/мин.) = 200
S зуб (мм/зуб) = 0.2
S мин (мм/мин.) = 600
t (мм) = 2~3

▪ инструмента KSF140R-T14-HM-2
SNHT1205408R/L-WX (PC5300)

■График результатов испытаний



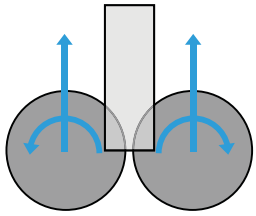
■Применение Судовая деталь

■Заготовка мягкая сталь

■Условия резания vc (м/мин.) = 560
S зуб (мм/зуб) = 0.09
S мин (мм/мин.) = 750
t (мм) = 6

▪ инструмента WFSP178R/L-T06
SNHT1203508R/L-WX (PC5300)

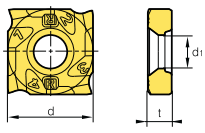
■График результатов испытаний



Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резанияs		Марка рсплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	
P	150~250	0.10~0.25	PC5300
M	120~200	0.10~0.30	PC5300
K	100~150	0.10~0.30	PC5300

Применяемые СМП

Обозначение		Тв. сплав с покрытием	Геометрические размеры (мм)				вершины R	Геометрия
		PC5300	Ød	Ød₁	t	W		
SNHT	1102308R/L-WX	●	11.0	4	2.30	4.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	110308R/L-WX	●	11.0	4	3.00	5.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	120308R/L-WX		12.7	5	3.25	5.5	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1203508R/L-WX	●	12.7	5	3.54	6.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120408R/L-WX		12.7	5	4.00	7.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1204508R/L-WX	●	12.7	5	4.54	8.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120508R/L-WX	●	12.7	5	5.00	9.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1205408R/L-WX	●	12.7	5	5.47	10.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120608R/L-WX		12.7	5	6.00	11.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1206508R/L-WX		12.7	5	6.50	12.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	120708R/L-WX		12.7	5	7.00	13.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1207508R/L-WX		12.7	5	7.50	14.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	

• Доступность корпусов фрез на складе запрашивается отдельно

WFSB(M) (Тип с фланцем)

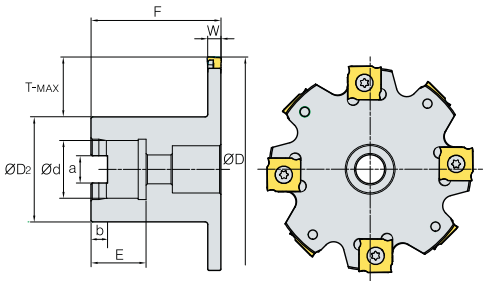


Рис. 1

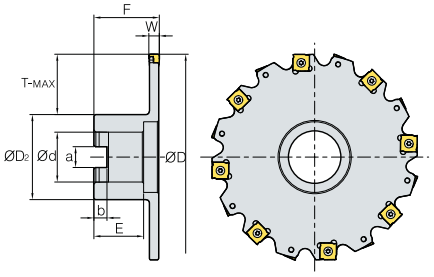


Рис. 2

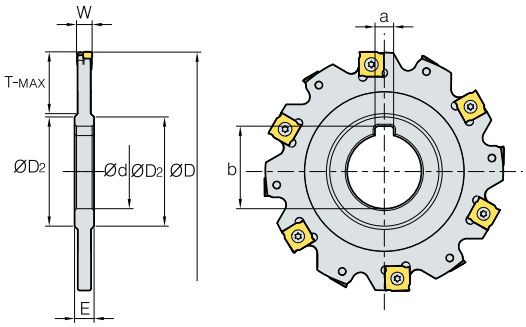
• AR: -2°
• RR:-12°

(MM)

Обозначение			ØD	W	T-макс.	ØD2	Ød	a	b	F	E	СМП	Винт	Ключ
WFSBM	080R/L-T04	8	80	4	17	40	22	10.4	6.3	50	21	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080R/L-T05	8	80	5	17	40	22	10.4	6.3	50	21	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080R/L-T06	8	80	6	17	40	22	10.4	6.3	50	21	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
WFSB (WFSBM)	100R/L-T04	10	100	4	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100R/L-T05	10	100	5	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100R/L-T06	10	100	6	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T07	10	100	7	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100R/L-T08	10	100	8	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100R/L-T09	10	100	9	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100R/L-T10	10	100	10	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125R/L-T04	12	125	4	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125R/L-T05	12	125	5	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125R/L-T06	12	125	6	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125R/L-T07	12	125	7	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125R/L-T08	12	125	8	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125R/L-T09	12	125	9	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT1205R/L-WX	PTM A0407F	TW15S
	125R/L-T10	12	125	10	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T04	16	160	4	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160R/L-T05	16	160	5	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160R/L-T06	16	160	6	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160R/L-T07	16	160	7	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160R/L-T08	16	160	8	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160R/L-T09	16	160	9	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160R/L-T10	16	160	10	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T11	16	160	11	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160R/L-T12	16	160	12	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160R/L-T13	16	160	13	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160R/L-T14	16	160	14	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200R/L-T06	18	200	6	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200R/L-T07	18	200	7	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200R/L-T08	18	200	8	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200R/L-T09	18	200	9	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200R/L-T10	18	200	10	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200R/L-T11	18	200	11	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200R/L-T12	18	200	12	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200R/L-T13	18	200	13	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200R/L-T14	18	200	14	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250R/L-T06	20	250	6	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250R/L-T07	20	250	7	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250R/L-T08	20	250	8	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250R/L-T09	20	250	9	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250R/L-T10	20	250	10	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250R/L-T11	20	250	11	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250R/L-T12	20	250	12	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250R/L-T13	20	250	13	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250R/L-T14	20	250	14	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

• Ø80: Рис.1 , Ø100~Ø250: Рис.2 ( )Метрическая система Применяемые СМП E25

WFSP(M) (Плоский тип)



• AR: -2°
• RR:-12°

(MM)

Обозначение			ØD	W	T-макс.	ØD2	Ød	a	b	E	СМП	Винт	Ключ
WFSP (WFSBM)	080-T04	8	80	4	20	40	25.4 (27)	6.35 (7)	28 (29.8)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080-T05	8	80	5	20	40	25.4 (27)	6.35 (7)	28 (29.8)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080-T06	8	80	6	20	40	25.4 (27)	6.35 (7)	28 (29.8)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T04	10	100	4	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100-T05	10	100	5	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100-T06	10	100	6	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T07	10	100	7	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100-T08	10	100	8	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100-T09	10	100	9	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100-T10	10	100	10	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125-T04	12	125	4	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125-T05	12	125	5	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125-T06	12	125	6	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125-T07	12	125	7	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125-T08	12	125	8	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125-T09	12	125	9	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	125-T10	12	125	10	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T04	16	160	4	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160-T05	16	160	5	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160-T06	16	160	6	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160-T07	16	160	7	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160-T08	16	160	8	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160-T09	16	160	9	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160-T10	16	160	10	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T11	16	160	11	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160-T12	16	160	12	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160-T13	16	160	13	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160-T14	16	160	14	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200-T06	18	200	6	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200-T07	18	200	7	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200-T08	18	200	8	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200-T09	18	200	9	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200-T10	18	200	10	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200-T11	18	200	11	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200-T12	18	200	12	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200-T13	18	200	13	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200-T14	18	200	14	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250-T06	20	250	6	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250-T07	20	250	7	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250-T08	20	250	8	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250-T09	20	250	9	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250-T10	20	250	10	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250-T11	20	250	11	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250-T12	20	250	12	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250-T13	20	250	13	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250-T14	20	250	14	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

Применяемые СМП **E25**

( )Метрическая система

Обработка с высокими подачами чугунов и легированных сталей.

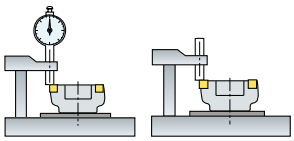
High feed Cutter

- Обработка с высокими подачами чугунов и легированных сталей
- Уменьшение биений за счет возможности регулировки СМП при базировании
- Высокая технологичность установки СМП для диаметров до 160 мм, два способа установки СМП для диаметров от 200 мм

Способы базирования СМП

• Для достижения заданной точности установки СМП могут применяться следующие схемы базирования:

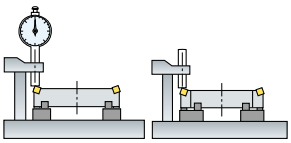
Установочная оправка



Для фрез диаметром до 160 мм. Базирование фрез с адаптером осуществляется на специальной оправке

Возможность установки и регулирования СМП на фрезе в сборе с адаптером

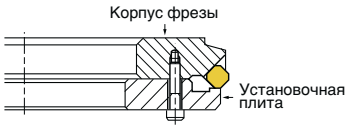
Установочные ролики



Для фрез диаметром свыше 200 мм. Высокая технологичность установки СМП благодаря

3 направляющим роликам возможность точного регулирования

Установочная плита



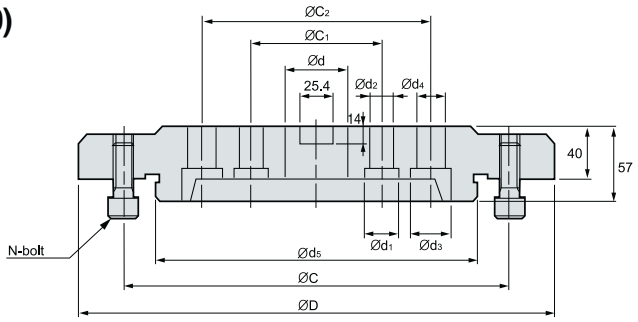
- Подходит для небольших фрез благодаря простой структуре
- Нет необходимости снимать фрезу со станка, замену возможно производить примо на станке
- Плиту следует изготовить самостоятельно

• Рекомендации по установке СМП с применением установочной оправки или установочных роликов.

1. Очистите инструмент и приспособление
2. Установите индикатор на необходимую для измерений высоту
3. Установите каждую пластину в гнездо и закрепите с усилием 2N.m
4. Проведите измерения при помощи часового индикатора
5. Определите общее биение
6. Пластины, не попадающие в допуск (для черновой обработки 10~20 мкм, для чистовой обработки 5~10мкм.) необходимо переустановить
7. Закрепите пластины с усилием 7-8N.m
8. Окончательно измерьте биение пластин

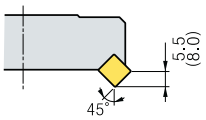
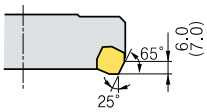
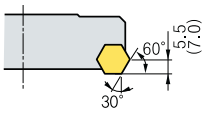
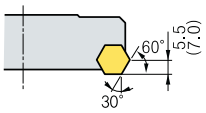
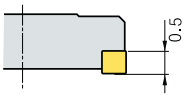
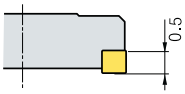
Примечание) Если винт затянуть слишком сильно, то это может увеличить биение из за деформации фрезы
Для более точного зажима используйте динамометрический ключ

адаптеры (Ø200~Ø450)



Обозначение		ØD	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	Ød4	Ød5	ØC	ØC1	ØC2	N	Диаметр рфрезы
APR	200	180	47.625	26	18	-	-	80	120	101.6	-	4	Ø200
	250	230	47.625	26	18	-	-	120	170	101.6	-	4	Ø250
	315	295	47.625	26	18	32	22	180	230	101.6	177.8	6	Ø315
	355	335	63.50	26	18	32	22	220	270	101.6	177.8	6	Ø355
	400	370	63.50	26	18	32	22	250	300	101.6	177.8	8	Ø400
	450	420	63.50	26	18	32	22	300	350	101.6	177.8	8	Ø450

Характеристики

Обозначение	Диаметр фрезы	Обрабатываемые материалы	максимальная шероховатость обработанной поверхности	Угол в плане и максимальная глубина резания для фрез серии 5000	Осовой передний угол	Радиальный передний угол	Применяемые СМП
ANH4000 **ANH5000**	Ø100~Ø450	Чугуны Черновое точение	25Z		-5°	-6°	SNCN1204ENN SNCN1504ENN
CDH4000 **CDH5000**	Ø100~Ø450	Чугуны Черновое точение Тонкое точение	18Z		+10°	+5°	SDCN42R SDCN53R
DEH5000	Ø100~Ø450	Алюминиевые сплавы Черновое точение	20Z		+14°	+6°	HECN090408FN
DPH5000	Ø100~Ø450	Чугуны Черновое точение Тонкое точение	12Z		+5°	-3°	HPEN090408 HPEN090408-WC
PNH4000 **PNH5000**	Ø125~Ø450	Чугуны Тонкое точение	12Z		-5°	-6°	SNEF435 SNEF535
PPH4000	Ø125~Ø450	Чугуны Тонкое точение	12Z		+5°	-5°	SPEN120416-WC

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания		Марка рсплава	Примечание
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)		
Чугуны	100~230	0.05~0.20	**PC6510**	PVD Тв. сплав с покрытием
	80~150	0.05~0.20	**H01, G10**	Тв. сплав
Алюминиевые сплавы	400	0.10~0.30	**PC6510**	PVD Тв. сплав с покрытием
	400	0.05~0.20	**H01, G10**	Тв. сплав

Специальные фрезы для черновой обработки чугуна

Cube Mill

- Специальные фрезы для черновой обработки чугуна
- Наличие 8 режущих кромок СМП (для фрез правого и левого исполнения возможно использование 16 режущих кромок СМП, фреза R/L)
- Снижения сил резания за счет положительной геометрии, передней поверхности СМП
- Обеспечение высокой стойкости за счет широкого выбора марок твердого сплава и стружколомов СМП
- Два вида пластин (с закругленными кромками и R-типа) для одного вида фрез

Черновая обработка чугуна

Система кодирования

CBM E 3 250 R (2) – 28Z

Фреза серии	Угол в плане	Диаметр фрезы	Диаметр вписанной окружности	Исполнение	Тип фрезы	Количество зубьев
CBM: Cube Mill	Q: 88˚ C: 65˚ F: 85˚ A: 45˚ E: 75˚	3: 9.525 4: 12.7	Ø250	R: правое L: левое	Не указано: стандартный тип 2: быстросменный тип	

• Фрезы серии Cube Mill и Cube Mill Couple возможно заказать по специальным размерам

СМП (правое –R/ левое –L исполнение)

Режущая кромка с упрочняющей фаской	Радиусная режущая кромка (R тип)

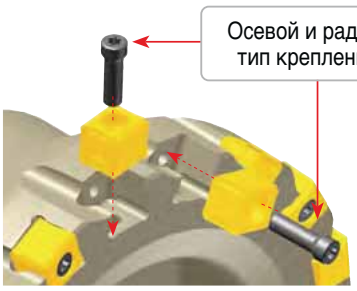
Диаметры фрез

Диаметры фрез	Быстрая переналадка	
	Ø80~315 мм	Ø200~450 мм
	3 1/4~12 1/2 дюйм	8~18 дюйм
AA: 88°, 85°, 75°, 65°, 45°		

Фрезы

При установке СМП обеспечивается положительный передний угол

Простая система крепления (крепление винтом)



Осевой и радиальный тип крепления СМП

Схема сборки

Комплектующие

	Винт	Ключ
Cube Mill 3000		
	FTGA0417CBM	TW15-100
	ETGA0520CBM	TW20-100

Высокая эффективность применения для высокоскоростной обработки чугуна

Couple Mill

- Высокая эффективность применения для высокоскоростной обработки чугуна. Специальная конструкция алюмин.иевой планшайбы и стального корпуса фрезы
- Снижение нагрузки на шпиндель станка и обеспечение высокой эксплуатационной надежности благодаря уменьшению веса фрезы за счет алюмин.иевой планшайбы
- Применим для фрез серии Cube, Dura, Storm

Система обозначения фрез серии «Cube-Couple»

CBM E 3 355 R 28Z – CP

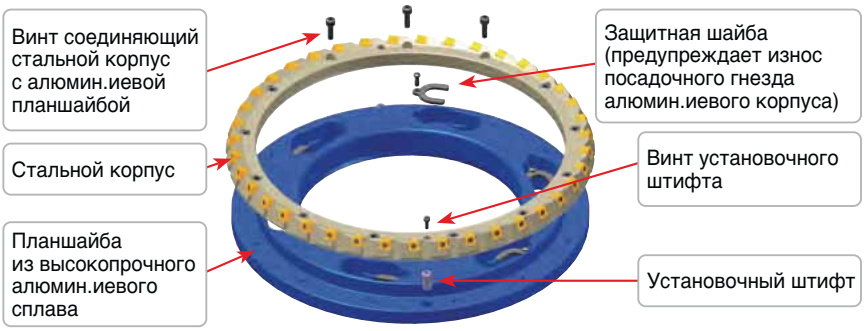
Фреза серии	Угол в плане	Диаметр вписанной окружности	Диаметр фрезы	Исполнение	Количество зубьев	Couple Mill
CBM: Cube Mill	Q: 2˚ C: 25˚ F: 5˚ A: 45˚ E: 15˚	3: 9.525 4: 12.7	Ø355	R: правое L: левое	28Z: 28	

Система обозначения фрез серии «Strom-Couple»

S Q N 3 355 R 28Z – CP

Фреза серии	Угол в плане	Величина заднего угла	Диаметр вписанной окружности	Диаметр фрезы	Исполнение	Количество зубьев	Couple Mill
S: Storm Mill	Q: 2˚ E: 15˚ F: 5˚ A: 45˚	N: 0˚	3: 9.525мм 4: 12.7мм	Ø355	R: правое L: левое	28Z: 28	

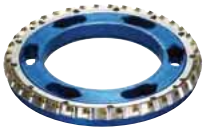
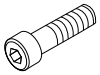
Схема сборки фрезы



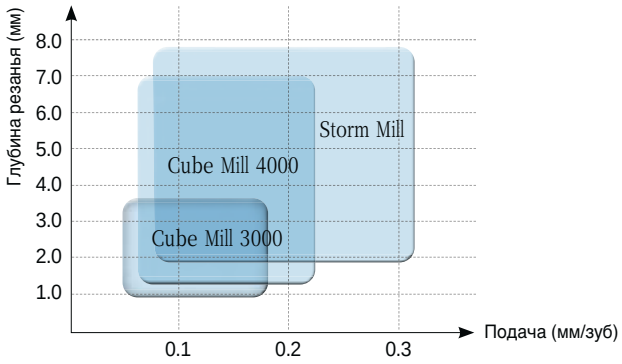
Диаметры фрез

	Быстрая переналадка	
Диаметры фрез	Метрическая системаInch	Ø355~450 мм
	Дюймовая система	14 1/4~18 Дюйм

Комплектующие

			Винт	Ключ	Ключ	 Винт корпуса	Винт штифта	Установочный штифт
Cube-Couple	3000 Тип		FTGA0417CBM	TW15-100	-	BHA0616	MHBO410	PN1019-DRV
	4000 Тип		ETGA0520CBM	TW20-100		BHA0620		
Storm-Couple	3000 Тип		FTNA0513	-	TW15S	-	-	-

Технические характеристики фрез серии «Couple Mill»



Рекомендованные режимы резания

Cube Mill		Серые чугуны		Ковкие чугуны	
		vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)
PVD	PC6510	150~300	0.08~0.18	100~200	0.08~0.18
Тв. сплав	G10	90~120	0.05~0.18	60~130	0.05~0.18

Применяемые оправки и посадочные фланцы

Обозначение		Оправки и посадочные фланцы		
		Оправка с хвостовиком BT	Оправка с хвостовиком NT	Посадочный фланец
CBMQ (CBMF) (CBME) (CBMC) (CBMA)	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	KNT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8*** (Без центрального отверстия)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450
SQN (SFN) (SEN) (SAN)	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8*** (Без центрального отверстия)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450

•*□□-No BT / ** □□-No NT / ***Для больших диаметров

Оптимальная фреза для обработки стали и чугунов с легкой регулировкой по биению

Shave Mill

- Регулируемый диапазон (Регулируемый диапазон: 0.1 мм, Точность регулировки: в пределах 2 мкм)
- СМП типа Wiper имеют 8 рабочих углов, что снижает стоимость обработки и дают отличную шероховатость поверхности
- Сплав с высокой прочностью и износостойкость обеспечивают длительный срок службы
- Сплавы КНБ обеспечивают великолепную чистоту поверхности

Система обозначения фрез

SVM	M	4	250	R	Z6
Shave Mill	Метрический тип M: Метрический тип A: Дюйм	Вписанная окружность 4: 12.7 мм	Диаметр фрезы (Ø) Ø250	Исполнение R: Правый L: Левый	Число зубьев (Z)

Система обозначения фрез of СМП

■Карбид

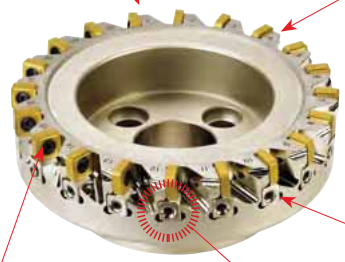
Тип вершины R	SNEU120420-MF
Тип фаски	SNEU1204ANN-MF
Тип Зачистной	SNEU1204-WMF

■cBN

SNEU1204-TBW

T: Нагаленд
B: КНБ
W: Вайпер

Характеристики



Тип крепления винтом для чистовой обработки

Радиальные карманы обеспечивают работу на высоких подачах

Клин регулируется даже в том случае, если закреплена СМП

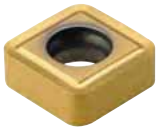
8-ми угольная пластина - снижение издержек

3-х сторонний ограничительный зажим

Регулировка

- Регулируемый диапазон: 0,1 мм
- Точность регулировки: меньше 2 мкм
- Настройка: легко и просто

Характеристики of СМП

SNEU120420-MF	SNEU1204ANN-MF
	
Тип вершины R	Тип фаски
SNEU1204-WMF	**SNEU1204-TBW**
Для малых сил резания	Wiper для высокоскоростной обработки

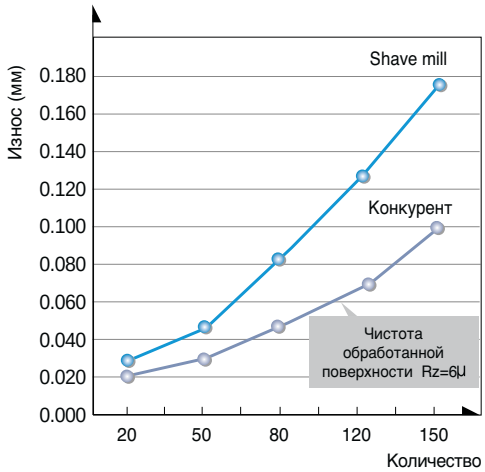
Рекомендованные режимы резания

Заготовка	Режимы резания			Марка рсплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)	
P	160~270	0.05~0.2	~0.5	**PC3700**
K	140~230 600~1000	0.05~0.3 0.05~0.2	~0.5 ~0.5	**PC6510** **DBN920**

Пример использования

■**Заготовка** Головка блока цилиндров (плоскость)
■**Режимы резанияs** vc=200, fz=0.15, ap=0.5, Сухое резание
■**Инструмент** **Шабрящая фреза** SVMM4250R
СМП PC6510 SNEU120420-MF

■**Заготовка** FC25(HB250)
Головка блока цилиндров (плоскость)
■**Режимы резанияs** vc=700, fz=0.1, ap=0.5, Сухое резание
■**Инструмент** **Шабрящая фреза** SVMM4160R
СМП DBN920 SNEU1204-cBN



• Результаты

Тип	Стойкость инструмента	Чистота обработанной поверхности	Производительность
Shave Mill	250 pcs	Rz = 3μ	высокие
Конкурент	180 pcs	Rz = 3.5μ	нормальный

• Шабрящие фрез KORLOY повышают в два раза производительность, шероховатость поверхности, легко регулируются и увеличивается срок службы по сравнению с конкурентами

Высокая стойкость СМП за счет специальной марки сплава имеющей высокую механическую прочность

Shave Mill-Ultra

- Высокое качество чистовой обработки даже в тяжелых условиях резания
- Простота и надежность винтового крепления СМП
- Низкая шероховатость обработанной поверхности благодаря применению СМП с режущими кромками типа «Wiper»
- Высокая стойкость СМП за счет специальной марки сплава имеющей высокую механическую прочность
- Возможность выбора различных типов фрез: экономичного—стандартного и регулируемого-В

Система обозначения фрез

SVU M 6 250 R Z6 – B

- **SVU** — Shave Mill Ultra
- **M** — Метрическая система (M: Метрическая, A: Дюймовая)
- **6** — Диаметр вписанной окружности (6: 19.05мм)
- **250** — Диаметр фрезы (Ø250)
- **R** — Исполнение (R: правое, L: левое)
- **Z6** — Количество зубьев
- **B** — Cutter Тип (Без: Обычный, B: Регулируемый)

Система обозначения фрез of СМП

L N C S 1 9 0 7 – R3.0 – WC

- **S** — Shave Mill Ultra
- **R3.0** — Тип вершины (C: Фаска, R: Радиус)
- **WC** — Вспомогательная режущая кромка «Wiper»

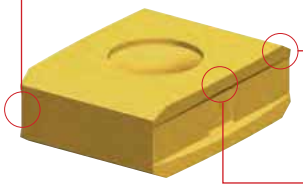
Характеристики

Стандартный тип

- Высокая жесткость и надежность винтового крепления
- Высокое качество обработанной поверхности достигается при установке только 1 СМП и глубине резания от 0.03 мм

Регулируемый тип-В

- Легкость регулировки и высокая эксплуатационная надежность кассеты



- Положительная геометрии передней поверхности способствует уменьшению силы резания
- Экономичность применения благодаря 4 ем режущим кромкам
- Высокое качество обработанной поверхности за счет режущих кромок типа «Wiper»

Характеристики системы регулировки: Диапазон регулирования: 1.0 мм; Шаг: минимальное значение 2 мкм

Рекомендованные режимы резания

Обрабатываемые материалы	Режимы резания			Количество рабочих зубьев	Марка рсплава
	vc (м/мин.)	S зуб (мм/зуб)	t (мм)		
P	160~270	0.05~0.20	~0.50	полное использование	PC3700
	160~270	2~5	~0.03	1 использование	
K	140~230	0.05~0.20	~0.50	полное использование	PC6510
	140~230	2~5	~0.03	1 использование	

Дюймовая система измерений

Присоединительные размеры фрез

Рис. 1

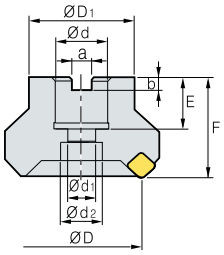


Рис. 2

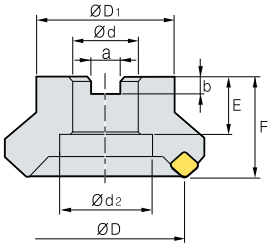


Рис. 3

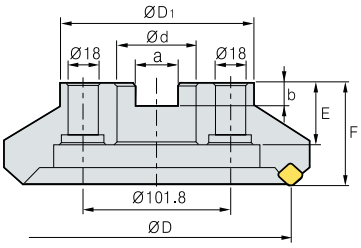
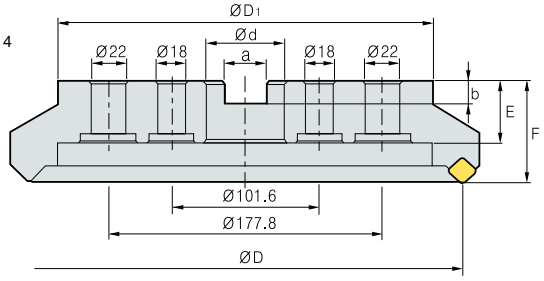


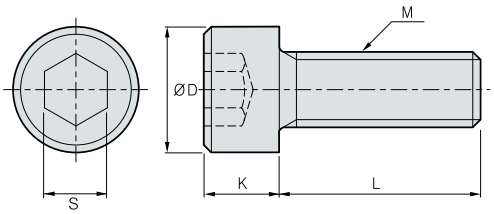
Рис. 4



Размеры фрез (дюймовая система измерения)

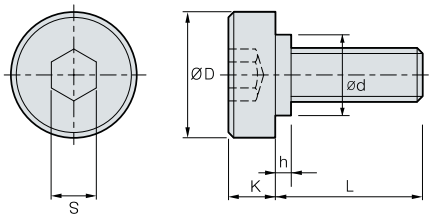
Размеры (мм)									Рис.	Оправки
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2		
40	16	8.4	5.6	18	40	34	9	14	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	20	40	42	11	18	1	FMC22
63	22	10.4	6.3	20	40	49	11	18	1	FMC22
80	25.4	9.5	6	25	50	57	14	20	1	FMA25.4
100	31.75	12.7	8	32	50	67	-	45	2	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	10	38	63	87	-	56	2	FMA38.1
160	50.8	19	11	38	63	107	-	-	2	FMA50.8
200	47.625	25.4	14	38	63	130	-	-	3	FMA47.625
250	47.625	25.4	14	38	63	180	-	-	3	FMA47.625
315	47.625	25.4	14	38	63	240	-	-	4	-

Ключ винт



Обозначение	ØD	S	K	L	M	Диаметр фрезы
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63 (HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø80, Ø100 (HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

Кронштейн винт



Обозначение	Размеры, мм						Диаметр фрезы
	D	L	K	S	h	d	
M8×1.25	20	20	7	6	-	-	Ø40
M10×1.5	28	24	9	8	-	-	Ø50, Ø63
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125
M24×3	64	46	14	19	9	37	Ø160

Метрическая система измерений

Присоединительные размеры фрез

Рис. 1

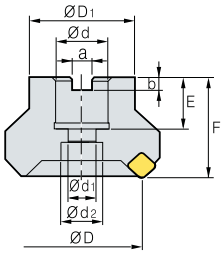


Рис. 2

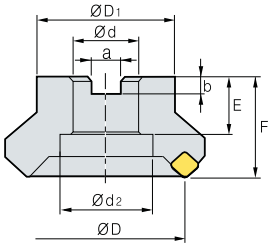


Рис. 3

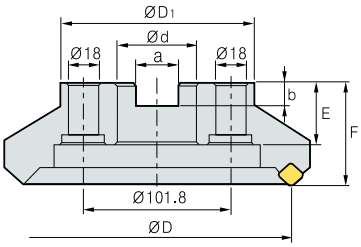
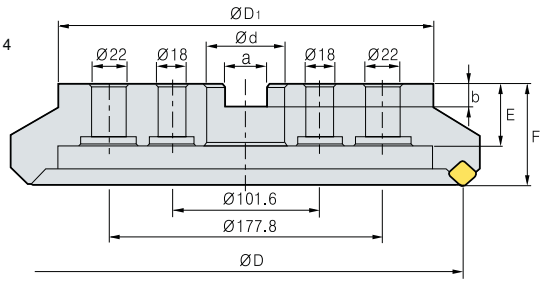


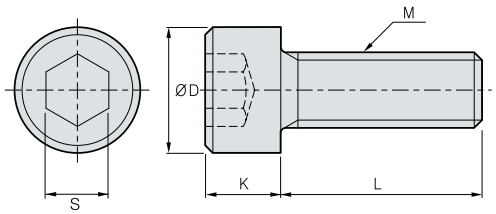
Рис. 4



Размеры фрез (метрическая система измерения)

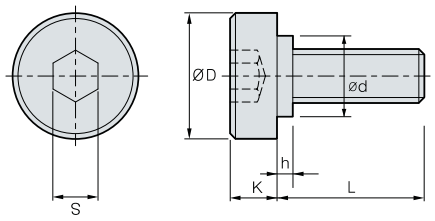
Размеры (мм)									Рис.	Оправки
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2		
40	16	8.4	5.6	18	40	34	9	14	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	20	40	42	11	18	1	FMC22
63	22	10.4	6.3	20	40	49	11	18	1	FMC22
80	27	12.4	7	22	50	57	14	20	1	FMC27
100	32	14.4	8	28	50	67	-	45	2	FMC32
125	40	16.4	9	32	63	87	-	56	2	FMB40
160	40	16.4	9	32	63	107	-	-	2	FMB40
200	60	25.7	14	38	63	130	-	-	3	FMB60
250	60	25.7	14	38	63	180	-	-	3	FMB60
315	60	25.7	14	38	63	240	-	-	4	-

Ключ винт



Обозначение	ØD	S	K	L	M	Диаметр фрезы
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63 (HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80 (HRM)
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100 (HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

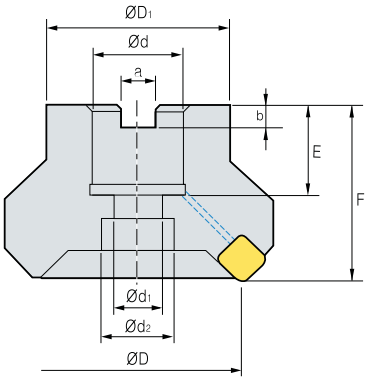
Крепежный винт



Обозначение	Размеры, мм						Диаметр фрезы
	D	L	K	S	h	d	
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125, Ø160

Присоеденительные размеры торцевых фрез (с отверстиями для подвода СОЖ)

Присоединительные размеры фрез



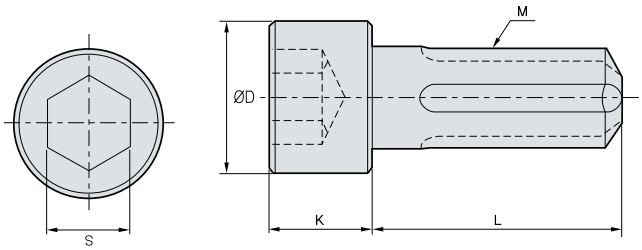
Размеры фрез (дюймовая система измерения)

Размеры (мм)									Оправки
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2	
40	16	8.4	5.6	19	40	34	9	14	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	21	40	42	11	18	FMC22
63	22	10.4	6.3	21	40	49	11	18	FMC22
80	25.4	9.5	6	24	50	57	14	20	FMA25.4, FMB25.4
100	31.75	12.7	8	32	63	67	18	26	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	10	35	63	87	22	32	FMA38.1, FMB38.1, FMC38.1

Метрика Тип

Размеры (мм)									Оправки
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2	
40	16	8.4	5.6	19	40	34	9	14	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	21	40	42	11	18	FMC22
63	22	10.4	6.3	21	40	49	11	18	FMC22
80	27	12.4	7.0	23	50	57	14	20	FMC27
100	32	14.4	8.0	25	50	67	18	26	FMC32
125	40	16.4	9.0	29	63	87	22	32	FMB40/FMC40

Ключ винт



Обозначение	ØD	S	K	L	M	Диаметр фрезы
CB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
CB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
CB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63 (HRM)
CB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
CB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80 (HRM)
CB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
CB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100 (HRM)
CB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

Типовые конструкции фрез

Фрезы для нарезания наружных зубьев

Чистовая: M20

- **Диаметр фрезы**: ø400
- **Число зубьев**: 20 Зубьев
- **Наружная зубонарезание** : Возможность получения высокой точности профиля зуба
- возможность фрезерования пазов и фасок

M20XZ130-EX

Получистовая

- **Диаметр фрезы**: ø280
- **Число зубьев**: 48 Зубьев
- Чугуны Черновая обработка инвалютного профиля
- Возможность обработки ножки зуба оптимальным радиусом пластины

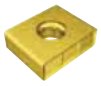
M20-M22-ROU

Черновая

- **Диаметр фрезы**: ø300
- **Число зубьев**: 60 Зубьев
- Обеспечение высокая производительность благодаря применению высоких подач
  Низкие силы резания за счет специальной V-образной геометрии пластины
  Раздельное резание

LNE333-02-1

LNE434-02-1



KEL1906-C0.6-MF

Фрезы для нарезания внутренних зубьев

Чистовая: M16

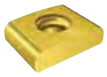
- **Диаметр фрезы**: ø400
- **Число зубьев**: 20 Зубьев
- **Наружная зубонарезание** : Возможность получения высокой точности профиля зуба
- Возможность фрезерования пазов и фасок

M16XZ130

Получистовая

- **Диаметр фрезы**: ø280
- **Число зубьев**: 48 Зубьев
- фреза разработана для обработки профиля наружной эвольвенты

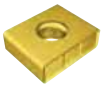
M16-M18-ROU



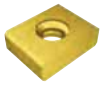
LNE433-R60

Черновая

- **Диаметр фрезы**: Ø560
- **Число зубьев**: 40 Зубьев
- Тип фрез который применим для черновой обработки различных модулей



KEL1906-C0.6-MF



LNE434-02-1

Типовые примеры использования фрез

- **Станок**
  Gleason PFAUTER CNC
  Hobbing Machine
  Мощность 52 kW
- **Режимы резания**
  vc = 119.98 м/мин. (n = 86.8 мин$^{-1}$)
  S зуб = 0.518 мм/зуб
  (S мин = 150 мм/мин.)
  t = 36 мм
- **Обозначение фрезы**
  M16 PT RACK KOR03 (Ø440 x W90)
- **Низкая скорость, низкие силы резания**

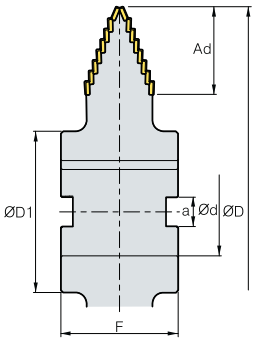
- **Станок**
  KARATS (30kw)
- **Режимы резания**
  vc = 150 м/мин. (n = 119 об/мин)
  S зуб = 0.09 мм/зуб
  (S мин = 81.6 мм/мин.)
  t = 45 мм
  сухое резание
- **Обозначение фрезы**
  M24 Получистовая Внешний тип
  M40 ROU (Осн), CPE 424 01(Вспом)

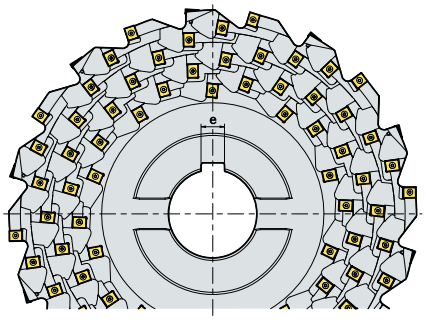
E Стандартные типы модульных дисковых сборных фрез

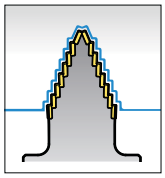
Тип	Эскиз	Профиль нарезаемого зуба	Тип	Характеристики
Черновая			Ступенчатый	• Обработка зубьев с крупным модулем • Снижение сил резания за счет применения схемы раздельного (ступенчатого) резания
			V образный профиль	• Снижение сил резания благодаря V образному профилю рабочей части • Шахматное расположение пластин
Получистовая			Сниженные силы резания	• Экономичность применения благодаря использованию СМП с 4 мя режущими кромками на ножках зубьев фрезы • Наличие стружколома на передней поверхности СМП • Снижение сил резания за счет применения схемы раздельного (ступенчатого) резания
			Наружное нарезание зубьев Повышенная жесткость корпуса	• Специальная геометрия пластин, формирующая профиль ножки зуба шестерни • Высокая эффективность получистовой обработки благодаря высокой жесткости конструкции фрезы
			Внутреннее нарезание зубьев Повышенная жесткость корпуса	• Высокая эффективность получистовой обработки • Оптимальное расположение пластин разделяющих полную ширину срезаемого слоя
Чистовая			Наружное нарезание зубьев	• Высокая жесткость конструкции фрезы, высокая zzzрезания • Оптимальная геометрия пластин проектируется согласно требованиям заказчика
			Внутреннее нарезание зубьев	• Универсальность применения профильных двухвершинных пластин на правую и левую сторону фрезы • Возможность оптимальной установки фасочных пластин благодаря регулируемым кассетам
			Двухступенчатый тип	• Высокая точность фрезерования ножек зубьев • Экономичность за счет применения четырехгранных СМП

• Оптимальная конструкция СМП позволяет работать по условиям заказчика

Черновая обработка (ступенчатый тип расположения зубьев)





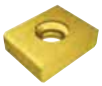
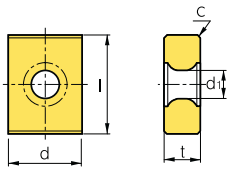
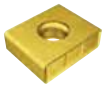


(мм)

m	◎	ØD	Ad	Ød	ØD1	a	e	F
30	96	450	90	100	180	25	14	140
	108	500	90	100	180	25	14	140
	120	560	90	120	220	40	32	160
40	112	450	105	100	180	25	14	140
	126	500	105	100	180	25	14	140
	140	560	105	120	220	40	32	160
50	160	560	119	120	220	40	32	160

Применяемые СМП

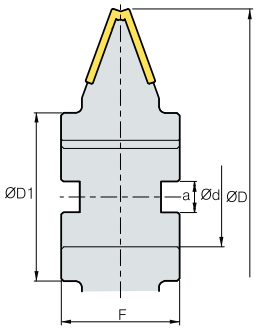
(мм)

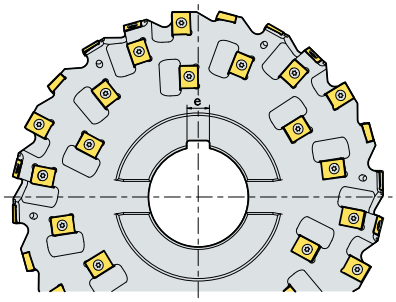
Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d_1	c	
 Упрочненная режущая кромка	LNE	434-02-1			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
 Сниженные силы резания	KEL	1906-C0.6-MF			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
		190610-MR			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	-	

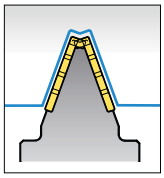
※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Черновая обработка (V-образный профиль)





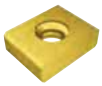
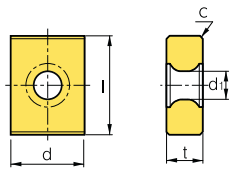
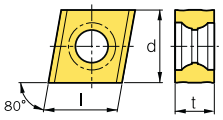


(мм)

m	Тип	◎	ØD	Ød	ØD1	a	e	F
20	rack	48	280	80	135	25	18	95
22	rack	48	280	80	135	25	18	95
24	rack	48	320	80	145	25	18	105
26	rack	60	320	80	145	25	18	105
28	rack	96	400	100	180	25	24	130
30	rack	96	400	100	180	25	24	130
32	rack	96	400	100	180	25	24	130
34	rack	112	400	100	180	25	24	130
36	rack	112	450	100	180	25	24	130
38	rack	112	450	100	180	25	24	130
40	rack	128	450	100	180	25	24	160
42	rack	128	450	100	180	25	24	160
44	rack	128	560	120	220	32	32	160
46	rack	144	560	120	220	32	32	160
48	rack	144	560	120	220	32	32	160
50	rack	144	560	120	220	32	32	160

Применяемые СМП

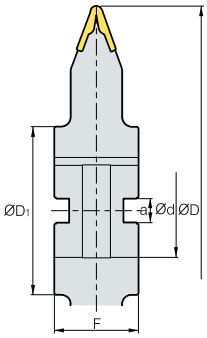
(мм)

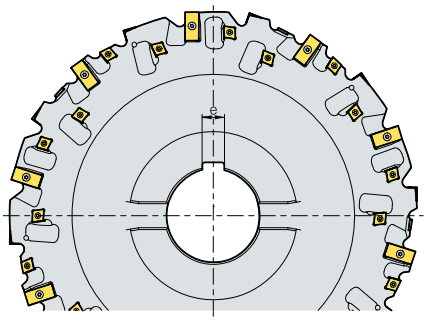
Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	c	
 Упрочненная режущая кромка	LNE	434-02-1			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
Сниженные силы резания	LNE	1906-C0.6-MF			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
		190610-MR							19.05	14.29	6.35	5.4	-	
Упрочненная режущая кромка	KEL	333-02-1			○	輝			14.3	12.7	6.35	5.8	0.8	
	CNHQ	1005-C0.5							10	10	5.4	-	-	

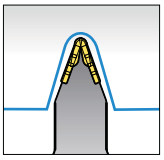
※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Получистовая обработка
(Сниженные силы резания)





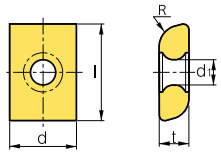
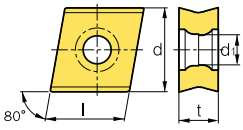


(мм)

m	Количество зубьев	◎	ØD	Ød	ØD1	a	e	F
6	30,60,120	18	250	60	100	25	18	70
8	30,60,120	18	250	60	100	25	18	80
10	30,60,120	24	250	60	100	25	18	80
12	30,60,120	24	250	60	100	25	18	90
14	30,60,120	24	280	80	135	25	24	95
16	30,60,120	32	280	80	135	25	24	100
18	30,60,120	32	320	80	145	25	24	105
20	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
22	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
24	30,60,120	64	400	100	180	25	24	120

Применяемые СМП

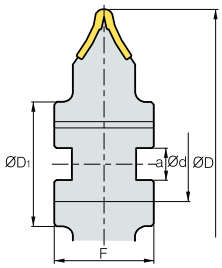
(мм)

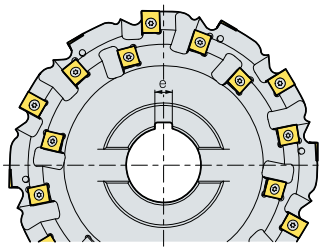
Picture	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	c	
		M6-2ST			○	◎			19.05	11.6	3.8	4.4	2.25	
		M8-2ST			○	◎			19.05	11.6	4	4.4	3	
		M10-2ST			○	◎			19.05	11.6	4.76	4.4	3.75	
		M12-2ST			○	◎			19.05	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14-2ST			○	◎			25.4	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16-2ST			○	◎			31.8	14.3	7.14	5.5	6	
		M18-2ST			○	◎			31.8	14.3	7.14	5.5	6.75	
		M20-2ST			○	◎			31.8	14.3	9.52	5.5	7.5	
		M22-2ST			○	◎			31.8	14.3	9.52	5.5	8.25	
		M24-2ST			○	◎			31.8	14.3	9.52	5.5	9	
	KEC	120606-MX			○	◎			12	12.7	6.35	4.5	-	
		150708-MX			○	◎			15.15	15	7.6	5.8	-	

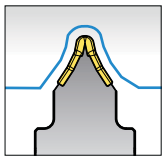
※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Получистовая обработка
(Наружное нарезание зубьев, повышенная жесткость корпуса)





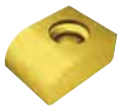
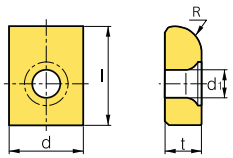
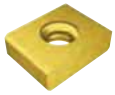
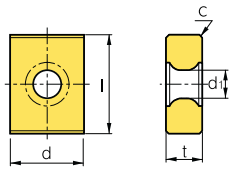


(мм)

m	Количество зубьев	◎	ØD	Ød	ØD1	a	e	F
12	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

Применяемые СМП

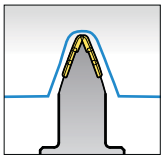
(мм)

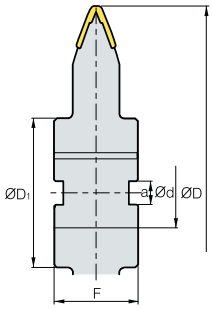
Форма	Обозначение	Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры						Геометрия
		NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	c	
	**M8-ROU**			○	輝			15.875	11	4.76	4.6	4.6	-	
	M12-M14-ROU			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	5.4	-	
	M16-M18-ROU			○	輝			19.05	14.29	7	5.4	5.4	-	
	M20-M22-ROU			○	輝			19.05	14.29	7.94	5.4	5.4	-	
	M40-ROU			○	輝			25.4	14.29	9.52	5.4	5.4	-	
	**LNE 434-02-1**			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	-	0.6	
	KEL 1906-C0.6-MF			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4	-	0.6	
	190610-MR			○	輝			19.05	14.29	6.35	5.4		-	

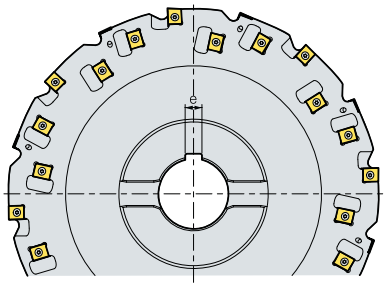
※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Чистовая обработка
(Одинарное резание, наружное нарезание зубьев)





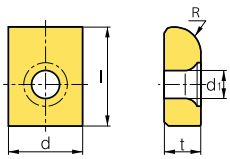
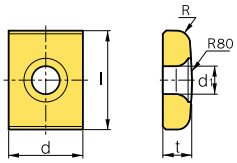


(мм)

m	Количество зубьев	◎	ØD	Ød	ØD1	a	e	F
12	30,60,120	24	250	60	100	25	14	70
14	30,60,120	36	250	60	100	25	14	80
16	30,60,120	36	250	60	100	25	14	80
18	30,60,120	36	250	60	100	25	14	90
20	30,60,120	48	280	80	135	25	18	95
22	30,60,120	48	280	80	135	25	18	100
24	30,60,120	48	320	80	145	25	18	105
26	30,60,120	72	400	100	180	25	24	110
28	30,60,120	72	400	100	180	25	24	110
30	30,60,120	72	400	100	180	25	24	120
32	30,60,120	84	400	100	180	25	24	130
34	30,60,120	84	400	100	180	25	24	130

Применяемые СМП

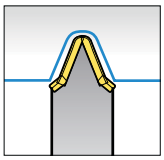
(мм)

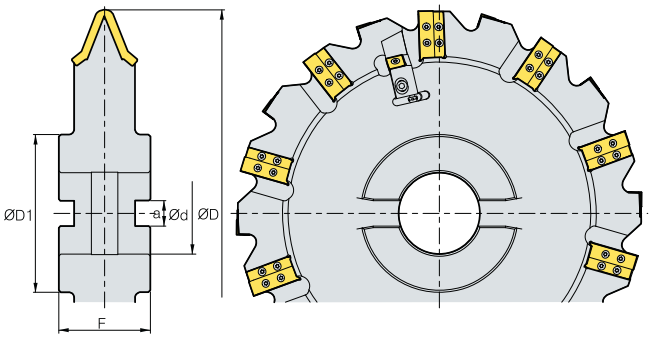
Форма	Обозначение	Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
		NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	c	
	M8-ROU			○	鞭			15.875	11	4.76	4.6	2	
	M12-M14-ROU			○	鞭			19.05	14.29	6.35	5.4	3	
	M16-M18-ROU			○	鞭			19.05	14.29	7	5.4	5	
	M20-M22-ROU			○	鞭			19.05	14.29	7.94	5.4	7	
	M40-ROU			○	鞭			25.4	14.29	9.52	5.4	10	
	LNE 433-R80			○	鞭			19.05	14.29	5.56	5.4	2.5	

※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Чистовая обработка
(Одинарное резание, наружное нарезание зубьев)



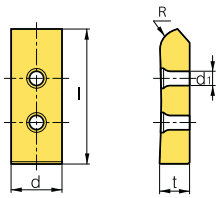
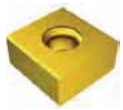
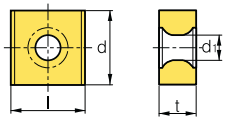


(мм)

m	◎	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	20	400	80	155	25	90
8	20	400	80	155	25	90
10	20	400	80	155	25	90
12	20	400	80	155	25	90
14	20	400	80	155	25	90
16	20	400	80	155	25	90
18	20	400	80	155	25	90
20	20	400	80	155	25	90
22	20	400	80	155	25	90
24	20	400	80	155	25	90

Применяемые СМП

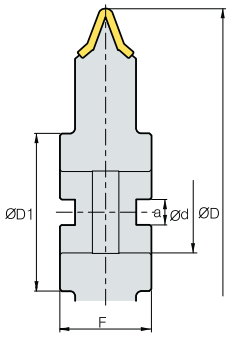
(мм)

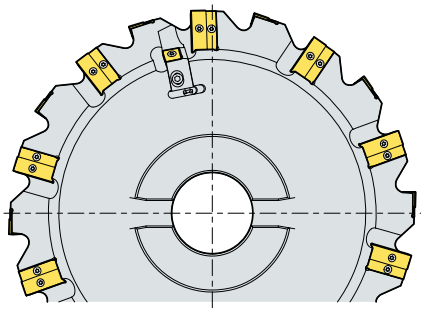
Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	
		M6			○	◎			19	14.3	5	5.5	2.25	
		M8			○	◎			27	14.3	5.4	5.5	3	
		M10			○	◎			29	14.3	6.35	5.5	3.75	
		M12			○	◎			33	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14			○	◎			39	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16			○	◎			43	14.3	7.94	5.5	6	
		M18			○	◎			50	14.3	7.94	5.5	6.75	
		M20			○	◎			54	14.3	9.53	5.5	7.5	
		M22			○	◎			57	14.3	9.53	5.5	8.25	
		M24			○	◎			64	14.3	9.53	5.5	9	
	SNEQ	1507-C0.8			○	◎			15.875	15.875	7.94	-	-	

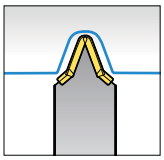
※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Чистовая обработка
(Внутреннее нарезание зубьев)





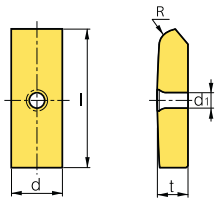
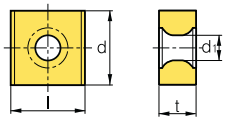


(мм)

m	⊚	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	20	400	80	155	25	90
8	20	400	80	155	25	90
10	20	400	80	155	25	90
12	20	400	80	155	25	90
14	20	400	80	155	25	90
16	20	400	80	155	25	90
18	20	400	80	155	25	90
20	20	400	80	155	25	90
22	20	400	80	155	25	90
24	20	400	80	155	25	90

Применяемые СМП

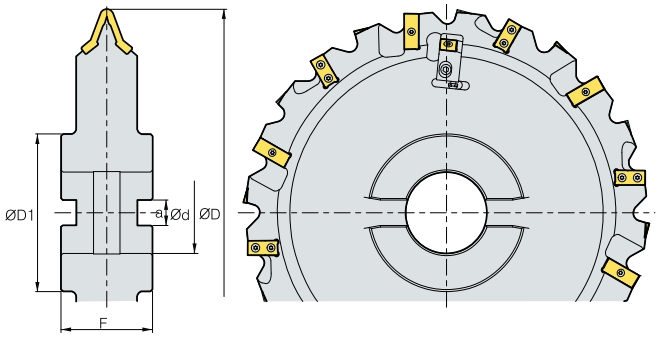
(мм)

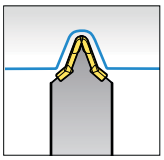
Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	
		M6			○	鞭			19	14.3	5	5.5	2.25	
		M8			○	鞭			27	14.3	5.4	5.5	3	
		M10			○	鞭			29	14.3	6.35	5.5	3.75	
		M12			○	鞭			33	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14			○	鞭			39	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16			○	鞭			43	14.3	7.94	5.5	6	
		M18			○	鞭			50	14.3	7.94	5.5	6.75	
		M20			○	鞭			54	14.3	9.53	5.5	7.5	
		M22			○	鞭			57	14.3	9.53	5.5	8.25	
		M24			○	鞭			64	14.3	9.53	5.5	9	
	SNEQ	1507-C0.8			○	鞭			15.875	15.875	7.94	-	-	

※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Чистовая обработка
(2 Шаг типа, внутренний / наружный передач)



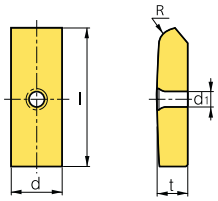
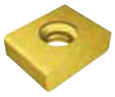
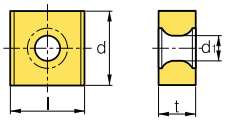
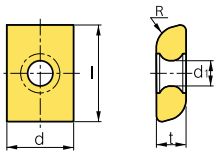


(мм)

m	◎	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	24	400	80	155	25	90
8	24	400	80	155	25	90
10	24	400	80	155	25	90
12	24	400	80	155	25	90
14	24	400	80	155	25	90
16	24	400	80	155	25	90
18	24	400	80	155	25	90
20	24	400	80	155	25	90
22	24	400	80	155	25	90
24	24	400	80	155	25	90

Применяемые СМП

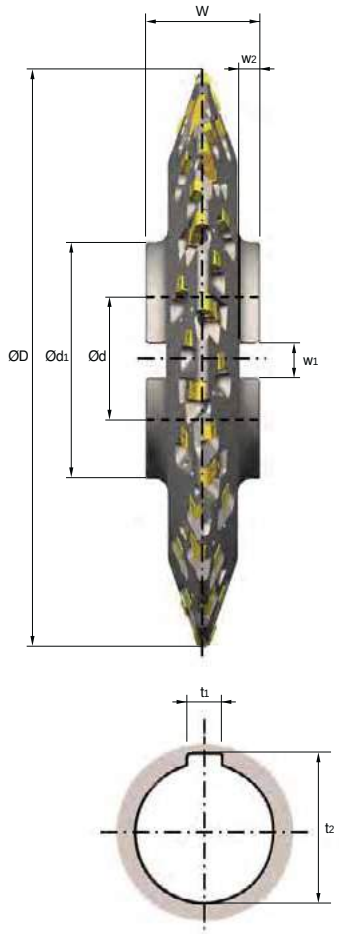
(мм)

Форма	Обозначение		Тв. сплав с покрытием				Тв. сплав		Геометрические размеры					Геометрия
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	
		M6		○		◎			19	14.3	5	5.5	2.25	
		M8		○		◎			27	14.3	5.4	5.5	3	
		M10		○		◎			29	14.3	6.35	5.5	3.75	
		M12		○		◎			33	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14		○		◎			39	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16		○		◎			43	14.3	7.94	5.5	6	
		M18		○		◎			50	14.3	7.94	5.5	6.75	
		M20		○		◎			54	14.3	9.53	5.5	7.5	
		M22		○		◎			57	14.3	9.53	5.5	8.25	
		M24		○		◎			64	14.3	9.53	5.5	9	
	SNEQ	1507-C0.8		○		◎			15.875	15.875	7.94	-	-	
		M6-2ST							19.05	11.6	3.8	4.4	2.25	
		M8-2ST							19.05	11.6	4	4.4	3	
		M10-2ST							19.05	11.6	4.76	4.4	3.75	
		M12-2ST							19.05	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14-2ST							25.4	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16-2ST							31.8	14.3	7.14	5.5	6	
		M18-2ST							31.8	14.3	7.14	5.5	6.75	
		M20-2ST							31.8	14.3	9.52	5.5	7.5	
		M22-2ST							31.8	14.3	9.52	5.5	8.25	
		M24-2ST							31.8	14.3	9.52	5.5	9	

※ Возможны изменения геометрических размеров фрезы согласно требованиям заказчика

◎: Первичный выбор ○: Вторичный выбор

Характеристики фрезы



Вид обработки, тип расположения зубьев и особенности фрез

☐ **Черновая** ☐ **Получистовая** ☐ **Чистовая**

☐ Ступенчатый ☐ Сниженные силы резания ☐ Одинарное резание

☐ V образный профиль ☐ Повышенная жесткость корпуса ☐ Групповое резание

■Величина припуска на сторону (мм) :

■Наружный диаметр D (мм):

■Диаметр отверстия d (мм):

■Диаметр фланца d1 (мм):

■Ширина фрезы W (мм):

■Ширина шпоночного паза w1 (мм):

■Ширина шпоночного паза w2 (мм):

■Высота шпоночного паза t1 (мм):

■Высота шпоночного паза t2 (мм):

Характеристики эвольвентного профиля обрабатываемых зубьев

☐ **Наружные зубья шестерни** ☐ **Внутренние зубья шестерни** ☐ **Рейка**

■Модуль M:

■Число зубьев Z (мм):

■Угол давления в полюсе зацепления (угол зацепления) α (°):

■Угол наклона зубьев β (°):

■Коэффициент высоты зуба x:

■Диаметр окружности выступов da (мм):

■Диаметр окружности впадин d_f (мм):

■Радиус переходного участка ножки и впадины ρ_{fp} (мм):

■Длина общей нормали W_k (мм):

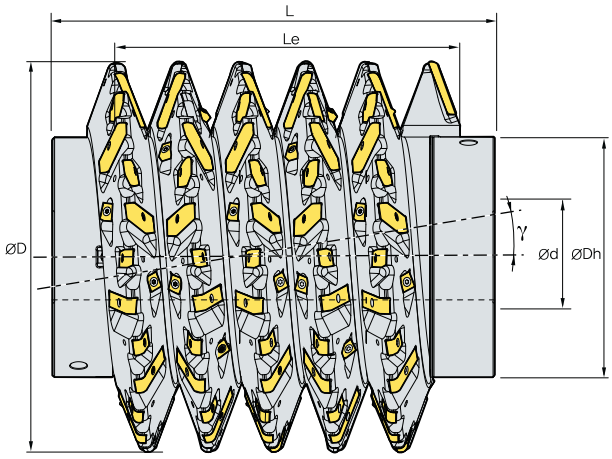
■Количество измеряемых зубьев K:

■Диаметр, измеренный по роликам (метод проволочек) M_d (мм):

■Диаметр роликов D_M (мм):

■Класс точности (DIN, JIS):

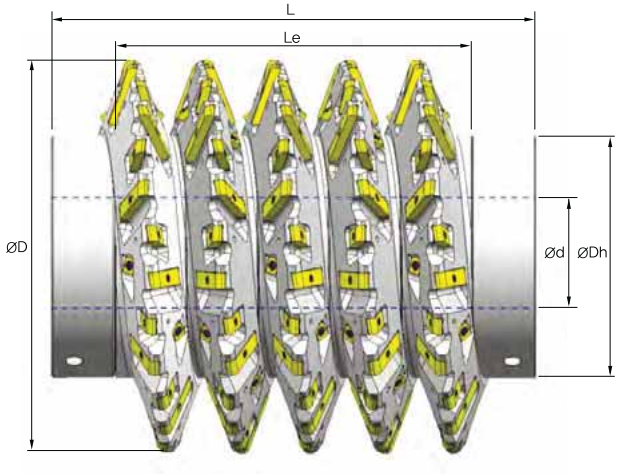
Indexable HOB



(мм)

Модуль зубчатой передачи	ØD	ØDh	Ød	Число сегментов (шаг)	Le	Количество СМП на сегменте	Общее количество СМП	γ (Угол подъема)
6	180	125	40	6	(113)	15	90	2.084
	210	125	50	6	(113)	17	102	1.763
	240	160	60	6	(113)	19	114	1.528
7	180	125	40	6	(132)	15	90	2.469
	210	125	50	6	(132)	17	102	2.084
	240	160	60	6	(132)	19	114	1.803
8	210	125	50	6	(151)	17	102	2.413
	240	160	60	6	(151)	19	114	2.084
	270	180	80	6	(151)	21	126	1.834
9	210	125	50	6	(169)	17	102	2.751
	240	160	60	6	(169)	19	114	2.372
	270	180	80	6	(169)	21	126	2.084
10	210	125	50	6	(189)	17	102	3.099
	240	160	60	6	(189)	19	114	2.666
	270	180	80	6	(189)	21	126	2.339
12	240	140	60	6	(226)	18	108	3.276
	270	180	80	6	(226)	22	132	2.866
	350	215	80	6	(226)	26	156	2.149
14	270	180	80	6	(264)	22	132	3.415
	350	215	80	6	(264)	26	156	2.547
16	270	160	80	6	(302)	22	132	3.989
	350	215	80	6	(302)	26	156	2.959
18	270	145	80	5	(283)	22	110	4.589
	350	215	80	5	(283)	26	130	3.383
20	350	215	80	5	(314)	26	130	3.823
	450	265	100	5	(314)	34	170	2.866

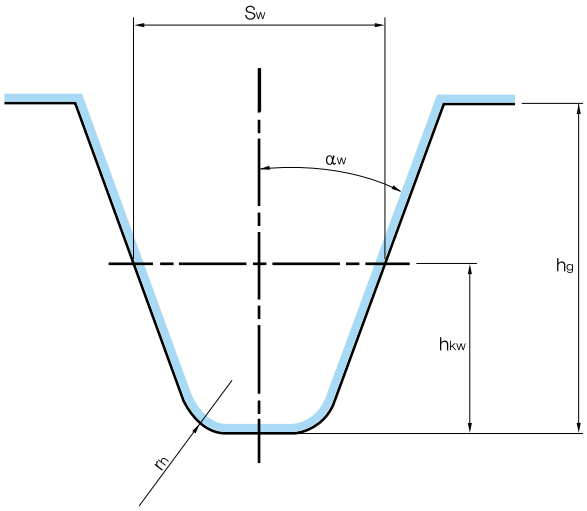
Сменные HOB



Инструмент SPEC.

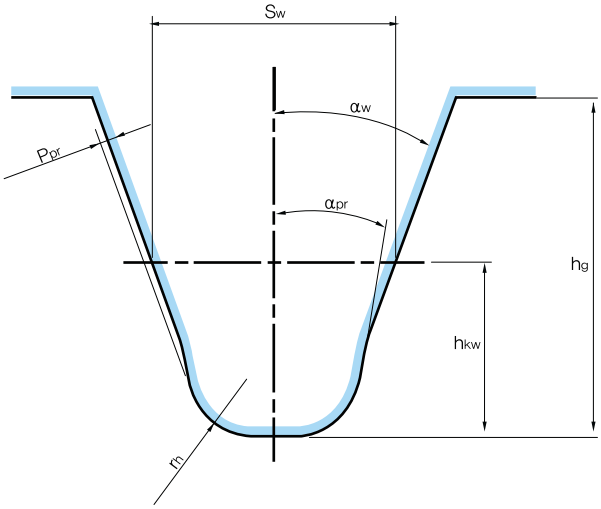
- Наружный диаметр ØD (мм):
- Посадочное отверстие Ød (мм):
- Диаметр ступицы ØDh (мм):
- Общая длина L (мм):
- Длина резания Le (мм):
- Направление спирали правостор./левостор:
- Класс точности по DIN 3968:

Профиль червячной фрезы [Модуль m6 ~]



- Модуль M:
- Высота головки hkw (мм):
- Толщина зуба Sw (мм):
- Глубина зуба hg (мм):

Профиль черновой червячной фрезы [Модуль m8 ~]



- Угол зацепления α_w (мм):
- Величина выступа Ppr (мм):
- Угол выступа αpr (мм):
- Угол выступа αpr r_h (мм):

СВЕРЛЕНИЕ

Сверла Korloy предлагают полноценное решение для изготовления отверстий, основанное на новейших технических разработках и результатах исследований в области инструмента.

F

Сверление

F02 KORLOY сверл

F03 Применяемые СМП

Сверла сборные

F05 Техническое описание King Drill

F11 King Drill

F20 Техническое описание of King Dril (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)

F21 King Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)

F24 Техническое описание King Drill (для сверления большого диаметра)

F25 King Drill (для сверления большого диаметра)

F26 Техническое описание KED Plus Drill

F29 KED Plus Drill

F37 Техническое описание TPDC Plus Drill

F47 TPDC Plus Drill

F54 Техническое описание TPDB Plus Drill

F57 TPDB Plus Drill

F63 Техническое описание TPDB-F

F66 TPDB-F

F68 Техническое описание TPDB-H

F71 TPDB-H

Сверла сборные

F75 Техническое описание WPDC

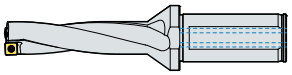
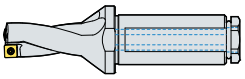
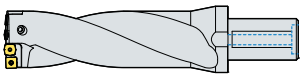
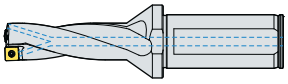
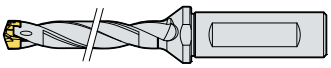
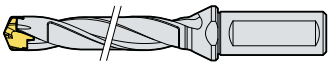
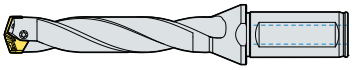
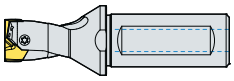
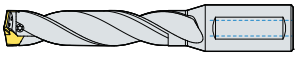
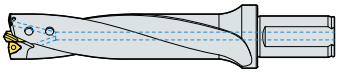
F78 Center Drill

F79 WPDC

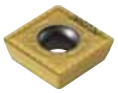
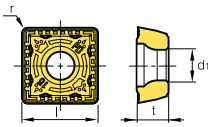
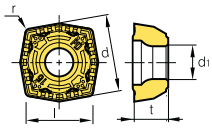
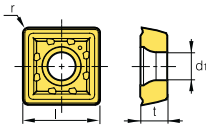
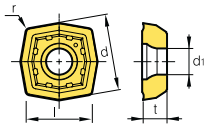
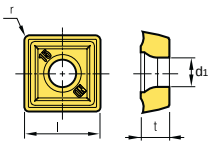
Развертки

F82 Техническое описание Indexable Reamer

F86 Indexable Reamer

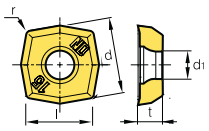
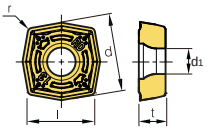
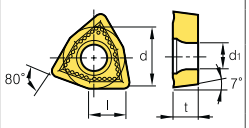
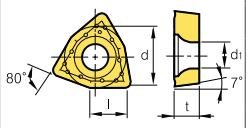
Тип	Обозначение		Общий вид	Диаметр (мм)	Длина рабочейчасти	Стр.
Сверла с борные	King Drill	K□D	 Available insert: SP▫T, XO▫T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	F11~F19
	King Drill HP	K□D..HP	 Available insert: SP▫T, XO▫T	Ø12.0~Ø60.5	2D~4D	F21~F23
	King Drill (for large diameter drilling)	K□D	 Available insert: SP▫T, XO▫T	Ø61.0~Ø100.0	2D~4D	F25
	KED Plus Drill new	E□D	 Available insert: SP▫T, XO▫T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	F29~F36
	TPDC Plus Drill new	TPDX	 Available insert: TPD▫▫▫▫XP	Ø8.0~Ø11.9	3D~8D	F50
		TPDC	 Available insert: TPD▫▫▫▫C▫	Ø12.0~Ø30.9	1.5D~12D	F51~F53
	TPDB Plus Drill new	TPDB-P	 Available insert: TPD▫▫▫B	Ø10.0~Ø32.9	3D~12D	F58~F62
		TPDB-F	 Available insert: TPD▫▫▫B-F	Ø14.0~Ø30.9	1.5D	F67
		TPDB-H	 Available insert: TPD▫▫▫B-H	Ø14.0~Ø30.9	3D~8D	F72~F74
	Сверла сборные кассетные с центровочным сверлом	WPDC	 Available insert: WC▫T	Ø25.0~Ø80.0	5D~8D	F79~F81
Развертки	Indexable Reamer	IRT	Available Insert: RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	F86
		IRB	Available Insert: RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	F87

Применяемые СМП

Форма	Обозначение	Тв. сплавы с покрытием								Тв. сплавы	Размеры СМП (мм)					Геометрия	Стр.
		NC5330	NCM535	PC3700	PC5335	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1		
[Периферийная] SPMT-PD  Универсальный	040204-PD	●	●	●	●		●		●		4.7	-	2.4	0.4	2.3		F11~ F36
	050204-PD	●	●	●	●		●		●		5.1	-	2.4	0.4	2.3		
	060205-PD	●	●	●	●		●		●		6.2	-	2.5	0.5	2.5		
	07T208-PD	●	●	●	●		●		●		7.5	-	2.8	0.7	2.8		
	090308-PD	●	●	●	●		●		●		9.2	-	3.3	0.8	3.4		
	11T308-PD	●	●	●	●		●		●		11.0	-	4.0	0.8	4.0		
	130410-PD	●	●	●	●		●		●		13.0	-	4.5	1.0	4.5		
	15M510-PD	●	●	●	●		●		●		15.2	-	5.0	1.0	5.5		
	180510-PD	●	●	●	●		●		●		18.2	-	5.5	1.0	6.0		
[Центральная] XOMT-PD Универсальный	040204-PD						●		●		4.3	4.9	2.4	0.4	2.3		F11~ F36
	050204-PD						●		●		4.8	5.4	2.4	0.4	2.3		
	060204-PD						●		●		5.8	6.6	2.5	0.4	2.5		
	07T205-PD						●		●		6.9	7.8	2.8	0.5	2.8		
	090305-PD						●		●		8.4	9.6	3.3	0.5	3.4		
	11T306-PD						●		●		10.0	11.4	4.0	0.6	4.0		
	130406-PD						●		●		11.9	13.6	4.5	0.6	4.5		
	15M508-PD						●		●		13.9	15.9	5.0	0.8	5.5		
	180508-PD						●		●		16.5	18.9	5.5	0.8	6.0		
[Периферийная] SPMT-LD Мягкая сталь	060205-LD							●			6.2	-	2.5	0.5	2.5		F11~ F36
	07T208-LD							●			7.5	-	2.8	0.7	2.8		
	090308-LD							●			9.2	-	3.3	0.8	3.4		
	11T308-LD							●			11.0	-	4.0	0.8	4.0		
	130410-LD							●			13.0	-	4.5	1.0	4.5		
	15M510-LD							●			15.2	-	5.0	1.0	5.5		
	180510-LD							●			18.2	-	5.5	1.0	6.0		
[Центральная] XOMT-LD Мягкая сталь	060204-LD							●			5.8	6.6	2.5	0.4	2.5		F11~ F36
	07T205-LD							●			6.9	7.8	2.8	0.5	2.8		
	090305-LD							●			8.4	9.6	3.3	0.5	3.4		
	11T306-LD							●			10.0	11.4	4.0	0.6	4.0		
	130406-LD							●			11.9	13.6	4.5	0.6	4.5		
	15M508-LD							●			13.9	15.9	5.0	0.8	5.5		
	180508-LD							●			16.5	18.9	5.5	0.8	6.0		
[Периферийная] SPET-ND Алюминий	040204-ND									●	4.7	-	2.4	0.4	2.3		F11~ F36
	050204-ND									●	5.1	-	2.4	0.4	2.3		
	060205-ND									●	6.2	-	2.5	0.5	2.5		
	07T208-ND									●	7.5	-	2.8	0.7	2.8		
	090308-ND									●	9.2	-	3.3	0.8	3.4		
	11T308-ND									●	11.0	-	4.0	0.8	4.0		
	130410-ND									●	13.0	-	4.5	1.0	4.5		
	15M510-ND									●	15.2	-	5.0	1.0	5.5		
	180510-ND									●	18.2	-	5.5	1.0	6.0		

●: Наличие на складе

Применяемые СМП

Форма	Обозначение	Тв. сплавы с покрытием								Тв. сплавы	Размеры СМП (мм)					Геометрия	Стр.
		NC5330	NCM535	PC3700	PC6510	PC9530	PC9540	PC5335	PC5300	H01	l	d	t	r	d1		
[Центральная] XOET-ND Алюминий	040204-ND									●	4.3	4.9	2.4	0.4	2.3		F11~ F36
	050204-ND									●	4.8	5.4	2.4	0.4	2.3		
	060204-ND									●	5.8	6.6	2.5	0.4	2.5		
	07T205-ND									●	6.9	7.8	2.8	0.5	2.8		
	090305-ND									●	8.4	9.6	3.3	0.5	3.4		
	11T306-ND									●	10.0	11.4	4.0	0.6	4.0		
	130406-ND									●	11.9	13.6	4.5	0.6	4.5		
	15M508-ND									●	13.9	15.9	5.0	0.8	5.5		
	180508-ND									●	16.5	18.9	5.5	0.8	6.0		
[Центральная] XOMT-RD new Усиленная режущая кромка	07T207-RD								●		6.9	7.8	2.8	0.7	2.8		F11~ F36
	090308-RD								●		8.4	9.6	3.3	0.8	3.4		
	11T309-RD								●		10.0	11.4	4.0	0.9	4.0		
	130410-RD								●		11.9	13.6	4.5	1.0	4.5		
	15M511-RD								●		13.9	15.9	5.0	1.1	5.5		
	180512-RD								●		16.5	18.9	5.5	1.2	6.0		
WCMT-C20N	030208-C20N							●			3.8	5.56	2.38	0.8	2.8		-
	040208-C20N							●			4.3	6.35	2.38	0.8	3.0		
	050308-C20N		●					●			5.4	7.94	3.18	0.8	3.4		
	06T308-C20N		●					●			6.5	9.525	3.97	0.8	3.7		
	080408-C20N							●			8.7	12.7	4.76	0.8	4.3		
	080412-C20N		●					●			8.7	12.7	4.76	1.2	4.3		
WCMT-C21N	030204-C21N							●			3.8	5.56	2.38	0.4	2.55		F79~ F81
	040204-C21N							●			4.3	6.35	2.38	0.4	2.8		
	040208-C21N							●			4.3	6.35	2.38	0.8	2.8		
	050308-C21N							●			5.4	7.94	3.18	0.8	3.4		
	06T308-C21N							●			6.5	9.525	3.97	0.8	4.4		
	080408-C21N							●			8.7	12.7	4.76	0.8	5.5		

●: Наличие на складе

Новая оптимизированная конструкция, повышающая эффективность обработки

King Drill

Система обозначения корпусов сверл

K 5D 200 25 □ - 07

KING/KORLOY	Длина рабочей части (в кол. D)	Диаметр сверла	Диаметр хвостовика	Тип хвостовикавид	Номинальная длина режущей кромки СМП
	2D, 3D, 4D, 5D	Ø20.0 (С точностью до целого числа)	Ø20, Ø25 Ø32, Ø40	Без маркировки: нормальный, тип Weldon F1: нормальный, тип Whistle Notch F2: нормальный, тип Whistle Side Notch S: Усиленный Weldon S1: Усиленный Whistle Notch S2: Усиленный Whistle Side Notch M0, M1, M2, M3 - - -: MT0, MT1, MT2, MT3 - - - H63, H100 : HSK63, HSK100 B30, B40, B50 : BT30, BT40, BT50	04, 05, 06, 07, 09 11 13, 15, 18

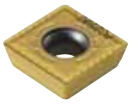
Характеристики

- Оптимизация геометрии СМП повышающая эффективность сверления
- Устойчивое стружкодробление как центральной, так и периферийной пластиной за счет специальной геометрии стружколома
- Повышение стойкости за счет применения различных марок сплава и геометрии для периферийной и центральной Применяемые СМП смотреть на стр

Оптимизированная форма канавки - 2 отверстия для СОЖ

Оптимизированная форма канавки повышает жесткость корпуса сверла и улучшает удаление стружки

Характеристики Стружколомов

Стружколом	PD		LD		ND		RD
Свойства	- Для универсальной обработки - При средней скорости и средней подаче		- Превосходный отвод стружки для обработки мягкой и нержавеющей стали - Для чистовой-получистовой обработки (Для работы на низко-средних скоростях резания и низких подачах резания и низких подачах)		- Острая режущая кромка для обработки алюминия - Поверхность пластины отполирована для получения высококачественных результатов - Класс допуска E		- Повышенная устойчивость к скалыванию - Отличные рабочие характеристики в отношении поломок и скалывания режущей кромки
СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Центральная СМП
Общий вид							
Марка сплавas for Деталь	NC5330: P, M, K PC3700: P PC5300: P, M, K, S PC6510: K PC9540: P, M, S	PC5300: P, M, K, S PC9540: P, M, S	PC5335: P, M		H01: N		PC5300: P, M, K, S

Оценка рабочих характеристик

■ **Применение** Испытания на стойкость

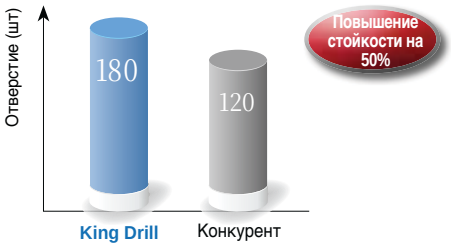
■ **Деталь** SM45C

■ **Режимы резания** vc = 120м/мин, Sоб = 0.1мм/об
Внутренний подвод СОЖ

■ **Инструмент** **СМП** SPMT07T208-PD (PC3700)
XOMT07T205-PD (PC5300)
Корпус сверла K5D20025-07

■ **Станок** Сверлильный

■ **Результат испытаний**



• Высокое качество обработки, хороший отвод стружки

■ **Применение** Испытания на стойкость

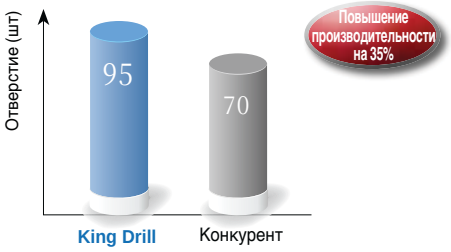
■ **Деталь** SCM415H

■ **Режимы резания** Аналог-конкурент: vc = 125м/мин, Sоб = 0.1мм/об
King Drill: vc = 140м/мин, Sоб = 0.12мм/об

■ **Инструмент** **СМП** SPMT090308-PD (PC3700)
XOMT090305-PD (PC5300)
Корпус сверла K3D27032-09

■ **Станок** МСТ

■ **Результат испытаний**



• Повышенная производительность за счет улучшения возможностей при режимах резания по сравнению с инструментом конкурентов

Рекомендуемые режимы резания

Деталь				Режущая пластина			vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 2D, 3D, 4D					
ISO		Деталь	Твердость (HB)	Стружколом	Сплав			Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)					
					Центральная	Периферийная		Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60	Ø61~Ø100
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистые стали	80~180	LD	PC5335	PC5335	120 (60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/RD	PC5300	PC3700	150 (120~180)						
						NC5330	180 (140~220)						
		Высокоуглеродистые стали	180~280	PD	PC5300	PC3700	120 (90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18	0.06~0.18
						NC5330	150 (110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	Легированные стали	Низколегированные стали	140~260	LD	PC5335	PC5335	120 (60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3700	150 (120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180 (140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12
		Среднелегированные стали	200~400	PD	PC5300	PC5300	100 (50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14	0.06~0.14
		Высоколегированная сталь	260~320	PD	PC5300	PC3700	100 (50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15	0.05~0.15
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	PD	PC5300	PC5300	70 (30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.12
M	Нержавеющие стали	Нержавеющая сталь	135-275	LD	PC5335	PC5335	120 (80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC5300	130 (100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
					PC9540	PC9540	90 (60~120)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
K	Чугуны	Серые чугуны	150~230	PD	PC5300	PC6510	190 (150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26	0.10~0.26
		Ковкие чугуны	150~230	PD	PC5300	PC6510	130 (100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.12
S	Жаропрочные стали	Никелевые сплавы	130~400	PD	PC5300	PC5300	50 (30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
					PC9540	PC9540	40 (20~80)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Титановый жаростойкий сплав	130~400	LD	PC5335	PC5335	60 (40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC5300	60 (40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
		Сплавы с повышенной твердостью	over 400	PD	PC5300	PC5300	40 (20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	Алюминий	Алюминиевые сплавы	30~150	ND	H01	H01	300 (250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25	0.12~0.25
		Медные сплавы	150-160	ND	H01	H01	250 (200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25	0.12~0.25

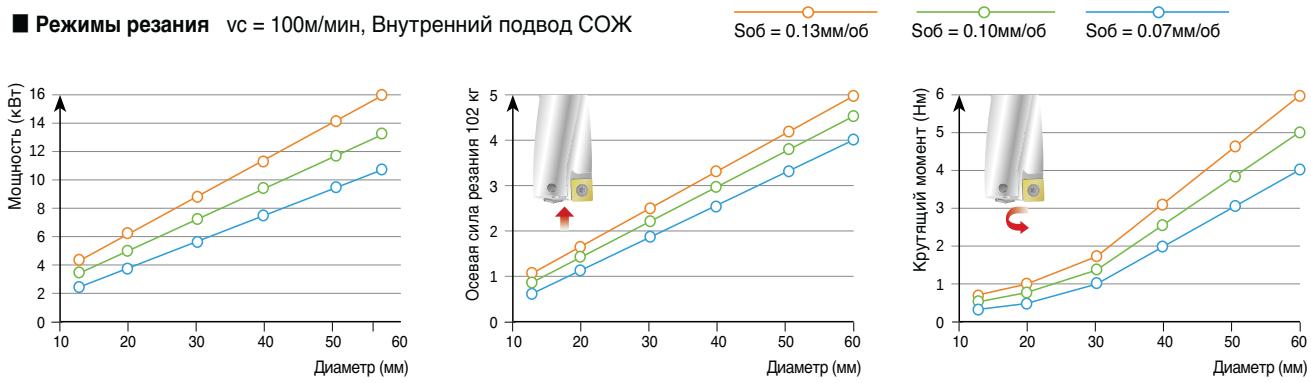
• Для сверл с длиной рабочей части 5D режимы резания уменьшают на 30-40%
• При прерывистом резании и при выходе инструмента снижайте подачу на 30-50%

Требования к мощности оборудования

- эти таблиц нижный покажение сила резания
- King Drill а Станок характический сила резания

■ **Деталь** SCM440 (240HB)

■ **Режимы резания** vc = 100м/мин, Внутренний подвод СОЖ

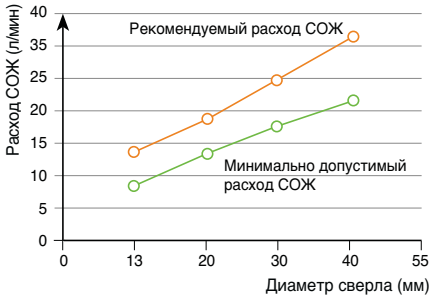


Давление и расход СОЖ

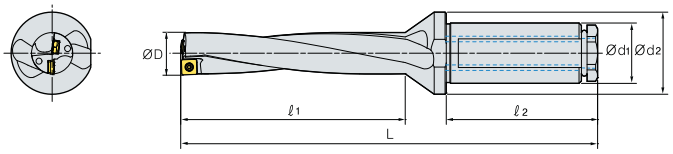
■ **Деталь** SCM440 (240HB)

■ **Режимы резания** vc = 100м/мин, Внутренний подвод СОЖ

- Давление СОЖ не должно быть ниже 5кг/см2
- Вышеприведенная информация является базовой и должна корректироваться в зависимости от условий обработки и материала заготовки



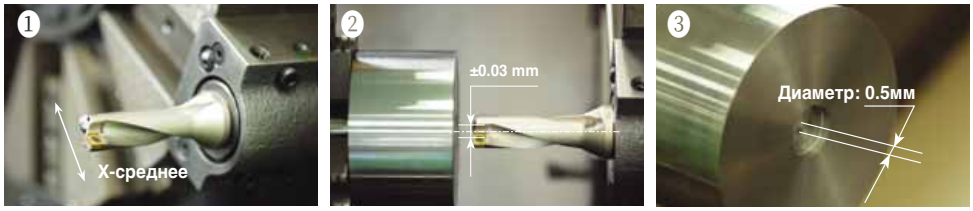
Точность сверления



(мм)

Диаметры сверл		Ø12~Ø29	Ø30~Ø45	Ø46~Ø60.5
2D~3D	Точность сверла (ØD)	0~-0.15	0~-0.15	0~-0.15
	Точность отверстия	+0.2~-0.1	+0.25~-0.1	+0.28~-0.1
4D~5D	Точность сверла (ØD)	0~-0.15	0~-0.15	0~-0.15
	Точность отверстия	+0.25~-0.05	+0.3~-0.05	+0.33~-0.05

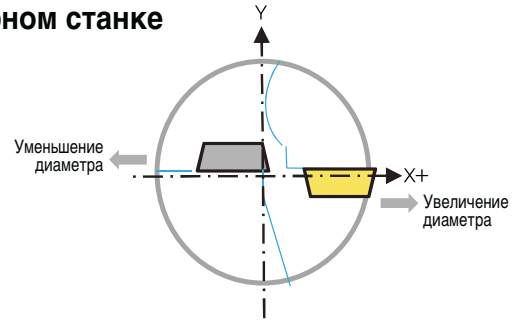
Установка сверл в резцедержателе



Чтобы избежать смещений установку сверла производят так чтобы гланые режущие кромки СМП устанавливались паралелно оси X. Лыска хвостовика паралельна посадочным гнездам СМП должна располагаться в направлении к оси X а центральная - в сторону оператора. Чтобы проверить точность установки сверла применением необходимо просверлить отверстие глубиной около5mm. Если он превышает допустимые знацения попробуйте перезакрепить сверло

Диапазон регулировок диаметра обработки на токарном станке

- При обработке на токарном станке, сверлом King Drill можно увеличить или уменьшить диаметр отверстия, перемещая его по оси x. Пожалуйста обратитесь к таблице ниже, в которой показан диапазон регулировки диаметра отверстий .
- При уменьшении или увеличении диаметра сверления увеличивается дисбаланс сверла.В этом случае следует уменьшить подачу или скорость резания.
- Чрезмерное уменьшение диаметра обработки может повредить корпус инструмента.



(мм)

Диаметры сверл	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)	Диаметры сверл	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)	Диаметры сверл	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)	Диаметры сверл	Диапазон регулировки диаметра сверления (Ø)
12.0	11.7~12.4	24.5	23.9~25.1	37.0	36.3~37.7	49.5	48.7~50.2
12.5	12.2~12.9	25.0	24.4~25.6	37.5	36.8~38.2	50.0	49.2~50.7
13.0	12.7~13.4	25.5	24.9~26.1	38.0	37.3~38.7	50.5	49.7~51.2
13.5	13.2~13.9	26.0	25.4~26.6	38.5	37.8~39.2	51.0	50.2~51.7
14.0	13.6~14.5	26.5	25.9~27.1	39.0	38.3~39.7	51.5	50.7~52.2
14.5	14.1~15.0	27.0	26.4~27.6	39.5	38.8~40.2	52.0	51.2~52.7
15.0	14.6~15.5	27.5	26.9~28.1	40.0	39.3~40.7	52.5	51.7~53.2
15.5	15.1~16.0	27.8	27.4~28.6	40.5	39.8~41.2	53.0	52.2~53.7
16.0	15.6~16.5	28.5	27.9~29.1	41.0	40.3~41.7	53.5	52.7~54.2
16.5	16.0~17.0	29.0	28.4~29.6	41.5	40.8~42.2	54.0	53.2~54.7
17.0	16.5~17.5	29.5	28.9~30.1	42.0	41.3~42.7	54.5	53.7~55.2
17.5	17.0~18.0	30.0	29.3~30.7	42.5	41.8~43.2	55.0	54.2~55.7
18.0	17.5~18.5	30.5	29.8~31.2	43.0	42.2~43.7	55.5	54.7~56.2
18.5	18.0~19.0	31.0	30.3~31.7	43.5	42.7~44.2	56.0	55.2~56.7
19.0	18.5~19.5	31.5	30.8~32.2	44.0	43.2~44.7	56.5	55.7~57.2
19.5	19.0~20.0	32.0	31.3~32.7	44.5	43.7~45.2	57.0	56.2~57.7
20.0	19.4~20.6	32.5	31.8~33.2	45.0	44.2~45.7	57.5	56.7~58.2
20.5	19.9~21.1	33.0	32.3~33.7	45.5	44.7~46.2	58.0	57.2~58.7
21.0	20.4~21.6	33.5	32.8~34.2	46.0	45.2~46.7	58.5	57.7~59.2
21.5	20.9~22.1	34.0	33.3~34.7	46.5	45.7~47.2	59.0	58.2~59.7
22.0	21.4~22.6	34.5	33.8~35.2	47.0	46.2~47.7	59.5	58.7~60.2
22.5	21.9~23.1	35.0	34.3~35.7	47.5	46.7~48.2	60.0	59.2~60.7
23.0	22.4~23.6	35.5	34.8~36.2	48.0	47.2~48.7	60.5	59.7~61.2
23.5	22.9~24.1	36.0	35.3~36.7	48.5	47.7~49.2		
24.0	23.4~24.6	36.5	35.8~37.2	49.0	48.2~49.7		

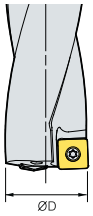
СМП и запчасти

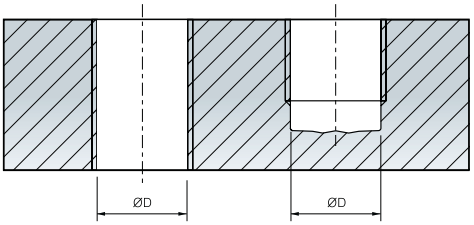
Диаметры сверл	Периферийная СМП	Центральная СМП	Винт	Ключ	Момент (Нм)
Ø12.0~Ø13.5	SP□T040204-□□	XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø13.6~Ø16.0	SP□T050204-□□	XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø16.1~Ø19.5	SP□T060205-□□	XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P	0.8
Ø19.6~Ø23.5	SP□T07T208-□□	XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S	0.8
Ø23.6~Ø29.5	SP□T090308-□□	XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S	1.2
Ø29.6~Ø35.5	SP□T11T308-□□	XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S	3
Ø35.6~Ø42.5	SP□T130410-□□	XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S	3
Ø42.6~Ø50.5	SP□T15M510-□□	XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S	5
Ø50.6~Ø60.5	SP□T180510-□□	XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100	5

- При установке СМП, пожалуйста очистите место посадки пластины и нанесите смазку CASMOLY1000 на винт
- Пожалуйста не забуться применять ключи и винты только производства KORLOY

King Drill - сверление отверстий под основные резьбы

- Существует два типа резьб, метрическая и дюймовая. Сверло King drill может обрабатывать как глухие так и сквозные отверстия под резьбы



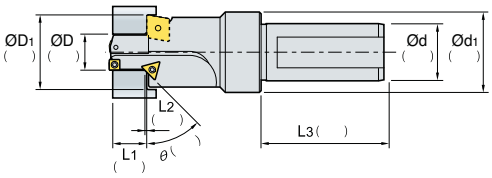


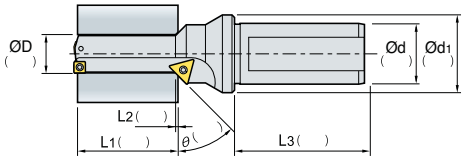
Сквозная резьба Глухая резьба

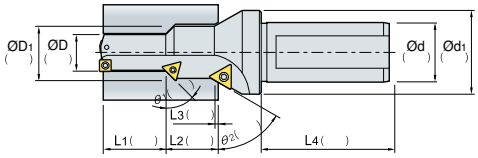
(мм)

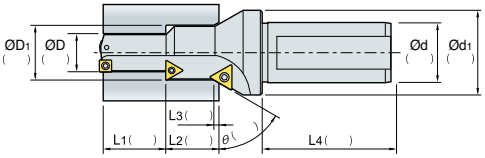
Тип резьбы	Резьба	ØD	Обозначение	Ссылка
Метрический	M14 x 2.0	12.0	K3D12020-04	F13
	M16 x 2.0	14.0	K3D14020-05	F13
	M18 x 2.5	15.5	K3D15520-05	F13
	M20 x 2.5	17.5	K3D17525-06	F13
	M22 x 2.5	19.5	K3D19525-06	F13
	M24 x 3.0	21.0	K3D21025-07	F13
	M27 x 3.0	24.0	K3D24032-09	F13
	M30 x 3.5	26.5	K3D26532-09	F13
	M33 x 4.0	29.0	K3D29032-09	F13
	M36 x 4.0	32.0	K3D30032-11	F14
	M39 x 4.0	35.0	K3D35032-11	F14
	M42 x 4.5	37.5	K3D37540-13	F14
Дюймовый	9/16-12 UNC	12.2	K3D12220-04	F13
	5/8-11 UNC	13.5	K3D13520-04	F13
	3/4-10 UNC	16.5	K3D16525-06	F13
	7/8-9 UNC	19.5	K3D19525-06	F13
	9/16-18 UNF	12.9	K3D12920-04	F13
	5/8-18 UNF	14.5	K3D14520-05	F13
	3/4-16 UNF	17.5	K3D17525-06	F13

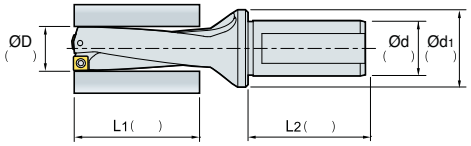
Сверла сборные ступенчатые специальные

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

■ Система подвода СОЖ

☐ Через хвостовик (стандарт) ☐ Через хвостовик ☐ Нет-хвостовик

■ Тип хвостовика

☐ Хвостовик с лыской

☐ Хвостовик «Weldon»

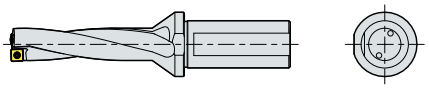
☐ Хвостовик «Whistle Notch»

■ Вид обработки

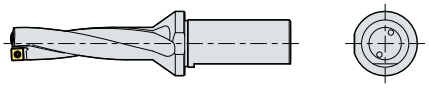
☐ Глухое отверсти ☐ Сквозное отверстие

■ Расположение лыски хвостовика

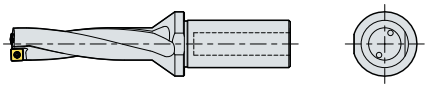
☐ Стандартное – параллельно гнезду со стороны внешней СМП



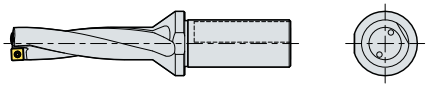
☐ 90° к гнезду внешней СМП



☐ 150° к гнезду внешней СМП



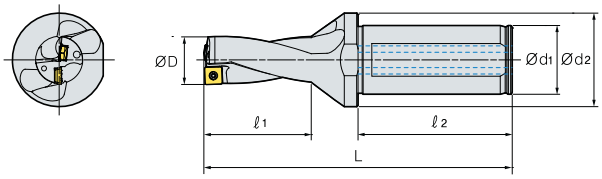
☐ 270° к гнезду внешней СМП



■ Примечание

- Инструменты используются в настоящее время:
- Режимы резания
  - RPM or vc (м/мин):
  - S мин (мм/мин) or Soб (мм/об):
  - глубина резания (мм):
- измерения срок службы инструмента:
- машина
  - обрабатывающий центр:
  - ЧПУ:
  - Генеральный станок:

King Drill (2D)

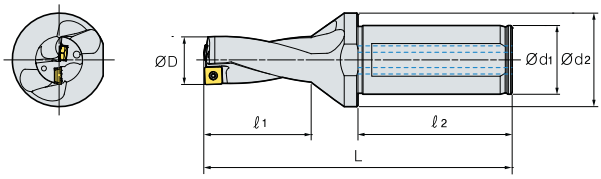


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K2D	12020-04	12.0	20	25	27	50	91	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	12.5	20	25	27	50	91			
	13020-04	13.0	20	25	29	50	93			
	13520-04	13.5	20	25	29	50	93			
	14020-05	14.0	20	25	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	31	50	96			
	15020-05	15.0	20	25	33	50	99			
	15520-05	15.5	20	25	33	50	99			
	16020-05	16.0	20	25	35	50	101			
	16525-06	16.5	25	34	35	56	107	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	37	56	109			
	17525-06	17.5	25	34	37	56	109			
	18025-06	18.0	25	34	39	56	112			
	18525-06	18.5	25	34	39	56	112			
	19025-06	19.0	25	34	41	56	114			
	19525-06	19.5	25	34	41	56	114			
	20025-07	20.0	25	34	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	43	56	118			
	21025-07	21.0	25	34	45	56	120			
	21525-07	21.5	25	34	45	56	120			
	22025-07	22.0	25	34	47	56	122			
	22525-07	22.5	25	34	47	56	122			
	23025-07	23.0	25	34	49	56	126			
	23525-07	23.5	25	34	49	56	126			
	24032-09	24.0	32	44	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	51	60	133			
	25032-09	25.0	32	44	53	60	135			
	25532-09	25.5	32	44	53	60	135			
	26032-09	26.0	32	44	55	60	137			
	26532-09	26.5	32	44	55	60	137			
	27032-09	27.0	32	44	57	60	140			
	27532-09	27.5	32	44	57	60	140			
	28032-09	28.0	32	44	59	60	143			
	28532-09	28.5	32	44	59	60	143			
	29032-09	29.0	32	44	61	60	145			
	29532-09	29.5	32	44	61	60	145			
	30032-11	30.0	32	44	63	60	150	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	63	60	150			
	31032-11	31.0	32	44	65	60	152			
	31532-11	31.5	32	44	65	60	152			
	32032-11	32.0	32	44	67	60	154			
	32532-11	32.5	32	44	67	60	154			
	33032-11	33.0	32	44	69	60	157			
	33532-11	33.5	32	44	69	60	157			
	34032-11	34.0	32	44	71	60	159			
	34532-11	34.5	32	44	71	60	159			
	35032-11	35.0	32	44	73	60	161			
	35532-11	35.5	32	44	73	60	161			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (2D)

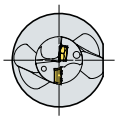


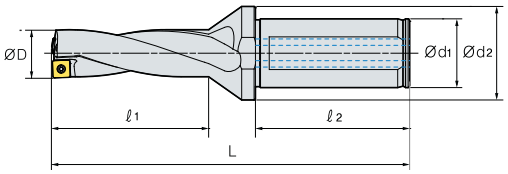
(мм)

Обозначение		ØD	Ød$_1$	Ød$_2$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП	Винт	Ключ
K2D	36040-13	36.0	40	48	76	70	176	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	76	70	176			
	37040-13	37.0	40	48	78	70	178			
	37540-13	37.5	40	48	78	70	178			
	38040-13	38.0	40	48	80	70	181			
	38540-13	38.5	40	48	80	70	181			
	39040-13	39.0	40	48	82	70	183			
	39540-13	39.5	40	48	82	70	183			
	40040-13	40.0	40	48	84	70	186			
	40540-13	40.5	40	48	84	70	186			
	41040-13	41.0	40	48	86	70	188			
	41540-13	41.5	40	48	86	70	188			
	42040-13	42.0	40	48	88	70	191			
	42540-13	42.5	40	48	88	70	191			
	43040-15	43.0	40	58	91	70	196	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	91	70	196			
	44040-15	44.0	40	58	93	70	198			
	44540-15	44.5	40	58	93	70	198			
	45040-15	45.0	40	58	95	70	201			
	45540-15	45.5	40	58	95	70	201			
	46040-15	46.0	40	58	97	70	203			
	46540-15	46.5	40	58	97	70	203			
	47040-15	47.0	40	58	99	70	206			
	47540-15	47.5	40	58	99	70	206			
	48040-15	48.0	40	58	101	70	208			
	48540-15	48.5	40	58	101	70	208			
	49040-15	49.0	40	58	103	70	210			
	49540-15	49.5	40	58	103	70	210			
	50040-15	50.0	40	58	105	70	212			
	50540-15	50.5	40	58	105	70	212			
	51040-18	51.0	40	68	108	70	218	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	108	70	218			
	52040-18	52.0	40	68	110	70	220			
	52540-18	52.5	40	68	110	70	220			
	53040-18	53.0	40	68	112	70	222			
	53540-18	53.5	40	68	112	70	222			
	54040-18	54.0	40	68	114	70	224			
	54540-18	54.5	40	68	114	70	224			
	55040-18	55.0	40	68	116	70	226			
	55540-18	55.5	40	68	116	70	226			
	56040-18	56.0	40	68	118	70	230			
	56540-18	56.5	40	68	118	70	230			
	57040-18	57.0	40	68	121	70	233			
	57540-18	57.5	40	68	121	70	233			
	58040-18	58.0	40	68	124	70	236			
	58540-18	58.5	40	68	124	70	236			
	59040-18	59.0	40	68	127	70	239			
	59540-18	59.5	40	68	127	70	239			
	60040-18	60.0	40	68	130	70	242			
	60540-18	60.5	40	68	130	70	242			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (3D)





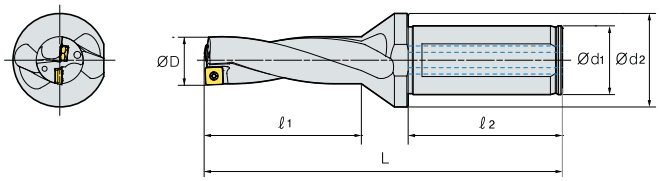
(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K3D	12020-04 *	12.0	20	25	39	50	103	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12220-04	12.2	20	25	39	50	103			
	12520-04	12.5	20	25	39	50	103			
	12920-04	12.9	20	25	42	50	106			
	13020-04	13.0	20	25	42	50	106			
	13520-04	13.5	20	25	42	50	106			
	14020-05 *	14.0	20	25	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	45	50	110			
	15020-05	15.0	20	25	48	50	114			
	15520-05 *	15.5	20	25	48	50	114			
	16020-05	16.0	20	25	51	50	117			
	16525-06	16.5	25	34	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	54	56	126			
	17525-06 *	17.5	25	34	54	56	126			
	18025-06	18.0	25	34	57	56	130			
	18525-06	18.5	25	34	57	56	130			
	19025-06	19.0	25	34	60	56	133			
	19525-06 *	19.5	25	34	60	56	133			
	20025-07	20.0	25	34	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	63	56	138			
	21025-07 *	21.0	25	34	66	56	141			
	21525-07	21.5	25	34	66	56	141			
	22025-07	22.0	25	34	69	56	144			
	22525-07	22.5	25	34	69	56	144			
	23025-07	23	25	34	72	56	149			
	23525-07	23.5	25	34	72	56	149			
	24032-09 *	24.0	32	44	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	75	60	157			
	25032-09	25.0	32	44	78	60	160			
	25532-09	25.5	32	44	78	60	160			
	26032-09	26.0	32	44	81	60	163			
	26532-09 *	26.5	32	44	81	60	163			
	27032-09	27.0	32	44	84	60	167			
	27532-09	27.5	32	44	84	60	167			
	28032-09	28.0	32	44	87	60	171			
	28532-09	28.5	32	44	87	60	171			
	29032-09 *	29.0	32	44	90	60	174			
	29532-09	29.5	32	44	90	60	174			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

Сверла помеченные * применяются для обработки основных резьба

King Drill (3D)



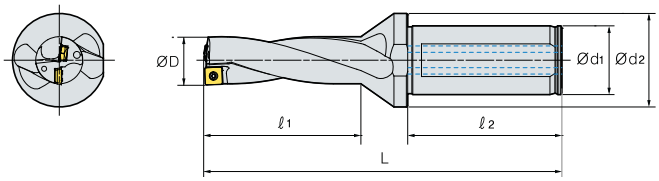
(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K3D	30032-11 *	30.0	32	44	93	60	180	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	93	60	180			
	31032-11	31.0	32	44	96	60	183			
	31532-11	31.5	32	44	96	60	183			
	32032-11	32.0	32	44	99	60	186			
	32532-11	32.5	32	44	99	60	186			
	33032-11	33.0	32	44	102	60	190			
	33532-11	33.5	32	44	102	60	190			
	34032-11	34.0	32	44	105	60	193			
	34532-11	34.5	32	44	105	60	193			
	35032-11 *	35.0	32	44	108	60	196			
	35532-11	35.5	32	44	108	60	196			
	36040-13	36.0	40	48	112	70	212	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	112	70	212			
	37040-13	37.0	40	48	115	70	215			
	37540-13	37.5	40	48	115	70	215			
	38040-13	38.0	40	48	118	70	219			
	38540-13	38.5	40	48	118	70	219			
	39040-13	39.0	40	48	121	70	222			
	39540-13	39.5	40	48	121	70	222			
	40040-13	40.0	40	48	124	70	226			
	40540-13	40.5	40	48	124	70	226			
	41040-13	41.0	40	48	127	70	229			
	41540-13	41.5	40	48	127	70	229			
	42040-13	42.0	40	48	130	70	233			
	42540-13	42.5	40	48	130	70	233			
	43040-15	43.0	40	58	134	70	239	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	134	70	239			
	44040-15	44.0	40	58	137	70	242			
	44540-15	44.5	40	58	137	70	242			
	45040-15	45.0	40	58	140	70	246			
	45540-15	45.5	40	58	140	70	246			
	46040-15	46.0	40	58	143	70	249			
	46540-15	46.5	40	58	143	70	249			
	47040-15	47.0	40	58	146	70	253			
	47540-15	47.5	40	58	146	70	253			
	48040-15	48.0	40	58	149	70	256			
	48540-15	48.5	40	58	149	70	256			
	49040-15	49.0	40	58	152	70	259			
	49540-15	49.5	40	58	152	70	259			
	50040-15	50.0	40	58	155	70	262			
	50540-15	50.5	40	58	155	70	262			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

Сверла помеченные * применяются для обработки основных резьба

King Drill (3D)

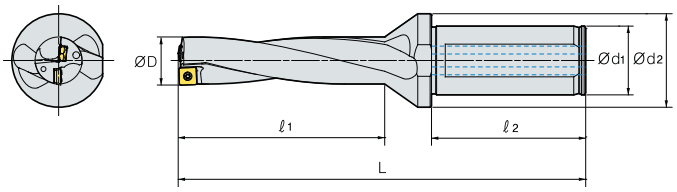


(мм)

Обозначение		ØD	Ød$_1$	Ød$_2$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП	Винт	Ключ
K3D	51040-18	51.0	40	68	159	70	269	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	159	70	269			
	52040-18	52.0	40	68	162	70	272			
	52540-18	52.5	40	68	162	70	272			
	53040-18	53.0	40	68	165	70	275			
	53540-18	53.5	40	68	165	70	275			
	54040-18	54.0	40	68	168	70	278			
	54540-18	54.5	40	68	168	70	278			
	55040-18	55.0	40	68	171	70	281			
	55540-18	55.5	40	68	171	70	281			
	56040-18	56.0	40	68	174	70	286			
	56540-18	56.5	40	68	174	70	286			
	57040-18	57.0	40	68	178	70	290			
	57540-18	57.5	40	68	178	70	290			
	58040-18	58.0	40	68	182	70	294			
	58540-18	58.5	40	68	182	70	294			
	59040-18	59.0	40	68	186	70	298			
	59540-18	59.5	40	68	186	70	298			
	60040-18	60.0	40	68	190	70	302			
	60540-18	60.5	40	68	190	70	302			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (4D)

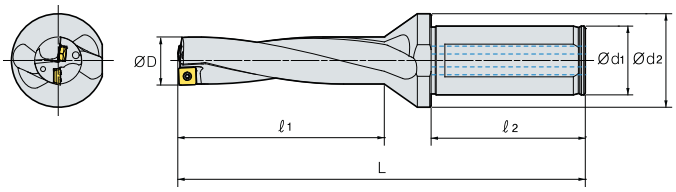


(мм)

Обозначение		ØD	Ød$_1$	Ød$_2$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП	Винт	Ключ
K4D	12020-04	12.0	20	25	51	50	115	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	12.5	20	25	51	50	115			
	13020-04	13.0	20	25	55	50	119			
	13520-04	13.5	20	25	55	50	119			
	14020-05	14.0	20	25	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	59	50	124			
	15020-05	15.0	20	25	63	50	129			
	15520-05	15.5	20	25	63	50	129			
	16020-05	16.0	20	25	67	50	133			
	16525-06	16.5	25	34	67	56	139	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	71	56	143			
	17525-06	17.5	25	34	71	56	143			
	18025-06	18.0	25	34	75	56	148			
	18525-06	18.5	25	34	75	56	148			
	19025-06	19.0	25	34	79	56	152			
	19525-06	19.5	25	34	79	56	152			
	20025-07	20.0	25	34	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	83	56	158			
	21025-07	21.0	25	34	87	56	162			
	21525-07	21.5	25	34	87	56	162			
	22025-07	22.0	25	34	91	56	166			
	22525-07	22.5	25	34	91	56	166			
	23025-07	23.0	25	34	95	56	172			
	23525-07	23.5	25	34	95	56	172			
	24032-09	24.0	32	44	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	99	60	181			
	25032-09	25.0	32	44	103	60	185			
	25532-09	25.5	32	44	103	60	185			
	26032-09	26.0	32	44	107	60	189			
	26532-09	26.5	32	44	107	60	189			
	27032-09	27.0	32	44	111	60	194			
	27532-09	27.5	32	44	111	60	194			
	28032-09	28.0	32	44	115	60	199			
	28532-09	28.5	32	44	115	60	199			
	29032-09	29.0	32	44	119	60	203			
	29532-09	29.5	32	44	119	60	203			
	30032-11	30.0	32	44	123	60	210	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	123	60	210			
	31032-11	31.0	32	44	127	60	214			
	31532-11	31.5	32	44	127	60	214			
	32032-11	32.0	32	44	131	60	218			
	32532-11	32.5	32	44	131	60	218			
	33032-11	33.0	32	44	135	60	223			
	33532-11	33.5	32	44	135	60	223			
	34032-11	34.0	32	44	139	60	227			
	34532-11	34.5	32	44	139	60	227			
	35032-11	35.0	32	44	143	60	231			
	35532-11	35.5	32	44	143	60	231			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (4D)

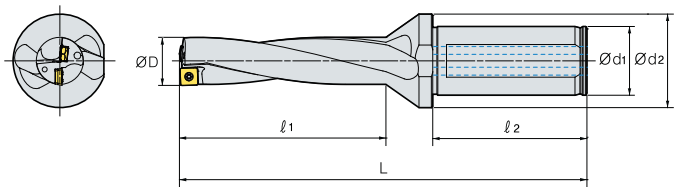


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K4D	36040-13	36.0	40	48	148	70	248	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	148	70	248			
	37040-13	37.0	40	48	152	70	252			
	37540-13	37.5	40	48	152	70	252			
	38040-13	38.0	40	48	156	70	257			
	38540-13	38.5	40	48	156	70	257			
	39040-13	39.0	40	48	160	70	261			
	39540-13	39.5	40	48	160	70	261			
	40040-13	40.0	40	48	164	70	266			
	40540-13	40.5	40	48	164	70	266			
	41040-13	41.0	40	48	168	70	270			
	41540-13	41.5	40	48	168	70	270			
	42040-13	42.0	40	48	172	70	275			
	42540-13	42.5	40	48	172	70	275			
	43040-15	43.0	40	58	177	70	282	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	177	70	282			
	44040-15	44.0	40	58	181	70	286			
	44540-15	44.5	40	58	181	70	286			
	45040-15	45.0	40	58	185	70	291			
	45540-15	45.5	40	58	185	70	291			
	46040-15	46.0	40	58	189	70	295			
	46540-15	46.5	40	58	189	70	295			
	47040-15	47.0	40	58	193	70	300			
	47540-15	47.5	40	58	193	70	300			
	48040-15	48.0	40	58	197	70	304			
	48540-15	48.5	40	58	197	70	304			
	49040-15	49.0	40	58	201	70	308			
	49540-15	49.5	40	58	201	70	308			
	50040-15	50.0	40	58	205	70	312			
	50540-15	50.5	40	58	205	70	312			
	51040-18	51.0	40	68	210	70	320	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	210	70	320			
	52040-18	52.0	40	68	214	70	324			
	52540-18	52.5	40	68	214	70	324			
	53040-18	53.0	40	68	218	70	328			
	53540-18	53.5	40	68	218	70	328			
	54040-18	54.0	40	68	222	70	332			
	54540-18	54.5	40	68	222	70	332			
	55040-18	55.0	40	68	226	70	336			
	55540-18	55.5	40	68	226	70	336			
	56040-18	56.0	40	68	230	70	342			
	56540-18	56.5	40	68	230	70	342			
	57040-18	57.0	40	68	235	70	347			
	57540-18	57.5	40	68	235	70	347			
	58040-18	58.0	40	68	240	70	352			
	58540-18	58.5	40	68	240	70	352			
	59040-18	59.0	40	68	245	70	357			
	59540-18	59.5	40	68	245	70	357			
	60040-18	60.0	40	68	250	70	362			
	60540-18	60.5	40	68	250	70	362			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (5D)

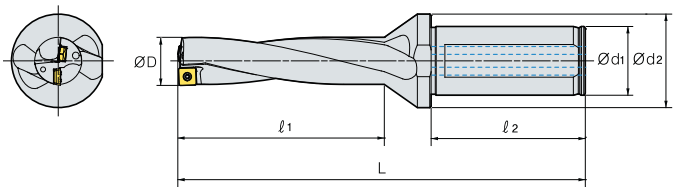


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K5D	12020-04	12.0	20	25	63	50	127	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	12.5	20	25	63	50	127			
	13020-04	13.0	20	25	68	50	132			
	13520-04	13.5	20	25	68	50	132			
	14020-05	14.0	20	25	73	50	138	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	73	50	138			
	15020-05	15.0	20	25	78	50	144			
	15520-05	15.5	20	25	78	50	144			
	16020-05	16.0	20	25	83	50	149			
	16525-06	16.5	25	34	83	56	155	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	88	56	160			
	17525-06	17.5	25	34	88	56	160			
	18025-06	18.0	25	34	93	56	166			
	18525-06	18.5	25	34	93	56	166			
	19025-06	19.0	25	34	98	56	171			
	19525-06	19.5	25	34	98	56	171			
	20025-07	20.0	25	34	103	56	178	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	103	56	178			
	21025-07	21.0	25	34	108	56	183			
	21525-07	21.5	25	34	108	56	183			
	22025-07	22.0	25	34	113	56	188			
	22525-07	22.5	25	34	113	56	188			
	23025-07	23.0	25	34	118	56	195			
	23525-07	23.5	25	34	118	56	195			
	24032-09	24.0	32	44	123	60	205	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	123	60	205			
	25032-09	25.0	32	44	128	60	210			
	25532-09	25.5	32	44	128	60	210			
	26032-09	26.0	32	44	133	60	215			
	26532-09	26.5	32	44	133	60	215			
	27032-09	27.0	32	44	138	60	221			
	27532-09	27.5	32	44	138	60	221			
	28032-09	28.0	32	44	143	60	227			
	28532-09	28.5	32	44	143	60	227			
	29032-09	29.0	32	44	148	60	232			
	29532-09	29.5	32	44	148	60	232			
	30032-11	30.0	32	44	153	60	240	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	153	60	240			
	31032-11	31.0	32	44	158	60	245			
	31532-11	31.5	32	44	158	60	245			
	32032-11	32.0	32	44	163	60	250			
	32532-11	32.5	32	44	163	60	250			
	33032-11	33.0	32	44	168	60	256			
	33532-11	33.5	32	44	168	60	256			
	34032-11	34.0	32	44	173	60	261			
	34532-11	34.5	32	44	173	60	261			
	35032-11	35.0	32	44	178	60	266			
	35532-11	35.5	32	44	178	60	266			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (5D)



(мм)

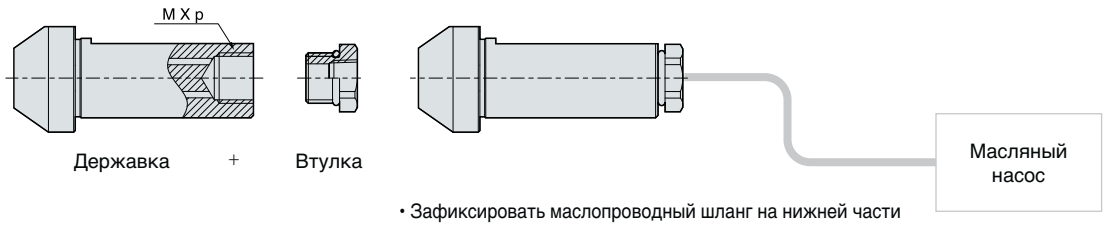
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K5D	36040-13	36.0	40	48	184	70	284	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	184	70	284			
	37040-13	37.0	40	48	189	70	289			
	37540-13	37.5	40	48	189	70	289			
	38040-13	38.0	40	48	194	70	295			
	38540-13	38.5	40	48	194	70	295			
	39040-13	39.0	40	48	199	70	300			
	39540-13	39.5	40	48	199	70	300			
	40040-13	40.0	40	48	204	70	306			
	40540-13	40.5	40	48	204	70	306			
	41040-13	41.0	40	48	209	70	311			
	41540-13	41.5	40	48	209	70	311			
	42040-13	42.0	40	48	214	70	317			
	42540-13	42.5	40	48	214	70	317			
	43040-15	43.0	40	58	220	70	325	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	221	70	326			
	44040-15	44.0	40	58	225	70	330			
	44540-15	44.5	40	58	225	70	330			
	45040-15	45.0	40	58	230	70	336			
	45540-15	45.5	40	58	230	70	336			
	46040-15	46.0	40	58	235	70	341			
	46540-15	46.5	40	58	235	70	341			
	47040-15	47.0	40	58	240	70	347			
	47540-15	47.5	40	58	240	70	347			
	48040-15	48.0	40	58	245	70	352			
	48540-15	48.5	40	58	245	70	352			
	49040-15	49.0	40	58	250	70	357			
	49540-15	49.5	40	58	250	70	357			
	50040-15	50.0	40	58	255	70	362			
	50540-15	50.5	40	58	255	70	362			
	51040-18	51.0	40	68	261	70	371	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	261	70	371			
	52040-18	52.0	40	68	266	70	376			
	52540-18	52.5	40	68	266	70	376			
	53040-18	53.0	40	68	271	70	381			
	53540-18	53.5	40	68	271	70	381			
	54040-18	54.0	40	68	276	70	386			
	54540-18	54.5	40	68	276	70	386			
	55040-18	55.0	40	68	281	70	391			
	55540-18	55.5	40	68	281	70	391			
	56040-18	56.0	40	68	286	70	398			
	56540-18	56.5	40	68	286	70	398			
	57040-18	57.0	40	68	292	70	404			
	57540-18	57.5	40	68	292	70	404			
	58040-18	58.0	40	68	298	70	410			
	58540-18	58.5	40	68	298	70	410			
	59040-18	59.0	40	68	304	70	416			
	59540-18	59.5	40	68	304	70	416			
	60040-18	60.0	40	68	310	70	422			
	60540-18	60.5	40	68	310	70	422			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

Сверление с помощью системы подвода СОЖ через инструмент на универсальных токарных станках и станках с ЧПУ, не имеющих таких систем

King Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)

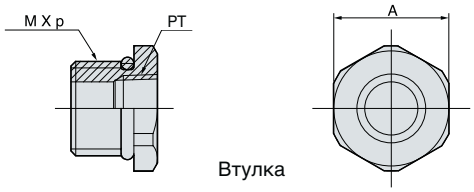
- Возможность подачи СОЖ через корпус сверла, через переходную втулку, соединительного шланга и насоса
- Резьба PT на втулке должна соответствовать резьбе PT на штуцере шланга
- Сверло может использоваться без втулки в фрезерном станке



• Зафиксировать маслопроводный шланг на нижней части втулки и подсоединить масляный насос к патрону

(мм)

Обозначение	Диаметр	Диаметр хвостовика	M x p	Втулка
K□D120~16020HP-□□	Ø12.0~Ø16.0	Ø20	M12x1.5	PLG12PT18
K□D161~23525HP-□□	Ø16.1~Ø23.5	Ø25	M16x1.5	PLG16PT18
K□D236~35532HP-□□	Ø23.6~Ø35.5	Ø32	M20x2.0	PLG20PT14
K□D356~60940HP-□□	Ø35.6~Ø60.5	Ø40	M27x2.0	PLG27PT38

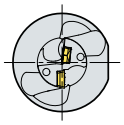


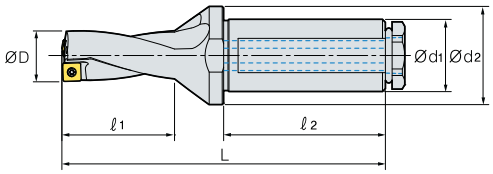
• Втулка в сборе

Тип втулки	M x p	Резьба PT	A
PLG12PT18	M12 x 1.5	1/8	16
PLG16PT18	M16 x 1.5	1/8	19
PLG20PT14	M20 x 2.0	1/4	26
PLG27PT38	M27 x 2.0	3/8	35

King Drill (2D)

с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке





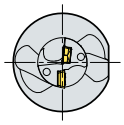
(мм)

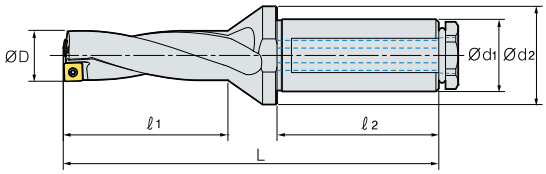
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K2D	13020HP-04	13.0	20	25	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	13.5	20	25	29	50	93			
	14020HP-05	14.0	20	25	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	15.0	20	25	33	50	99			
	16020HP-05	16.0	20	25	35	50	101			
	17025HP-06	17.0	25	34	37	56	109	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	18.0	25	34	39	56	112			
	19025HP-06	19.0	25	34	41	56	114			
	20025HP-07	20.0	25	34	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	21.0	25	34	45	56	120			
	22025HP-07	22.0	25	34	47	56	122			
	23025HP-07	23.0	25	34	49	56	126			
	24032HP-09	24.0	32	44	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	25.0	32	44	53	60	135			
	26032HP-09	26.0	32	44	55	60	137			
	27032HP-09	27.0	32	44	57	60	140			
	28032HP-09	28.0	32	44	59	60	143			
	29032HP-09	29.0	32	44	61	60	145			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (3D)

с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке





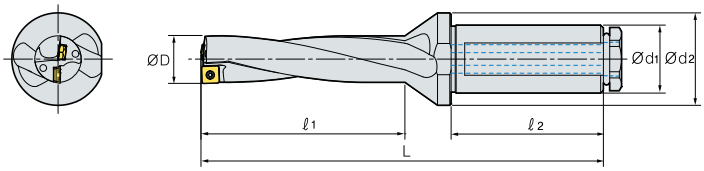
(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K3D	13020HP-04	13.0	20	25	42	50	106	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	13.5	20	25	42	50	106			
	14020HP-05	14.0	20	25	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520HP-05	14.5	20	25	45	50	110			
	15020HP-05	15.0	20	25	48	50	114			
	15520HP-05	15.5	20	25	48	50	114			
	16020HP-05	16.0	20	25	51	50	117			
	16525HP-06	16.5	25	34	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025HP-06	17.0	25	34	54	56	126			
	17525HP-06	17.5	25	34	54	56	126			
	18025HP-06	18.0	25	34	57	56	130			
	18525HP-06	18.5	25	34	57	56	130			
	19025HP-06	19.0	25	34	60	56	133			
	19525HP-06	19.5	25	34	60	56	133			
	20025HP-07	20.0	25	34	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525HP-07	20.5	25	34	63	56	138			
	21025HP-07	21.0	25	34	66	56	141			
	21525HP-07	21.5	25	34	66	56	141			
	22025HP-07	22.0	25	34	69	56	144			
	22525HP-07	22.5	25	34	69	56	144			
	23025HP-07	23.0	25	34	72	56	149			
	23525HP-07	23.5	25	34	72	56	149			
	24032HP-09	24.0	32	44	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532HP-09	24.5	32	44	75	60	157			
	25032HP-09	25.0	32	44	78	60	160			
	25532HP-09	25.5	32	44	78	60	160			
	26032HP-09	26.0	32	44	81	60	163			
	26532HP-09	26.5	32	44	81	60	163			
	27032HP-09	27.0	32	44	84	60	167			
	27532HP-09	27.5	32	44	84	60	167			
	28032HP-09	28.0	32	44	87	60	171			
	28532HP-09	28.5	32	44	87	60	171			
	29032HP-09	29.0	32	44	90	60	174			
	29532HP-09	29.5	32	44	90	60	174			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

King Drill (4D)

с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке



(мм)

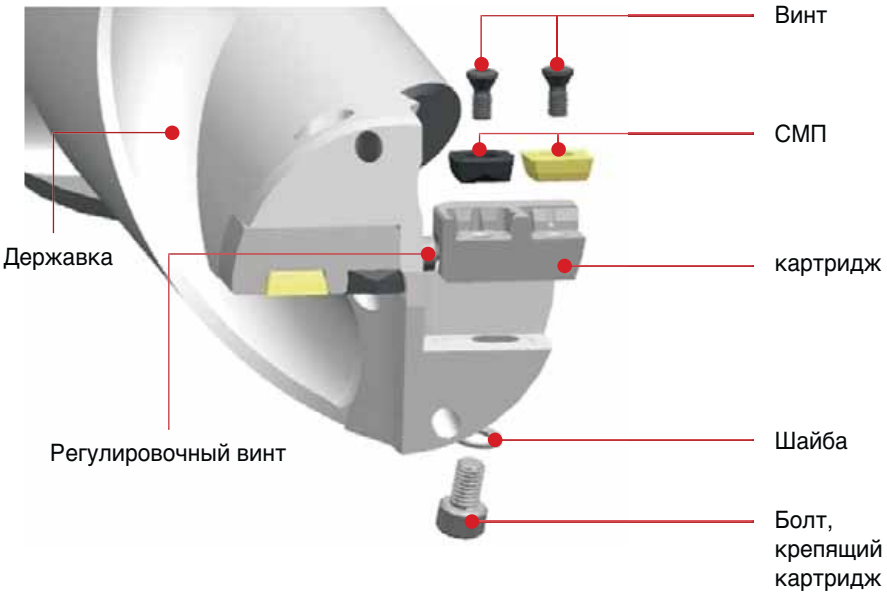
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Винт	Ключ
K4D	13020HP-04	13.0	20	25	55	50	119	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	13.5	20	25	55	50	119			
	14020HP-05	14.0	20	25	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	15.0	20	25	63	50	129			
	16020HP-05	16.0	20	25	67	50	133			
	17025HP-06	17.0	25	34	71	56	143	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	18.0	25	34	75	56	148			
	19025HP-06	19.0	25	34	79	56	152			
	20025HP-07	20.0	25	34	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	21.0	25	34	87	56	162			
	22025HP-07	22.0	25	34	91	56	166			
	23025HP-07	23.0	25	34	95	56	172			
	24032HP-09	24.0	32	44	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	25.0	32	44	103	60	185			
	26032HP-09	26.0	32	44	107	60	189			
	27032HP-09	27.0	32	44	111	60	194			
	28032HP-09	28.0	32	44	115	60	199			
	29032HP-09	29.0	32	44	119	60	203			

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

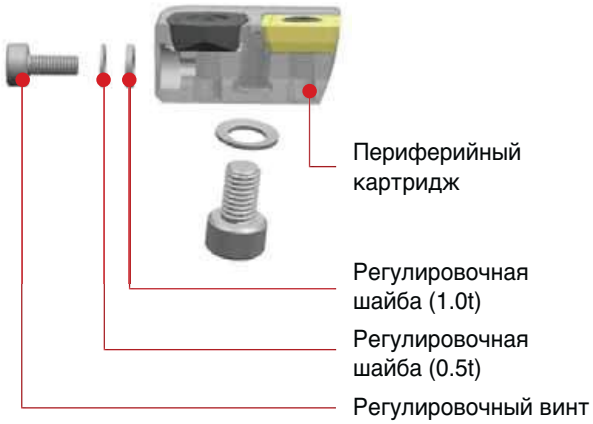
Высокая жесткость сверла даёт экономическую эффективность за счет сменных картриджей

King Drill (для сверления большого диаметра)

- Тип картриджа для сверления диам. 61~100
- Периферийный картридж может регулировать диаметр сверления в пределах 5 мм
- Легко отрегулировать диаметр сверления с помощью регулировочного винта



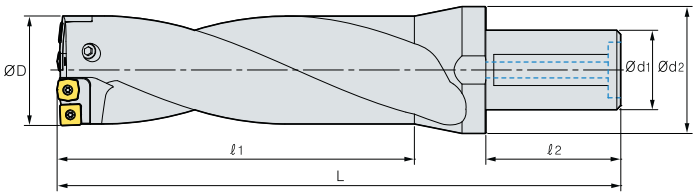
Регулировка диаметра сверла



Регулировка (мм) Ø (мм)	Регулировочная шайба	
	Обозначение	Ширина (мм)
1	WA0305	0.5
2	WA0310	1.0
3	WA0305 + WA0310	1.5
4	WA0310 x 2	2.0
5	WA0305 + WA0310 x 2	2.5

※ Регулировочная гайка регулирует диаметр сверления в пределах 5 мм

King Drill



(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП		Винт	Ключ
								Внутренняя	Наружной		
K2D	616550-11	61~65	50	80	130	80	255	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	65~70	50	88	140	80	265	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	70~75	50	88	150	80	275	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	75~80	50	88	160	80	285	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	80~85	50	88	170	80	295	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	85~90	50	95	180	80	305	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	90~95	50	95	190	80	315	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	95~100	50	95	200	80	325	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K3D	616550-11	61~65	50	80	195	80	320	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	65~70	50	88	210	80	335	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	70~75	50	88	225	80	350	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	75~80	50	88	240	80	365	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	80~85	50	88	255	80	380	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	85~90	50	95	270	80	395	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	90~95	50	95	285	80	410	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	95~100	50	95	300	80	425	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K4D	616550-11	61~65	50	80	260	80	385	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	65~70	50	88	280	80	405	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	70~75	50	88	300	80	425	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	75~80	50	88	320	80	445	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	80~85	50	88	340	80	465	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	85~90	50	95	360	80	485	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	90~95	50	95	380	80	505	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	95~100	50	95	400	80	525	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

Комплектующие

Картридж		диапазон (Ø)	СМП				Винт	Ключ
Внутренняя	Наружной		Обозначение	Количество	Обозначение	Количество		
KDC6165C	KDC6165P	61~65	XO□T11T306-□□	2	SP□T11T308-□□	2	FTKA03508	TW15S
KDC6570C	KDC6570P	65~70	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7075C	KDC7075P	70~75	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7580C	KDC7580P	75~80	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC8085C	KDC8085P	80~85	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC8590C	KDC8590P	85~90	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC9095C	KDC9095P	90~95	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC95100C	KDC95100P	95~100	XO□T180508-□□	2	SP□T180510-□□	2	FTNA0511	TW20-100

KORLOY экономическое сверло нового поколения с механическим креплением многогранных СМП

KED Plus Drill new

- Экономичное сверло с хорошим отводом стружки благодаря оптимальной стружечной канавке, увеличивающей пространство для схода стружки
- Стабильная обработка благодаря оптимальной форме и расположению режущих кромок центральных и периферийных СМП

Система обозначения корпусов сверл

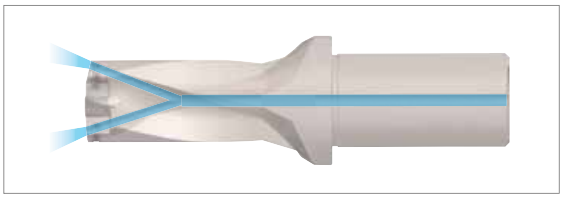
E 4D - 200 - 25 - 07 - P

E	4D	200	25	07	P
KING, Economical	Длина рабочей части (в кол. D)	Диаметр сверла	Диаметр хвостовика	Номинальная длина режущей кромки СМП	Plus
	2D, 3D, 4D, 5D	200: Ø20.0 MM (С точностью до целого числа)	Ø20, Ø25 Ø32, Ø40 MM	04, 05, 06, 07, 09 11 13, 15, 18	

Характеристики

- Превосходный отвод стружки для подходящего диапазона резания с малыми диаметрами (Ø12-Ø23,5) благодаря системе смазочно-охлаждающей жидкости и стружечной канавке
- Превосходное качество поверхности для подходящего диапазона резания со средним и большим диаметром (Ø24-Ø60,5) благодаря расширенным карманам для стружки даже при глубоком сверлении
- Увеличена жесткость корпуса сверла и улучшен отвод стружки за счет оптимизированной формы канавки

Оптимизированная форма канавки - 2 отверстия для СОЖ

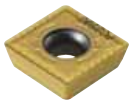


Периферийная СМП

Центральная СМП

Характеристики Стружколомов

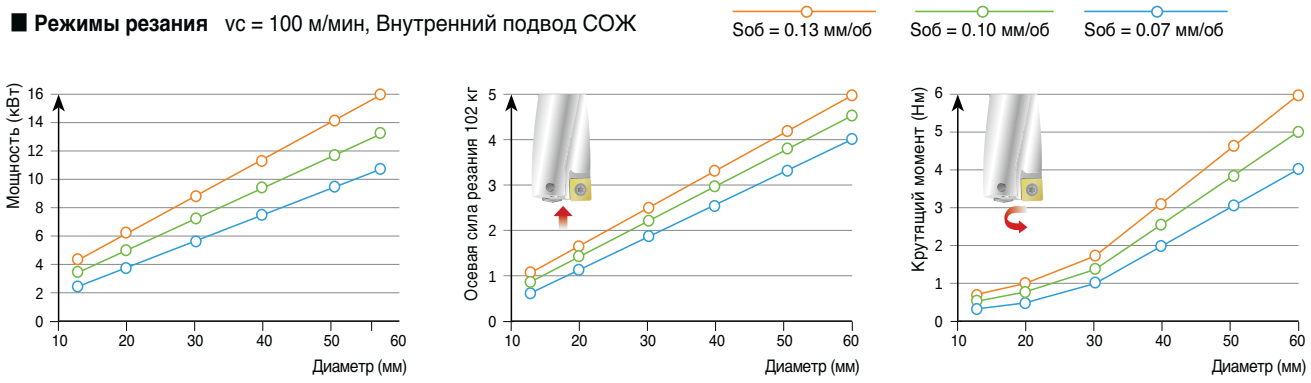
- **Оптимизация геометрии СМП повышающая эффективность сверления**
  - Устойчивое стружкодробление как центральной, так и периферийной пластиной за счет специальной геометрии стружколома
  - Набор центральных и периферийных СМП различной формы, оптимизирующих расположение СМП для увеличения срока службы режущего инструмента

Стружколом	PD		LD		ND		RD
Свойства	- Универсальный - При средней скорости и средней подаче		- Превосходный отвод стружки для обработки мягкой и нержавеющей стали - Резка металла малой(толщины ~ средняя скорость и низкая скорость подачи)		- Острая режущая кромка для обработки алюминия - Поверхность пластины отполирована для получения высококачественных результатов - Класс допуска E		- Повышенная устойчивость к скалыванию - Отличные рабочие характеристики в отношении поломок и скалывания режущей кромки
СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Периферийная СМП	Центральная СМП	Центральная СМП
Общий вид							
Марка сплавas for Деталь	NC5330: P, M, K PC3700: P PC5300: P, M, K, S PC6510: K PC9540: P, M, S	PC5300: P, M, K, S PC9540: P, M, S	PC5335: P, M		H01: N		PC5300: P, M, K, S

Требования к мощности оборудования

■ **Деталь** SCM440 (240HB)

■ **Режимы резания** vc = 100 м/мин, Внутренний подвод СОЖ



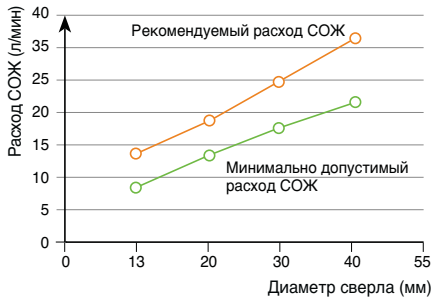
※ Усилие резания, указанное выше, основано на сверлении на объектах с достаточной жесткостью и мощностью

Давление и расход СОЖ

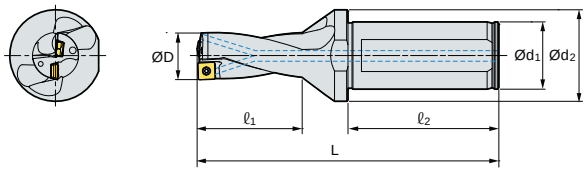
■ **Деталь** SCM440 (240HB)

■ **Режимы резания** vc = 100 м/мин, Внутренний подвод СОЖ

- Давление СОЖ не должно быть ниже 5кг/см2
- Вышеприведенная информация является базовой и должна корректироваться в зависимости от условий обработки и материала заготовки



Точность сверления



(мм)

Диаметры сверл		Ø12~Ø29	Ø30~Ø45	Ø46~Ø60.5
2D~3D	Точность сверла (ØD)	0~-0.15	0~-0.15	0~-0.15
	Точность отверстия	+0.2~-0.1	+0.25~-0.1	+0.28~-0.1
4D~5D	Точность сверла (ØD)	0~-0.15	0~-0.15	0~-0.15
	Точность отверстия	+0.25~-0.05	+0.3~-0.05	+0.33~-0.05

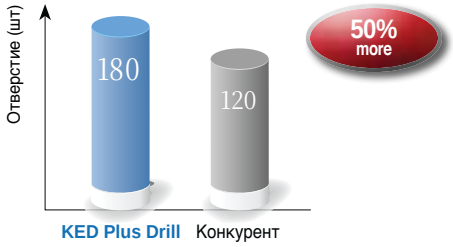
Оценка рабочих характеристик

■ **Материал** Легированная сталь (SM440)

■ **Режимы резания** vc = 150 м/мин, Sоб = 0.1 мм/об
t = 80 мм (сквозное отверстие), СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** SPMT060205-PD (PC3700)
XOMT060205-PD (PC5300)
Корпус сверла E4D-18025-06-P
(Диаметр сверла = Ø18 мм)

■ **Результат испытаний**

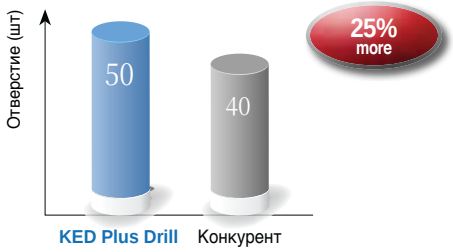


■ **Материал** Нержавеющая сталь (STS316)

■ **Режимы резания** vc = 120 м/мин, Sоб = 0.06 мм/об
t = 42 мм, СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** SPMT060205-PD (PC3700)
XOMT060204-PD (PC3500)
Корпус сверла E3D-18025-06-P
(Диаметр сверла = Ø18 мм)

■ **Результат испытаний**

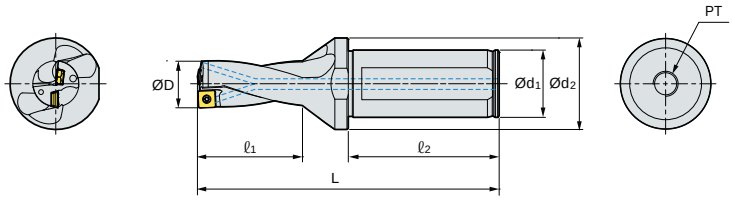


Рекомендуемые режимы резания

Деталь				Режущая пластина			vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 2D, 3D, 4D				
ISO		Деталь	Твердость (HB)	Стружколом	Сплав			Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)				
					Центральная	Периферийная		Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистые стали	80~180	LD	PC5335	PC5335	120 (60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/RD	PC5300	PC3500	150 (120~180)					
						NC5330	180 (140~220)					
		Высокоуглеродистые стали	180~280	PD	PC5300	PC3500	120 (90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18
						NC5330	150 (110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	Легированные стали	Низколегированные стали	140~260	LD	PC5335	PC5335	120 (60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3500	150 (120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180 (140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
		Среднелегированные стали	200~400	PD	PC5300	PC5300	100 (50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
		Высоколегированная сталь	260~320	PD	PC5300	PC3500	100 (50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	PD	PC5300	PC5300	70 (30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
M	Нержавеющие стали	Нержавеющая сталь	135~275	LD	PD5335	PC5335	120 (80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC5300	130 (100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
					PC9540	PC9540	90 (60~120)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
K	Чугуны	Серые чугуны	150~230	PD	PC5300	PC6510	190 (150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26
		Ковкие чугуны	150~230	PD	PC5300	PC6510	130 (100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12
S	Жаропрочные стали	Никелевые сплавы	130~400	PD	PC5300	PC5300	50 (30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
					PC9540	PC9540	40 (20~80)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Титановый жаростойкий сплав	130~400	LD	PC5335	PC5335	60 (40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC5300	60 (40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
		Сплавы с повышенной твердостью	over 400	PD	PC5300	PC5300	40 (20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	Цветные металлы	Алюминиевые сплавы	30~150	ND	H01	H01	300 (250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25
		Медные сплавы	150-160	ND	H01	H01	250 (200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25

• Для сверл с длиной рабочей части 5D режимы резания уменьшают на 30-40%
• При прерывистом резании и при выходе инструмента снижайте подачу на 30-50%

KED Plus Drill (2D)

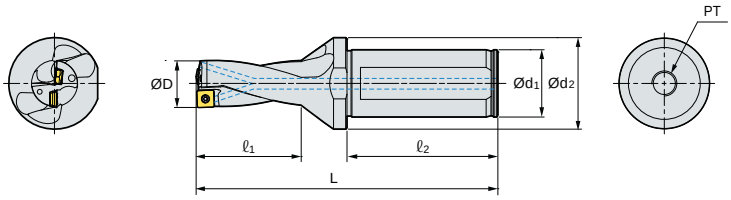


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E2D-	12020-04-P	12.0	20	25	27	50	91	1/8	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04-P	12.5	20	25	27	50	91				
	13020-04-P	13.0	20	25	29	50	93				
	13520-04-P	13.5	20	25	29	50	93				
	14020-05-P	14.0	20	25	31	50	96		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	14520-05-P	14.5	20	25	31	50	96				
	15020-05-P	15.0	20	25	33	50	99				
	15520-05-P	15.5	20	25	33	50	99				
	16020-05-P	16.0	20	25	35	50	101				
	16525-06-P	16.5	25	34	35	56	107		SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06-P	17.0	25	34	37	56	109				
	17525-06-P	17.5	25	34	37	56	109				
	18025-06-P	18.0	25	34	39	56	112				
	18525-06-P	18.5	25	34	39	56	112				
	19025-06-P	19.0	25	34	41	56	114				
	19525-06-P	19.5	25	34	41	56	114				
	20025-07-P	20.0	25	34	43	56	118		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07-P	20.5	25	34	43	56	118				
	21025-07-P	21.0	25	34	45	56	120				
	21525-07-P	21.5	25	34	45	56	120				
	22025-07-P	22.0	25	34	47	56	122				
	22525-07-P	22.5	25	34	47	56	122				
	23025-07-P	23.0	25	34	49	56	126				
	23525-07-P	23.5	25	34	49	56	126				
	24032-09-P	24.0	32	44	51	60	133	1/4	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09-P	24.5	32	44	51	60	133				
	25032-09-P	25.0	32	44	53	60	135				
	25532-09-P	25.5	32	44	53	60	135				
	26032-09-P	26.0	32	44	55	60	137				
	26532-09-P	26.5	32	44	55	60	137				
	27032-09-P	27.0	32	44	57	60	140				
	27532-09-P	27.5	32	44	57	60	140				
	28032-09-P	28.0	32	44	59	60	143				
	28532-09-P	28.5	32	44	59	60	143				
	29032-09-P	29.0	32	44	61	60	145				
	29532-09-P	29.5	32	44	61	60	145				
	30032-11-P	30.0	32	44	63	60	150		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11-P	30.5	32	44	63	60	150				
	31032-11-P	31.0	32	44	65	60	152				
	31532-11-P	31.5	32	44	65	60	152				
	32032-11-P	32.0	32	44	67	60	154				
	32532-11-P	32.5	32	44	67	60	154				
	33032-11-P	33.0	32	44	69	60	157				
	33532-11-P	33.5	32	44	69	60	157				
	34032-11-P	34.0	32	44	71	60	159				
	34532-11-P	34.5	32	44	71	60	159				
	35032-11-P	35.0	32	44	73	60	161				
	35532-11-P	35.5	32	44	73	60	161				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (2D)

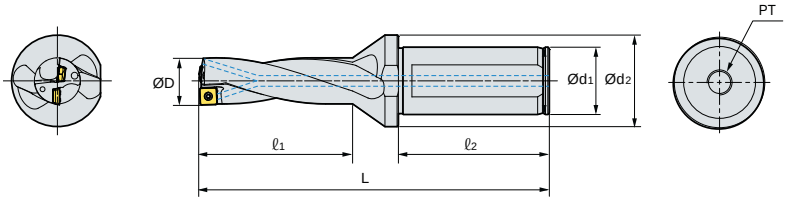


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E2D-	36040-13-P	36.0	40	48	76	70	176	1/4	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13-P	36.5	40	48	76	70	176				
	37040-13-P	37.0	40	48	78	70	178				
	37540-13-P	37.5	40	48	78	70	178				
	38040-13-P	38.0	40	48	80	70	181				
	38540-13-P	38.5	40	48	80	70	181				
	39040-13-P	39.0	40	48	82	70	183				
	39540-13-P	39.5	40	48	82	70	183				
	40040-13-P	40.0	40	48	84	70	186				
	40540-13-P	40.5	40	48	84	70	186				
	41040-13-P	41.0	40	48	86	70	188				
	41540-13-P	41.5	40	48	86	70	188				
	42040-13-P	42.0	40	48	88	70	191				
	42540-13-P	42.5	40	48	88	70	191				
	43040-15-P	43.0	40	58	91	70	196		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15-P	43.5	40	58	91	70	196				
	44040-15-P	44.0	40	58	93	70	198				
	44540-15-P	44.5	40	58	93	70	198				
	45040-15-P	45.0	40	58	95	70	201				
	45540-15-P	45.5	40	58	95	70	201				
	46040-15-P	46.0	40	58	97	70	203				
	46540-15-P	46.5	40	58	97	70	203				
	47040-15-P	47.0	40	58	99	70	206				
	47540-15-P	47.5	40	58	99	70	206				
	48040-15-P	48.0	40	58	101	70	208				
	48540-15-P	48.5	40	58	101	70	208				
	49040-15-P	49.0	40	58	103	70	210				
	49540-15-P	49.5	40	58	103	70	210				
	50040-15-P	50.0	40	58	105	70	212				
	50540-15-P	50.5	40	58	105	70	212				
	51040-18-P	51.0	40	68	108	70	218		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18-P	51.5	40	68	108	70	218				
	52040-18-P	52.0	40	68	110	70	220				
	52540-18-P	52.5	40	68	110	70	220				
	53040-18-P	53.0	40	68	112	70	222				
	53540-18-P	53.5	40	68	112	70	222				
	54040-18-P	54.0	40	68	114	70	224				
	54540-18-P	54.5	40	68	114	70	224				
	55040-18-P	55.0	40	68	116	70	226				
	55540-18-P	55.5	40	68	116	70	226				
	56040-18-P	56.0	40	68	118	70	230				
	56540-18-P	56.5	40	68	118	70	230				
	57040-18-P	57.0	40	68	121	70	233				
	57540-18-P	57.5	40	68	121	70	233				
	58040-18-P	58.0	40	68	124	70	236				
	58540-18-P	58.5	40	68	124	70	236				
	59040-18-P	59.0	40	68	127	70	239				
	59540-18-P	59.5	40	68	127	70	239				
	60040-18-P	60.0	40	68	130	70	242				
	60540-18-P	60.5	40	68	130	70	242				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (3D)

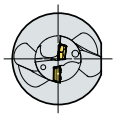


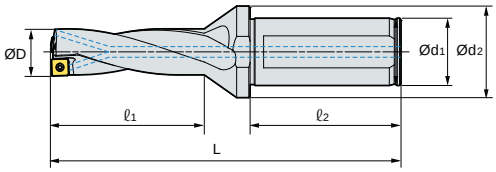
(мм)

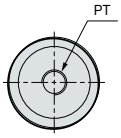
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E3D-	12020-04-P	12.0	20	25	39	50	103	1/8	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04-P	12.5	20	25	39	50	103				
	13020-04-P	13.0	20	25	42	50	106				
	13520-04-P	13.5	20	25	42	50	106				
	14020-05-P	14.0	20	25	45	50	110		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	14520-05-P	14.5	20	25	45	50	110				
	15020-05-P	15.0	20	25	48	50	114				
	15520-05-P	15.5	20	25	48	50	114				
	16020-05-P	16.0	20	25	51	50	117				
	16525-06-P	16.5	25	34	51	56	123		SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06-P	17.0	25	34	54	56	126				
	17525-06-P	17.5	25	34	54	56	126				
	18025-06-P	18.0	25	34	57	56	130				
	18525-06-P	18.5	25	34	57	56	130				
	19025-06-P	19.0	25	34	60	56	133				
	19525-06-P	19.5	25	34	60	56	133				
	20025-07-P	20.0	25	34	63	56	138		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07-P	20.5	25	34	63	56	138				
	21025-07-P	21.0	25	34	66	56	141				
	21525-07-P	21.5	25	34	66	56	141				
	22025-07-P	22.0	25	34	69	56	144				
	22525-07-P	22.5	25	34	69	56	144				
	23025-07-P	23.0	25	34	72	56	149				
	23525-07-P	23.5	25	34	72	56	149				
	24032-09-P	24.0	32	44	75	60	157	1/4	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09-P	24.5	32	44	75	60	157				
	25032-09-P	25.0	32	44	78	60	160				
	25532-09-P	25.5	32	44	78	60	160				
	26032-09-P	26.0	32	44	81	60	163				
	26532-09-P	26.5	32	44	81	60	163				
	27032-09-P	27.0	32	44	84	60	167				
	27532-09-P	27.5	32	44	84	60	167				
	28032-09-P	28.0	32	44	87	60	171				
	28532-09-P	28.5	32	44	87	60	171				
	29032-09-P	29.0	32	44	90	60	174				
	29532-09-P	29.5	32	44	90	60	174				
	30032-11-P	30.0	32	44	93	60	180		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11-P	30.5	32	44	93	60	180				
	31032-11-P	31.0	32	44	96	60	183				
	31532-11-P	31.5	32	44	96	60	183				
	32032-11-P	32.0	32	44	99	60	186				
	32532-11-P	32.5	32	44	99	60	186				
	33032-11-P	33.0	32	44	102	60	190				
	33532-11-P	33.5	32	44	102	60	190				
	34032-11-P	34.0	32	44	105	60	193				
	34532-11-P	34.5	32	44	105	60	193				
	35032-11-P	35.0	32	44	108	60	196				
	35532-11-P	35.5	32	44	108	60	196				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (3D)





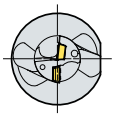


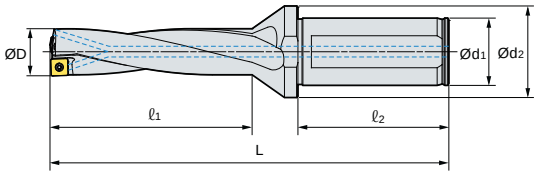
(мм)

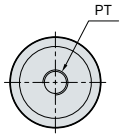
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E3D-	36040-13-P	36.0	40	48	112	70	212	1/4	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13-P	36.5	40	48	112	70	212				
	37040-13-P	37.0	40	48	115	70	215				
	37540-13-P	37.5	40	48	115	70	215				
	38040-13-P	38.0	40	48	118	70	219				
	38540-13-P	38.5	40	48	118	70	219				
	39040-13-P	39.0	40	48	121	70	222				
	39540-13-P	39.5	40	48	121	70	222				
	40040-13-P	40.0	40	48	124	70	226				
	40540-13-P	40.5	40	48	124	70	226				
	41040-13-P	41.0	40	48	127	70	229				
	41540-13-P	41.5	40	48	127	70	229				
	42040-13-P	42.0	40	48	130	70	233				
	42540-13-P	42.5	40	48	130	70	233				
	43040-15-P	43.0	40	58	134	70	239		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15-P	43.5	40	58	134	70	239				
	44040-15-P	44.0	40	58	137	70	242				
	44540-15-P	44.5	40	58	137	70	242				
	45040-15-P	45.0	40	58	140	70	246				
	45540-15-P	45.5	40	58	140	70	246				
	46040-15-P	46.0	40	58	143	70	249				
	46540-15-P	46.5	40	58	143	70	249				
	47040-15-P	47.0	40	58	146	70	253				
	47540-15-P	47.5	40	58	146	70	253				
	48040-15-P	48.0	40	58	149	70	256				
	48540-15-P	48.5	40	58	149	70	256				
	49040-15-P	49.0	40	58	152	70	259				
	49540-15-P	49.5	40	58	152	70	259				
	50040-15-P	50.0	40	58	155	70	262				
	50540-15-P	50.5	40	58	155	70	262				
	51040-18-P	51.0	40	68	159	70	269		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18-P	51.5	40	68	159	70	269				
	52040-18-P	52.0	40	68	162	70	272				
	52540-18-P	52.5	40	68	162	70	272				
	53040-18-P	53.0	40	68	165	70	275				
	53540-18-P	53.5	40	68	165	70	275				
	54040-18-P	54.0	40	68	168	70	278				
	54540-18-P	54.5	40	68	168	70	278				
	55040-18-P	55.0	40	68	171	70	281				
	55540-18-P	55.5	40	68	171	70	281				
	56040-18-P	56.0	40	68	174	70	286				
	56540-18-P	56.5	40	68	174	70	286				
	57040-18-P	57.0	40	68	178	70	290				
	57540-18-P	57.5	40	68	178	70	290				
	58040-18-P	58.0	40	68	182	70	294				
	58540-18-P	58.5	40	68	182	70	294				
	59040-18-P	59.0	40	68	186	70	298				
	59540-18-P	59.5	40	68	186	70	298				
	60040-18-P	60.0	40	68	190	70	302				
	60540-18-P	60.5	40	68	190	70	302				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (4D)





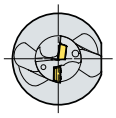


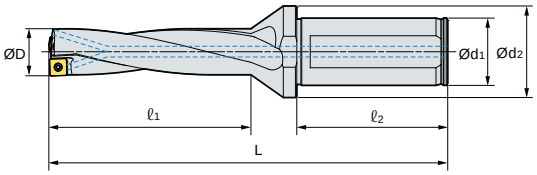
(мм)

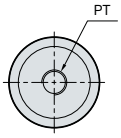
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E4D-	12020-04-P	12.0	20	25	51	50	115	1/8	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04-P	12.5	20	25	51	50	115				
	13020-04-P	13.0	20	25	55	50	119				
	13520-04-P	13.5	20	25	55	50	119				
	14020-05-P	14.0	20	25	59	50	124		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	14520-05-P	14.5	20	25	59	50	124				
	15020-05-P	15.0	20	25	63	50	129				
	15520-05-P	15.5	20	25	63	50	129				
	16020-05-P	16.0	20	25	67	50	133				
	16525-06-P	16.5	25	34	67	56	139		SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06-P	17.0	25	34	71	56	143				
	17525-06-P	17.5	25	34	71	56	143				
	18025-06-P	18.0	25	34	75	56	148				
	18525-06-P	18.5	25	34	75	56	148				
	19025-06-P	19.0	25	34	79	56	152				
	19525-06-P	19.5	25	34	79	56	152				
	20025-07-P	20.0	25	34	83	56	158		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07-P	20.5	25	34	83	56	158				
	21025-07-P	21.0	25	34	87	56	162				
	21525-07-P	21.5	25	34	87	56	162				
	22025-07-P	22.0	25	34	91	56	166				
	22525-07-P	22.5	25	34	91	56	166				
	23025-07-P	23.0	25	34	95	56	172				
	23525-07-P	23.5	25	34	95	56	172				
	24032-09-P	24.0	32	44	99	60	181	1/4	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09-P	24.5	32	44	99	60	181				
	25032-09-P	25.0	32	44	103	60	185				
	25532-09-P	25.5	32	44	103	60	185				
	26032-09-P	26.0	32	44	107	60	189				
	26532-09-P	26.5	32	44	107	60	189				
	27032-09-P	27.0	32	44	111	60	194				
	27532-09-P	27.5	32	44	111	60	194				
	28032-09-P	28.0	32	44	115	60	199				
	28532-09-P	28.5	32	44	115	60	199				
	29032-09-P	29.0	32	44	119	60	203				
	29532-09-P	29.5	32	44	119	60	203				
	30032-11-P	30.0	32	44	123	60	210		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11-P	30.5	32	44	123	60	210				
	31032-11-P	31.0	32	44	127	60	214				
	31532-11-P	31.5	32	44	127	60	214				
	32032-11-P	32.0	32	44	131	60	218				
	32532-11-P	32.5	32	44	131	60	218				
	33032-11-P	33.0	32	44	135	60	223				
	33532-11-P	33.5	32	44	135	60	223				
	34032-11-P	34.0	32	44	139	60	227				
	34532-11-P	34.5	32	44	139	60	227				
	35032-11-P	35.0	32	44	143	60	231				
	35532-11-P	35.5	32	44	143	60	231				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (4D)





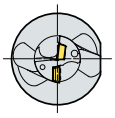


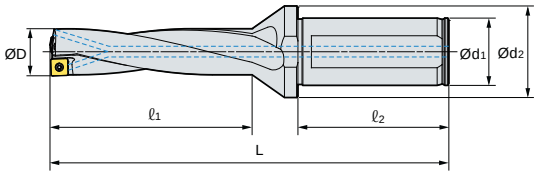
(мм)

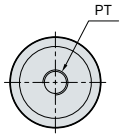
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E4D-	36040-13-P	36.0	40	48	148	70	248	1/4	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13-P	36.5	40	48	148	70	248				
	37040-13-P	37.0	40	48	152	70	252				
	37540-13-P	37.5	40	48	152	70	252				
	38040-13-P	38.0	40	48	156	70	257				
	38540-13-P	38.5	40	48	156	70	257				
	39040-13-P	39.0	40	48	160	70	261				
	39540-13-P	39.5	40	48	160	70	261				
	40040-13-P	40.0	40	48	164	70	266				
	40540-13-P	40.5	40	48	164	70	266				
	41040-13-P	41.0	40	48	168	70	270				
	41540-13-P	41.5	40	48	168	70	270				
	42040-13-P	42.0	40	48	172	70	275				
	42540-13-P	42.5	40	48	172	70	275				
	43040-15-P	43.0	40	58	177	70	282		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15-P	43.5	40	58	177	70	282				
	44040-15-P	44.0	40	58	181	70	286				
	44540-15-P	44.5	40	58	181	70	286				
	45040-15-P	45.0	40	58	185	70	291				
	45540-15-P	45.5	40	58	185	70	291				
	46040-15-P	46.0	40	58	189	70	295				
	46540-15-P	46.5	40	58	189	70	295				
	47040-15-P	47.0	40	58	193	70	300				
	47540-15-P	47.5	40	58	193	70	300				
	48040-15-P	48.0	40	58	197	70	304				
	48540-15-P	48.5	40	58	197	70	304				
	49040-15-P	49.0	40	58	201	70	308				
	49540-15-P	49.5	40	58	201	70	308				
	50040-15-P	50.0	40	58	205	70	312				
	50540-15-P	50.5	40	58	205	70	312				
	51040-18-P	51.0	40	68	210	70	320		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18-P	51.5	40	68	210	70	320				
	52040-18-P	52.0	40	68	214	70	324				
	52540-18-P	52.5	40	68	214	70	324				
	53040-18-P	53.0	40	68	218	70	328				
	53540-18-P	53.5	40	68	218	70	328				
	54040-18-P	54.0	40	68	222	70	332				
	54540-18-P	54.5	40	68	222	70	332				
	55040-18-P	55.0	40	68	226	70	336				
	55540-18-P	55.5	40	68	226	70	336				
	56040-18-P	56.0	40	68	230	70	342				
	56540-18-P	56.5	40	68	230	70	342				
	57040-18-P	57.0	40	68	235	70	347				
	57540-18-P	57.5	40	68	235	70	347				
	58040-18-P	58.0	40	68	240	70	352				
	58540-18-P	58.5	40	68	240	70	352				
	59040-18-P	59.0	40	68	245	70	357				
	59540-18-P	59.5	40	68	245	70	357				
	60040-18-P	60.0	40	68	250	70	362				
	60540-18-P	60.5	40	68	250	70	362				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (5D)





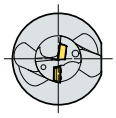


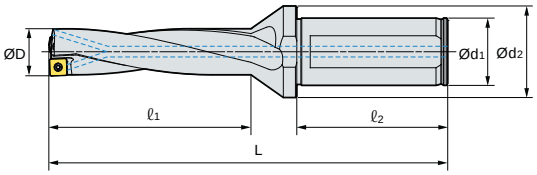
(мм)

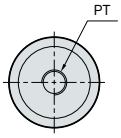
Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E5D-	12020-04-P	12.0	20	25	63	50	127	1/8	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04-P	12.5	20	25	63	50	127				
	13020-04-P	13.0	20	25	68	50	132				
	13520-04-P	13.5	20	25	68	50	132				
	14020-05-P	14.0	20	25	73	50	138		SP□T050204-□□ XO□T050204-□□		
	14520-05-P	14.5	20	25	73	50	138				
	15020-05-P	15.0	20	25	78	50	144				
	15520-05-P	15.5	20	25	78	50	144				
	16020-05-P	16.0	20	25	83	50	149				
	16525-06-P	16.5	25	34	83	56	155		SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06-P	17.0	25	34	88	56	160				
	17525-06-P	17.5	25	34	88	56	160				
	18025-06-P	18.0	25	34	93	56	166				
	18525-06-P	18.5	25	34	93	56	166				
	19025-06-P	19.0	25	34	98	56	171				
	19525-06-P	19.5	25	34	98	56	171				
	20025-07-P	20.0	25	34	103	56	178		SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07-P	20.5	25	34	103	56	178				
	21025-07-P	21.0	25	34	108	56	183				
	21525-07-P	21.5	25	34	108	56	183				
	22025-07-P	22.0	25	34	113	56	188				
	22525-07-P	22.5	25	34	113	56	188				
	23025-07-P	23.0	25	34	118	56	195				
	23525-07-P	23.5	25	34	118	56	195				
	24032-09-P	24.0	32	44	123	60	205	1/4	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09-P	24.5	32	44	123	60	205				
	25032-09-P	25.0	32	44	128	60	210				
	25532-09-P	25.5	32	44	128	60	210				
	26032-09-P	26.0	32	44	133	60	215				
	26532-09-P	26.5	32	44	133	60	215				
	27032-09-P	27.0	32	44	138	60	221				
	27532-09-P	27.5	32	44	138	60	221				
	28032-09-P	28.0	32	44	143	60	227				
	28532-09-P	28.5	32	44	143	60	227				
	29032-09-P	29.0	32	44	148	60	232				
	29532-09-P	29.5	32	44	148	60	232				
	30032-11-P	30.0	32	44	153	60	240		SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11-P	30.5	32	44	153	60	240				
	31032-11-P	31.0	32	44	158	60	245				
	31532-11-P	31.5	32	44	158	60	245				
	32032-11-P	32.0	32	44	163	60	250				
	32532-11-P	32.5	32	44	163	60	250				
	33032-11-P	33.0	32	44	168	60	256				
	33532-11-P	33.5	32	44	168	60	256				
	34032-11-P	34.0	32	44	173	60	261				
	34532-11-P	34.5	32	44	173	60	261				
	35032-11-P	35.0	32	44	178	60	266				
	35532-11-P	35.5	32	44	178	60	266				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

KED Plus Drill (5D)







(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	PT	СМП	Винт	Ключ
E5D-	36040-13-P	36.0	40	48	184	70	284	1/4	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13-P	36.5	40	48	184	70	284				
	37040-13-P	37.0	40	48	189	70	289				
	37540-13-P	37.5	40	48	189	70	289				
	38040-13-P	38.0	40	48	194	70	295				
	38540-13-P	38.5	40	48	194	70	295				
	39040-13-P	39.0	40	48	199	70	300				
	39540-13-P	39.5	40	48	199	70	300				
	40040-13-P	40.0	40	48	204	70	306				
	40540-13-P	40.5	40	48	204	70	306				
	41040-13-P	41.0	40	48	209	70	311				
	41540-13-P	41.5	40	48	209	70	311				
	42040-13-P	42.0	40	48	214	70	317				
	42540-13-P	42.5	40	48	214	70	317				
	43040-15-P	43.0	40	58	220	70	325		SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15-P	43.5	40	58	221	70	326				
	44040-15-P	44.0	40	58	225	70	330				
	44540-15-P	44.5	40	58	225	70	330				
	45040-15-P	45.0	40	58	230	70	336				
	45540-15-P	45.5	40	58	230	70	336				
	46040-15-P	46.0	40	58	235	70	341				
	46540-15-P	46.5	40	58	235	70	341				
	47040-15-P	47.0	40	58	240	70	347				
	47540-15-P	47.5	40	58	240	70	347				
	48040-15-P	48.0	40	58	245	70	352				
	48540-15-P	48.5	40	58	245	70	352				
	49040-15-P	49.0	40	58	250	70	357				
	49540-15-P	49.5	40	58	250	70	357				
	50040-15-P	50.0	40	58	255	70	362				
	50540-15-P	50.5	40	58	255	70	362				
	51040-18-P	51.0	40	68	261	70	371		SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18-P	51.5	40	68	261	70	371				
	52040-18-P	52.0	40	68	266	70	376				
	52540-18-P	52.5	40	68	266	70	376				
	53040-18-P	53.0	40	68	271	70	381				
	53540-18-P	53.5	40	68	271	70	381				
	54040-18-P	54.0	40	68	276	70	386				
	54540-18-P	54.5	40	68	276	70	386				
	55040-18-P	55.0	40	68	281	70	391				
	55540-18-P	55.5	40	68	281	70	391				
	56040-18-P	56.0	40	68	286	70	398				
	56540-18-P	56.5	40	68	286	70	398				
	57040-18-P	57.0	40	68	292	70	404				
	57540-18-P	57.5	40	68	292	70	404				
	58040-18-P	58.0	40	68	298	70	410				
	58540-18-P	58.5	40	68	298	70	410				
	59040-18-P	59.0	40	68	304	70	416				
	59540-18-P	59.5	40	68	304	70	416				
	60040-18-P	60.0	40	68	310	70	422				
	60540-18-P	60.5	40	68	310	70	422				

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

Высококачественное цельное сверло со сменными СМП и высокой подачей

TPDC Plus Drill new

(TPDC-XP, CP, CM, CN, CP-FC)

- Оптимальная форма инструмента для сверления, обеспечивающая высокую точность и высокую подачу на уровне производительности цельного твердосплавного сверла
- Может использоваться для различной механической обработки за счет увеличения линейки заготовок, Іглубины пропила и формы заготовки

Система кодирования

- **СМП**

TPD	1500	C	P	-	□
Top solid Piercing Drill	Диаметр сверла	Тип пластин	Применение		Режущая кромка
	1500: Ø15.00 MM	X, C: Корончатый тип	P: Сталь, универсально M: Нержавеющая сталь K: Чугун N: Алюминий		Номер кода: Стандарт F: Плоский FC: Плоская свеча

- **Корпус сверла**

TPD	C	5D	-	150	20	-	75
Top solid Piercing Drill	Тип пластин	Соотношение (L/D)		Диаметр сверла	Диаметр хвостовика		Рабочая длина (мм)
	X, C: Корончатый тип	1.5D, 3D, 5D 8D, 10D, 12D		150: Ø15.00-Ø15.99 mm	20: Ø20 MM		75: 75 MM

Характеристики

- Одноступенчатая система зажима – повышенная стабильность и сокращенное время установки
- Высокий угол шлифования и флейт - Снижение нагрузки на резку и усиление эвакуации чипов
- Различные применения от расширенной линейки по глубине разрезов и форм деталей

Угол высокой вертолетной вертолетки
- Улучшенный контроль чипов
- Применяемый высокий угол наклона грабель

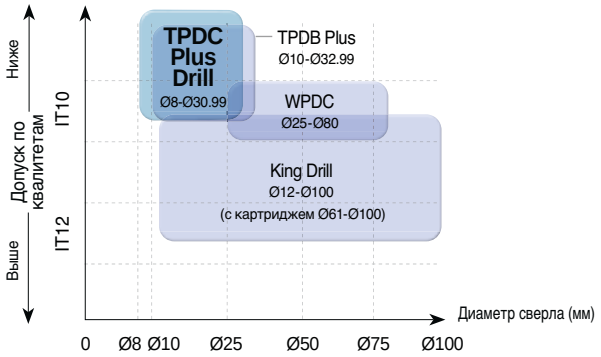
Max. Глубина резки, 12D
- Состав для 10D и 12D

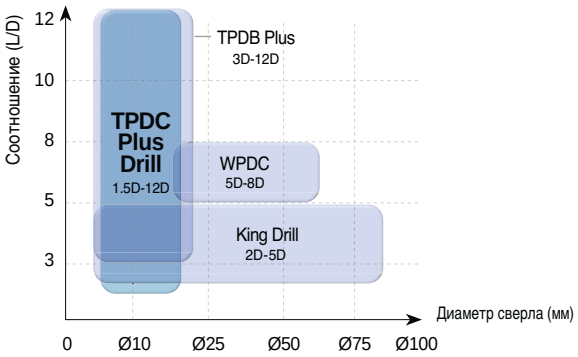
Обработка поверхности
- Долговечность

Полированная канавка
- Лучше удаление стружки

Применение спирального масляного отверстия
- Стабильная эвакуация чипа

Области применения





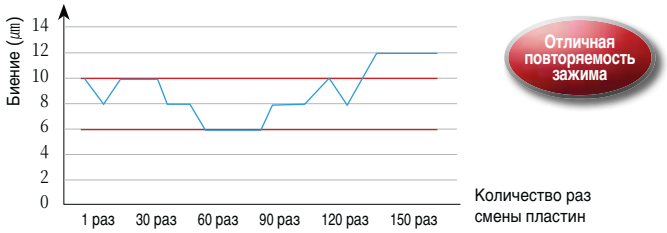
Радиальное биение

Оценка долговечности

- **Материал** Легированная сталь (SCM440, HRC22)
- **Режимы резания** vc = 90 м/мин, Soб = 0.25 мм/об, t = 120 мм, с СОЖ (10 bar)
- **Инструменты** **СМП** TPD1500CP(PC5335)
  Корпус сверла TPDC5D-15020-75
  (Диаметр сверла = Ø15 мм)

Длительный срок службы инструмента с исходом установки, менее 15 ㎛ после использования 40 пластин

Оценка повторяемости зажима



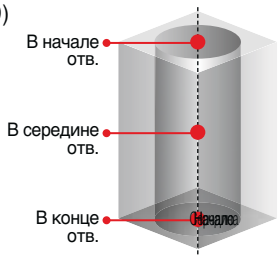
Превосходная система зажима, обеспечивающая биение менее 6 ㎛ после повторного зажима 150 раз.

Сравнительные испытания

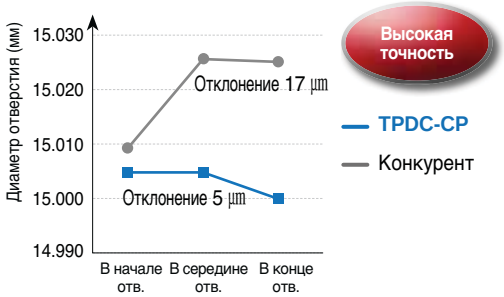
Точность

- **Материал** Углеродистые стали (SM45C, HRC19)
- **Режимы conditions** vc = 60~100 м/мин
  Soб = 0.2 мм/об
  t = 150 мм, с СОЖ (20 bar)
- **Инструменты** **СМП** TPD1500CP (PC5335)
  Корпус сверла TPDC12D-15020-170
  (Диаметр сверла = Ø15 мм)

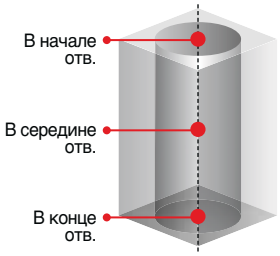
Высокая точность при изготовлении глубоких отверстий



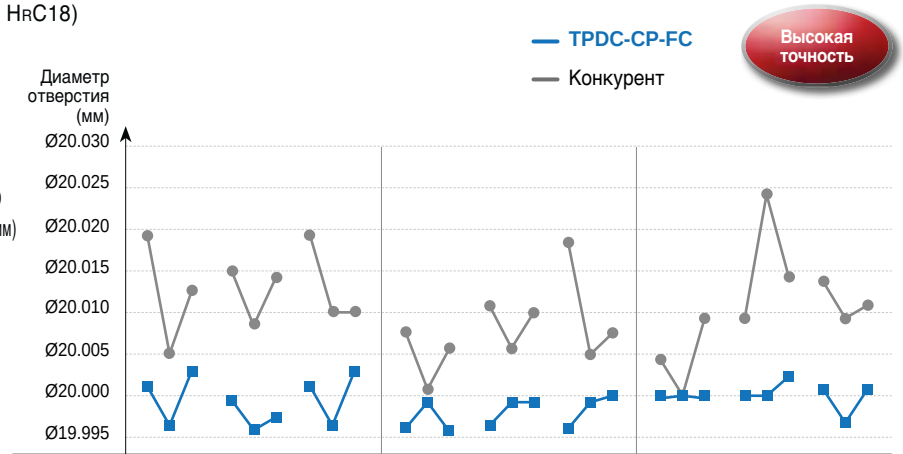
Эскиз отверстия



- **Материал** Углеродистые стали (SM45C, HRC18)
- **Режимы conditions** vc = 60~100 м/мин
  Soб = 0.2~0.3 мм/об
  t = 50 мм, с СОЖ (20 bar)
- **Инструменты** **СМП** TPD2000CP-FC (PC5335)
  Корпус сверла TPDC3D-20025-60
  (Диаметр сверла = Ø20 мм)



Эскиз отверстия



Эскиз отверстия	Начало	Середина	Конец	Начало	Середина	Конец	Начало	Середина	Конец
Soб (мм/об)	0.20	0.25	0.30	0.20	0.25	0.30	0.20	0.25	0.30
vc (м/мин)	60			80			100		

Высокая точность и превосходное центрирование из-за профилированной режущей кромки

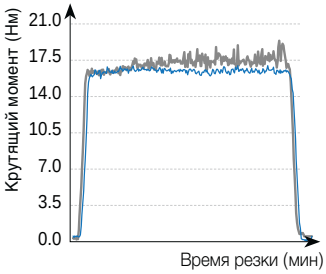
Сравнительные испытания

Осевая нагрузка

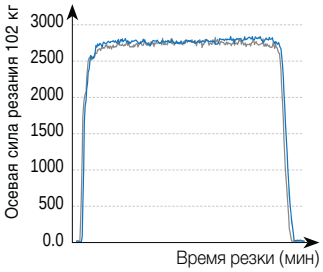
■ **Материал** Углеродистые стали (SM45C, HRC19)

■ **Режимы резания** vc = 90 м/мин, Soб = 0.25 мм/об, t = 60 мм, с СОЖ (10 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD1500CP (PC5335)
Корпус сверла TPDC5D-15025-75
(Диаметр сверла = Ø15 мм)



Крутящий момент



Осевая Нагрузка

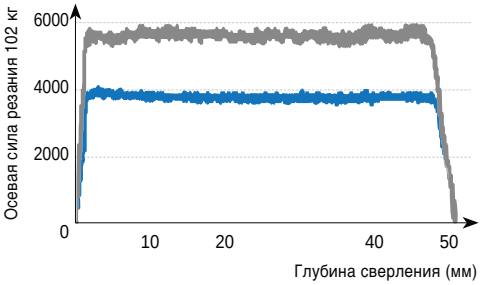
— TPDC-CP
— Конкурент

Стабильная режущая нагрузка благодаря многорежущей кромке и хорошему контролю стружки

■ **Материал** Углеродистые стали (SM45C, HRC18)

■ **Режимы резания** vc = 100 м/мин, Soб = 0.25 мм/об, t = 50 мм, с СОЖ (10 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD2000CP-FC (PC5335)
Корпус сверла TPDC3D-20025-60
(Диаметр сверла = Ø20 мм)



— TPDC-CP-FC
Среднее значение 3667N
— Конкурент
Среднее значение 5471N

Низкая и стабильная режущая нагрузка из-за профилированной режущей кромки

Примеры применения

■ **Применение** Деталь станка

■ **Материал** Легированная сталь (SCM440, HRC22)

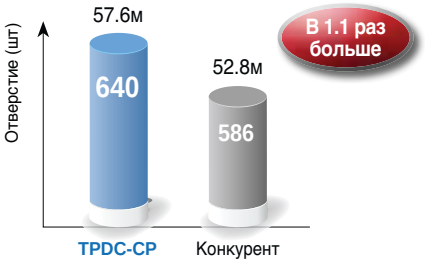
■ **Режимы резания** vc = 100 м/мин
Soб = 0.3 мм/об
t = 90 мм, СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** TPD1900CP (PC5335)
Корпус сверла TPDC5D-19025-95
(Диаметр сверла = Ø19 мм)

TPDC-CP

Конкурент

■ **Результаты испытаний**



• Смазывающее многослойное покрытие предотвращает выкрашивание режущей кромки

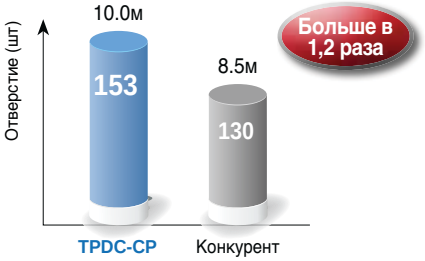
■ **Применение** Деталь станка

■ **Материал** Углеродистая сталь (SM45, HRC40)

■ **Режимы резания** vc = 60 м/мин
Soб = 0.15 мм/об
t = 65 мм, СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** TPD1800CP (PC5335)
Корпус сверла TPDC5D-18025-90
(Диаметр сверла = Ø18 мм)

■ **Результаты испытаний**



• Смазывающее многослойное покрытие повышает стойкость к износу

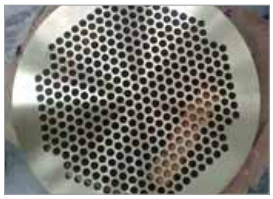
Примеры применения

■ **Применение** Трубопроводная листка

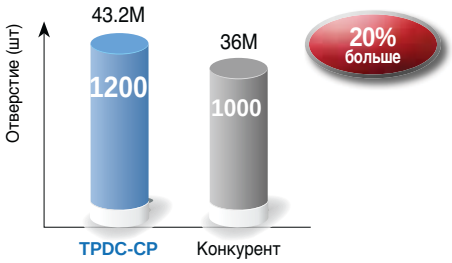
■ **Материал** Углеродистые стали (S235JR, HRC18)

■ **Режимы резания**
vc = 85 м/мин
n (об/мин) = 1381
Sоб = 0.27 мм/об
t = 12 мм x 3Passes, СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** TPD1960CP (PC330P)
Корпус сверла TPDC3D-19025-57



■ **Результаты испытаний**



• Оптимизированная режущая кромка повышает износостойкость из-за стабильной режущей нагрузки и смазанного многослойного покрытия

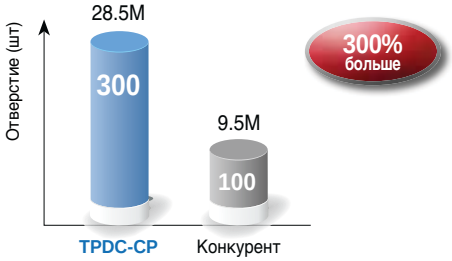
■ **Применение** Башня-фланж

■ **Материал** Легированная сталь (SCM440, HRC22)

■ **Режимы резания**
vc = 82 м/мин
n (об/мин) = 2000
Sоб = 0.2 мм/об
t = 95 мм, СОЖ

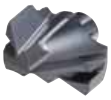
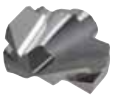
■ **Инструменты** **СМП** TPD1300CP (PC5335)
Корпус сверла TPDC8D-13016-104

■ **Результаты испытаний**



• Смазанное многослойное покрытие, повышающее стойкость к сколам, предотвращает сколы на режущей кромке

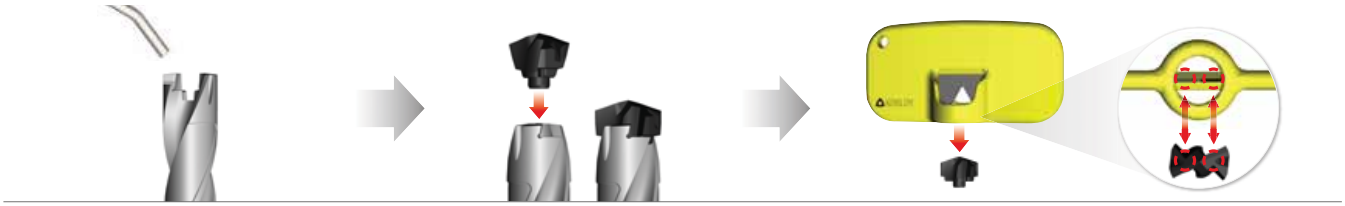
Insert features

Форма	Применения	Диаметр сверла (мм)	Характеристики
XP new	P	Ø8.00~Ø11.99	• Высокая прочность благодаря прочной системе зажима • Отличное качество обработки и стабильная обработка благодаря высокому усилию зажима • Улучшенная производительность за счет высокого качества смазки
 CP	P K	Ø12.00~Ø30.99	• Высококачественная обработка благодаря превосходному центрированию: хорошая округлость и чистота поверхности • Превосходный контроль стружки благодаря эксклюзивному дизайну кромок: стабильная обработка за счет хорошего формирования стружки и удаления стружки
CM new	M	Ø12.00~Ø30.99	• Обеспечение прочности острия и режущей кромки: стабильная обрабатываемость • Повышенная стабильность обработки благодаря низкой нагрузке на резание • Применяемый сорт с высокой стойкостью к наращиванию кромок и сколам
 CN new	N	Ø12.00~Ø30.99	• Режущая кромка с низкой режущей нагрузкой: превосходное удаление стружки с улучшенной обработкой поверхности пластины специальной последующей обработкой • Длительный срок службы инструмента благодаря нанесению ультратонкой подложки
CP - FC new	P	Ø12.00~Ø30.99	• Форма режущей кромки с превосходным центрированием: стабильная обрабатываемость при низкой нагрузке на резание • Доступно в различных областях обработки: плоская поверхность, наклонная поверхность, сверление криволинейной поверхности, погружение и расточка • Сокращение времени цикла за счет упрощения инструментов: Торцевая фреза + сверлильная обработка → СМП TPDC-CP-FC

Как зажимать СМП

Использование улучшенного ключа

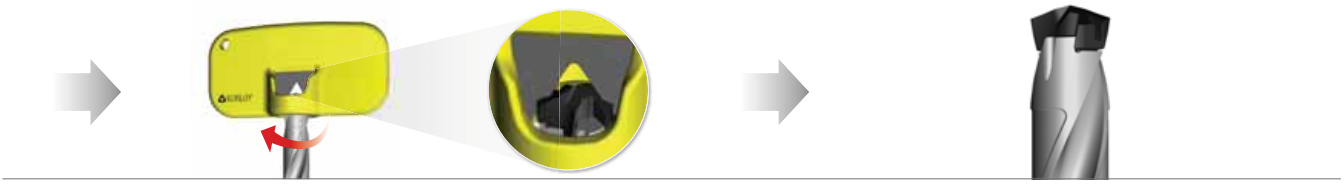
• Использование вставки с прорезью сверху (используйте только улучшенные вставки)



❶ Очистите монтажное сиденье воздухом или тканью

❷ Наденьте вставку на держатель

❸ Вставьте гаечный ключ в паз параллельно



❹ Надежно закрепив гаечный ключ, поверните его по часовой стрелке и закрепите вставку в держателе

Clamped state

Используя существующий гаечный ключ

• Using any inserts (Use both existing inserts and improved inserts)

Используйте только улучшенный ключ позже

① Почистите посадочное место пластины воздухом или тряпкой

② Поместите пластину на державку

③ Перед закреплением пластины, части ключа A и участки B пластины должны быть параллельны друг другу.

Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы завершить крепление

В закрепленном состоянии

Рекомендуемые режимы резания (TPDC-XP)

• 3D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D	
						Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)	
ISO		Деталь	HB			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	110 (80~140)	0.12~0.22	0.15~0.28
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	90 (70~110)		
P	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	90 (70~110)	0.12~0.20	0.14~0.25
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	PC325U	70 (50~90)		
		Высоколегированная сталь	260~320	PC325U	70 (50~90)	0.10~0.15	0.12~0.18
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	PC325U	60 (40~80)		
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	PC325U	125 (90~160)	0.15~0.30	0.20~0.35
		Высокопрочный чугун	160~260	PC325U	110 (80~140)		

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка

• 5D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 5D	
						Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)	
ISO		Деталь	HB			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	110 (80~140)	0.12~0.22	0.15~0.28
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	90 (70~110)		
P	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	90 (70~110)	0.12~0.20	0.14~0.25
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	PC325U	70 (50~90)		
		Высоколегированная сталь	260~320	PC325U	70 (50~90)	0.10~0.15	0.12~0.18
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	PC325U	60 (40~80)		
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	PC325U	125 (90~160)	0.15~0.30	0.20~0.35
		Высокопрочный чугун	160~260	PC325U	110 (80~140)		

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка

• 8D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 8D	
						Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)	
ISO		Деталь	HB			Ø8.00~Ø9.99	Ø10.00~Ø11.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь	80~120	PC325U	100 (70~130)	0.10~0.20	0.12~0.25
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	PC325U	80 (60~100)		
P	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	PC325U	80 (60~100)	0.10~0.18	0.12~0.20
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	PC325U	60 (40~80)		
		Высоколегированная сталь	260~320	PC325U	60 (40~80)	0.09~0.13	0.10~0.16
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	PC325U	50 (30~70)		
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	PC325U	115 (80~150)	0.12~0.27	0.17~0.32
		Высокопрочный чугун	160~260	PC325U	100 (70~130)		

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка
※ В случае сверления 8D, пожалуйста, используйте пробнную дрель

Рекомендуемые режимы резания (TPDC-CP/CM/CN)

• 1.5D/3D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	vc (m/min)	Соотношение (L/D) = 1.5D, 3D		
							Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)		
ISO		Деталь	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталы	80~120	CP	PC5335 PC330P	120 (90~140)	0.25~0.35	0.30~0.40	0.35~0.45
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	110 (80~130)	0.25~0.35	0.30~0.40	0.30~0.45
	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	120 (90~140)	0.28~0.40	0.33~0.43	0.38~0.48
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	80 (60~100)	0.28~0.40	0.33~0.43	0.30~0.48
		Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	75 (60~90)	0.20~0.35	0.22~0.40	0.25~0.45
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	65 (50~80)	0.20~0.35	0.22~0.40	0.22~0.45
M	Нержавеющая сталь	Аустенитные	135~275	CM	PC330N	65 (50~80)	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.25
		Ферритно, мартенситные	135~275	CM	PC330N	75 (60~90)	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	130 (90~140)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
		Высокопрочный чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	120 (80~130)	0.30~0.40	0.30~0.45	0.40~0.50
N	Цветные металлы	Алюминиевый сплав	30~150	CN	H01	200 (120~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
		Медный сплав	150~160	CN	H01	200 (120~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка

※При обработке нержавеющей стали начните с обработки с низкой подачей, затем постепенно повышайте условия резания и устанавливайте оптимальные условия резания

• 5D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	vc (m/min)	Соотношение (L/D) = 5D		
							Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)		
ISO		Деталь	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталы	80~120	CP	PC5335 PC330P	110 (80~140)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	100 (70~130)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	110 (80~140)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	75 (50~100)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
		Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	70 (50~90)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	60 (40~80)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.22~0.40
M	Нержавеющая сталь	Аустенитные	135~275	CM	PC330N	60 (40~80)	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.25
		Ферритно, мартенситные	135~275	CM	PC330N	70 (50~90)	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	120 (80~140)	0.25~0.40	0.30~0.45	0.35~0.50
		Высокопрочный чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	110 (70~130)	0.20~0.35	0.25~0.40	0.30~0.45
N	Цветные металлы	Алюминиевый сплав	30~150	CN	H01	200 (90~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55
		Медный сплав	150~160	CN	H01	200 (90~220)	0.35~0.45	0.40~0.50	0.45~0.55

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка

※ При обработке нержавеющей стали начните с обработки с низкой подачей, затем постепенно повышайте условия резания и устанавливайте оптимальные условия резания

• 8D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	vc (m/min)	Соотношение (L/D) = 8D		
							Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)		
ISO		Деталь	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталы	80~120	CP	PC5335 PC330P	100 (70~130)	0.12~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	90 (60~120)	0.12~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	100 (70~130)	0.15~0.30	0.20~0.33	0.25~0.38
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	65 (40~90)	0.15~0.30	0.20~0.33	0.25~0.38
		Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	60 (40~80)	0.15~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	50 (30~70)	0.15~0.25	0.17~0.30	0.22~0.35
M	Нержавеющая сталь	Аустенитные	135~275	CM	PC330N	50 (30~70)	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Ферритно, мартенситные	135~275	CM	PC330N	60 (40~80)	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.30
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	110 (70 ~130)	0.22~0.35	0.27~0.40	0.32~0.45
		Высокопрочный чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	100 (60~120)	0.17~0.30	0.22~0.35	0.27~0.40
N	Цветные металлы	Алюминиевый сплав	30~150	CN	H01	190 (80~200)	0.30~0.40	0.35~0.45	0.40~0.50
		Медный сплав	150~160	CN	H01	190 (80~200)	0.30~0.40	0.35~0.45	0.40~0.50

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка
※ При обработке нержавеющей стали начните с обработки с низкой подачей, затем постепенно повышайте условия резания и устанавливайте оптимальные условия резания

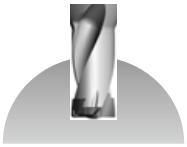
• 10D/12D Сверление

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	vc (m/min)	Соотношение (L/D) = 10D, 12D		
							Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)		
ISO		Деталь	HB				Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталы	80~120	CP	PC5335 PC330P	90 (60~120)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.30
		Высокоуглеродистая сталь	180~280	CP	PC5335 PC330P	80 (50~110)	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.30
	Легированные стали	Низколегированная сталь	140~260	CP	PC5335 PC5300	90 (60~120)	0.13~0.25	0.18~0.28	0.23~0.33
		Низколегированная закаленная сталь	200~400	CP	PC5335 PC5300	55 (40~80)	0.13~0.30	0.18~0.28	0.23~0.33
		Высоколегированная сталь	260~320	CP	PC5335 PC5300	50 (40~70)	0.13~0.25	0.15~0.25	0.20~0.30
		Высоколегированная закаленная сталь	300~450	CP	PC5335 PC5300	40 (30~60)	0.13~0.25	0.15~0.25	0.20~0.30
M	Нержавеющая сталь	Аустенитные	135~275	CM	PC330N	50 (30~60)	0.05~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Ферритно, мартенситные	135~275	CM	PC330N	60 (40~70)	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.30
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	CP	PC5335 PC5300	100 (60~120)	0.20~0.30	0.25~0.35	0.30~0.40
		Высокопрочный чугун	160~260	CP	PC5335 PC5300	90 (50~110)	0.15~0.25	0.20~0.30	0.25~0.35
N	Цветные металлы	Алюминиевый сплав	30~150	CN	H01	180 (70~190)	0.28~0.35	0.33~0.40	0.38~0.45
		Медный сплав	150~160	CN	H01	180 (70~190)	0.28~0.35	0.33~0.40	0.38~0.45

※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка
※ В случае 10D и 12D примените рекомендуемые условия резки с другой стороны
※ При обработке нержавеющей стали начните с обработки с низкой подачей, затем постепенно повышайте условия резания и устанавливайте оптимальные условия резания

Рекомендуемые режимы резания (TPDC-CP-FC)

Деталь				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 1.5D, 3D, 5D)		
						Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)		
ISO		Деталь	HB			Ø12.00~Ø17.99	Ø18.00~Ø25.99	Ø26.00~Ø30.99
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистая сталь (SM10C, SM20C etc)	80~120	PC5335	90 (70~110)	0.18~0.28	0.2~0.3	0.23~0.33
		Высокоуглеродистая сталь (SM45C, SM50C etc)	180~280		80 (60~100)	0.18~0.28	0.2~0.3	0.23~0.33
	Легированные стали	Низколегированная сталь (SCM420, SCM440 etc)	140~260		90 (70~110)	0.18~0.28	0.2~0.3	0.23~0.33
		Высоколегированная сталь (SCM435, SCM445 etc)	260~320		70 (50~90)	0.18~0.28	0.2~0.3	0.23~0.33

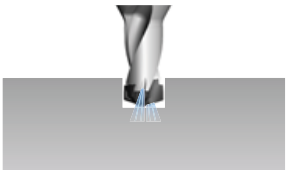
Механическая обработка	Сверление плоской поверхности	На наклонной поверхности	Сверление криволинейной поверхности	Сверление со смещением	Рассверливание
Рис.					
1.5D/3D	○	○	○	○	○
5D	○	X	X	X	X

※ Пожалуйста, ознакомьтесь с мерами предосторожности при сверлении в случае сверления под углом, сверления с криволинейной поверхностью, погружения и растачивания

Как просверлить глубокую скважину (10D/12D)

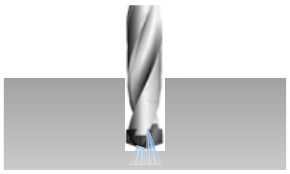
· Использование пилотного сверла (рекомендуется)

1. Сверление контрольного отверстия (с помощью контрольного сверла)



• Просверлите контрольное отверстие диаметром 0,5 мм при скорости резания на 70% ниже с помощью сверла диаметром 1,5 мм или 3D-сверла

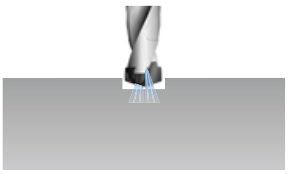
2. Начало сверления



• Начните сверления в рекомендуемых условиях резания после замены сверла

· Без пилотного сверла

1. Сверление контрольного отверстия (без контрольного сверла)

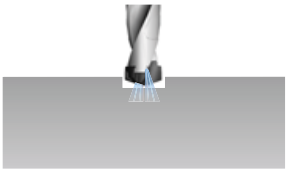


• После сверления на 0,5D с более низкой скоростью резания на 70% остановите сверление на 2-3 секунды, вставив сверло в отверстие

2. Выведите сверло

• Прекратите подачу охлаждающей жидкости и выньте сверло из отверстия. Затем прекратите сверление Іна 2-3 секунды

3. Подготовка к сверлению



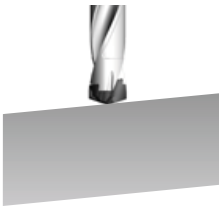
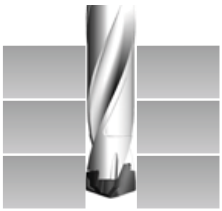
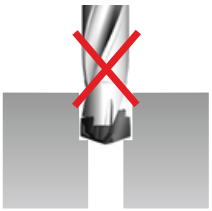
• После установки сверла в отверстие на 2-3 мм выше нижней части контрольного отверстия начните подачу охлаждающей жидкости. Затем будьте готовы начать сверлению

4. Выведите сверло

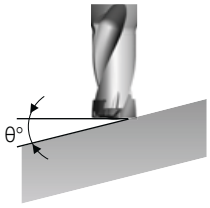
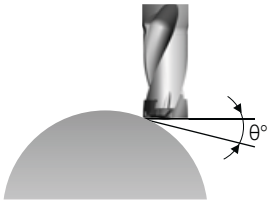
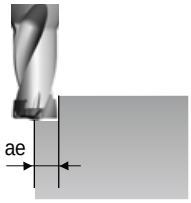
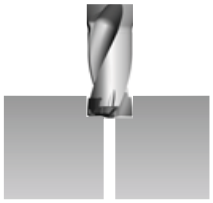
• Начинайте сверление в рекомендуемых условиях резания

Меры предосторожности при сверлении

• TPDC-CP/CM/CN

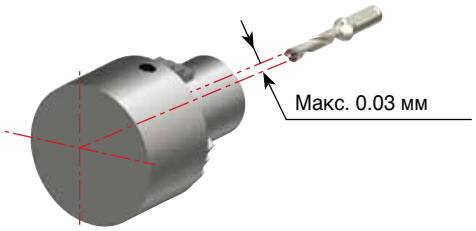
На наклонной поверхности	Сверление пакетов	Сверление со смещением	Рассверливание
			
• Угол наклона поверхности сверления должен быть менее 6 градусов • В начале и в конце сверления снизьте подачу на 30-50% по сравнению с рекомендуемыми	• Зазор между листами может привести к неправильной эвакуации стружки и попомке СМП • Закрепите пакет так, чтобы не было зазоров между листами	• Непостоянство усилий резания при плунжерной обработке может привести к деформации и разрушению сверла	• Расточка не рекомендуется по причине повышенного износа и возможным сколам в углах СМП

• TPDC-CP-FC

На наклонной поверхности	Сверление криволинейной поверхности	Сверление со смещением	Рассверливание
			
• Уменьшите подачу (fn) на 30% по сравнению с обычными условиями резания в начале и в конце наклонной поверхности (рекомендуется только в том случае, если θ меньше 10°)	• Уменьшите подачу (fn) до 30% по сравнению с обычными условиями резания в начале криволинейной поверхности (в случае, если θ превышает 30°, уменьшите ее до 50%)	• Уменьшите глубину резания (ae) до 1/2 диаметра сверла • * В случае, если глубина резания больше диаметра сверла, врезание с разделенной глубиной резания	• Уменьшите подачу (fn) до 30 % по сравнению с обычными условиями резания в начале растачивания • Начните с шага 2 мм перед растачиванием, чтобы предотвратить образование длинной стружки

Что контролировать при эксплуатации?

- Надежность закрепления заготовки
- Стабильность частоты вращения шпинделя
- Состояние корпуса сверла
- Радиальное биение установленного в шпиндель корпуса сверла (Максимальное биение 0.03 мм)
- Состояние подводимой СОЖ (давление, чистота, концентрация)
- Эвакуация стружки

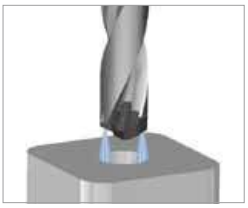


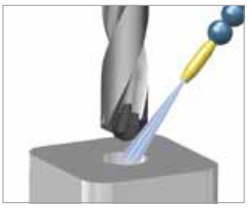
Установка по горизонтали

Установка по вертикали

Требования к подаче СОЖ

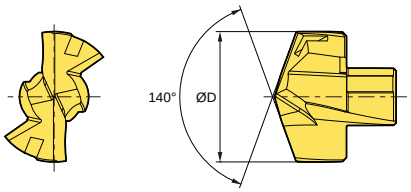
- Кол-во СОЖ должно быть достаточным при врезании
- Минимальное давление СОЖ: 5 bar
- Минимальный расход: 5 л/мин





Применяемые СМП

XP



Диаметр сверла ØD (мм)	Тип P (XP)	Тв. сплавы с покрытием	Корпус сверла	Ключ
	TPDC-XP	PC325U		
8.0	TPD0800XP	●	TPDX□D-08012-□	TPDC -W0811
8.1	TPD0810XP	●		
8.2	TPD0820XP	●		
8.3	TPD0830XP	●		
8.4	TPD0840XP	●		
8.5	TPD0850XP	●	TPDX□D-08512-□	
8.6	TPD0860XP	●		
8.7	TPD0870XP	●		
8.8	TPD0880XP	●		
8.9	TPD0890XP	●		
9.0	TPD0900XP	●	TPDX□D-09012-□	
9.1	TPD0910XP	●		
9.2	TPD0920XP	●		
9.3	TPD0930XP	●		
9.4	TPD0940XP	●		
9.5	TPD0950XP	●	TPDX□D-09512-□	
9.6	TPD0960XP	●		
9.7	TPD0970XP	●		
9.8	TPD0980XP	●		
9.9	TPD0990XP	●		
10.0	TPD1000XP	●	TPDX□D-10016-□	
10.1	TPD1010XP	●		
10.2	TPD1020XP	●		
10.3	TPD1030XP	●		
10.4	TPD1040XP	●		
10.5	TPD1050XP	●	TPDX□D-10516-□	
10.6	TPD1060XP	●		
10.7	TPD1070XP	●		
10.8	TPD1080XP	●		
10.9	TPD1090XP	●		
11.0	TPD1100XP	●	TPDX□D-11016-□	
11.1	TPD1110XP	●		
11.2	TPD1120XP	●		
11.3	TPD1130XP	●		
11.4	TPD1140XP	●		
11.5	TPD1150XP	●	TPDX□D-11516-□	
11.6	TPD1160XP	●		
11.7	TPD1170XP	●		
11.8	TPD1180XP	●		
11.9	TPD1190XP	●		

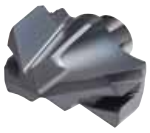
※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки

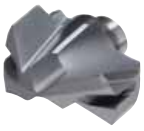
●: Наличие на складе

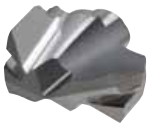
Детали (применимый гаечный ключ)

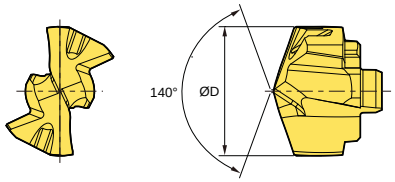
Форма	Обозначение	Диаметр сверла ØD (мм)	Крутящий момент (N·m)
	TPDC-W0811	8.00-11.99	0.7-1.5

Применяемые СМП


CP


CM


CN



Диаметр сверла ØD (мм)	Тип P (CP)				Тип M (CM)		Тип N (CN)		Корпус сверла	Ключ
	TPDC-CP	Тв. сплавы с покрытием			TPDC-CM	Тв. сплавы с покрытием	TPDC-CN	Тв. сплавы		
		PC5335	PC5300	PC330P		PC330N		H01		
12.0	TPD1200CP	●			TPD1200CM	●	TPD1200CN		TPDC□D-12016-□	TPDC-W1216
12.2	TPD1220CP	●			TPD1220CM	●	TPD1220CN			
12.5	TPD1250CP	●			TPD1250CM	●	TPD1250CN		TPDC□D-12516-□	
12.6	TPD1260CP	●			TPD1260CM	●	TPD1260CN			
13.0	TPD1300CP	●			TPD1300CM	●	TPD1300CN		TPDC□D-13016-□	
13.5	TPD1350CP	●			TPD1350CM	●	TPD1350CN		TPDC□D-13516-□	
14.0	TPD1400CP	●			TPD1400CM	●	TPD1400CN		TPDC□D-14016-□	
14.2	TPD1420CP	●			TPD1420CM	●	TPD1420CN			
14.3	TPD1430CP	●			TPD1430CM	●	TPD1430CN			
14.5	TPD1450CP	●			TPD1450CM	●	TPD1450CN		TPDC□D-14516-□	
15.0	TPD1500CP	●			TPD1500CM	●	TPD1500CN		TPDC□D-15020-□	
15.2	TPD1520CP	●			TPD1520CM	●	TPD1520CN			
15.5	TPD1550CP	●			TPD1550CM	●	TPD1550CN			
16.0	TPD1600CP	●			TPD1600CM	●	TPD1600CN		TPDC□D-16020-□	
16.3	TPD1630CP	●			TPD1630CM	●	TPD1630CN			
16.5	TPD1650CP	●			TPD1650CM	●	TPD1650CN			
16.7	TPD1670CP	●			TPD1670CM	●	TPD1670CN			
16.9	TPD1690CP	●			TPD1690CM	●	TPD1690CN			
17.0	TPD1700CP	●			TPD1700CM	●	TPD1700CN		TPDC□D-17020-□	TPDC-W1721
17.5	TPD1750CP	●			TPD1750CM	●	TPD1750CN			
17.7	TPD1770CP	●			TPD1770CM	●	TPD1770CN			
18.0	TPD1800CP	●			TPD1800CM	●	TPD1800CN		TPDC□D-18025-□	
18.1	TPD1810CP	●			TPD1810CM	●	TPD1810CN			
18.5	TPD1850CP	●			TPD1850CM	●	TPD1850CN			
18.6	TPD1860CP	●			TPD1860CM	●	TPD1860CN			
18.7	TPD1870CP	●			TPD1870CM	●	TPD1870CN			
19.0	TPD1900CP	●			TPD1900CM	●	TPD1900CN		TPDC□D-19025-□	
19.2	TPD1920CP	●			TPD1920CM	●	TPD1920CN			
19.3	TPD1930CP	●			TPD1930CM	●	TPD1930CN			
19.5	TPD1950CP	●			TPD1950CM	●	TPD1950CN			
19.7	TPD1970CP	●			TPD1970CM	●	TPD1970CN			
20.0	TPD2000CP	●			TPD2000CM	●	TPD2000CN		TPDC□D-20025-□	
20.5	TPD2050CP	●			TPD2050CM	●	TPD2050CN			
21.0	TPD2100CP	●			TPD2100CM	●	TPD2100CN		TPDC□D-21025-□	
21.5	TPD2150CP	●			TPD2150CM	●	TPD2150CN			
22.0	TPD2200CP	●			TPD2200CM	●	TPD2200CN		TPDC□D-22025-□	TPDC-W2225
22.5	TPD2250CP	●			TPD2250CM	●	TPD2250CN			
22.6	TPD2260CP	●			TPD2260CM	●	TPD2260CN			
22.7	TPD2270CP	●			TPD2270CM	●	TPD2270CN			
23.0	TPD2300CP	●			TPD2300CM	●	TPD2300CN		TPDC□D-23025-□	
23.5	TPD2350CP	●			TPD2350CM	●	TPD2350CN			
24.0	TPD2400CP	●			TPD2400CM	●	TPD2400CN		TPDC□D-24032-□	
24.5	TPD2450CP	●			TPD2450CM	●	TPD2450CN			
25.0	TPD2500CP	●			TPD2500CM	●	TPD2500CN		TPDC□D-25032-□	
25.3	TPD2530CP	●			TPD2530CM	●	TPD2530CN			
25.5	TPD2550CP	●			TPD2550CM	●	TPD2550CN			
25.8	TPD2580CP	●			TPD2580CM	●	TPD2580CN			
25.9	TPD2590CP	●			TPD2590CM	●	TPD2590CN			
26.0	TPD2600CP	●			TPD2600CM	●	TPD2600CN		TPDC□D-26032-□	TPDC-W2630
26.5	TPD2650CP	●			TPD2650CM	●	TPD2650CN			
27.0	TPD2700CP	●			TPD2700CM	●	TPD2700CN		TPDC□D-27032-□	
27.5	TPD2750CP	●			TPD2750CM	●	TPD2750CN			
28.0	TPD2800CP	●			TPD2800CM	●	TPD2800CN		TPDC□D-28032-□	
28.5	TPD2850CP	●			TPD2850CM	●	TPD2850CN			
29.0	TPD2900CP	●			TPD2900CM	●	TPD2900CN		TPDC□D-29032-□	
29.5	TPD2950CP	●			TPD2950CM	●	TPD2950CN			
30.0	TPD3000CP	●			TPD3000CM	●	TPD3000CN		TPDC□D-30032-□	
30.5	TPD3050CP	●			TPD3050CM	●	TPD3050CN			

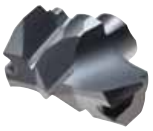
※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки
Например) Обработка Ø15.9 и углеродистой стали → TPDC1590CP/PC330P

●: Наличие на складе

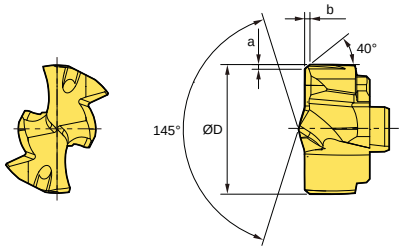
Детали (применимый гаечный ключ)

Форма	Обозначение		Диаметр сверла ØD (мм)	Крутящий момент (N·m)
	TPDC-	W1216	12.00-16.99	2.0-3.0
		W1721	17.00-21.99	2.0-4.0
		W2225	22.00-25.99	3.0-4.0
		W2630	26.00-30.99	4.0-5.0

Применяемые СМП



FC



Диаметр сверла ØD (мм)	Тип FC (CP-FC)		Корпус сверла	Фаска (мм)		Ключ
	TPDC-CP-FC	Тв. сплавы с покрытием PC5335		a	b	
12.0	TPD1200CP-FC		TPDC□D-12016-□	0.38	0.45	TPDC-W1216
12.2	TPD1220CP-FC					
12.5	TPD1250CP-FC		TPDC□D-12516-□			
12.6	TPD1260CP-FC					
13.0	TPD1300CP-FC		TPDC□D-13016-□			
13.5	TPD1350CP-FC		TPDC□D-13516-□			
14.0	TPD1400CP-FC		TPDC□D-14016-□			
14.2	TPD1420CP-FC					
14.3	TPD1430CP-FC					
14.5	TPD1450CP-FC		TPDC□D-14516-□			
15.0	TPD1500CP-FC		TPDC□D-15020-□			
15.5	TPD1550CP-FC					
16.0	TPD1600CP-FC		TPDC□D-16020-□			
16.3	TPD1630CP-FC					
16.5	TPD1650CP-FC					
16.7	TPD1670CP-FC					
17.0	TPD1700CP-FC		TPDC□D-17020-□	0.46	0.55	TPDC-W1721
17.5	TPD1750CP-FC					
17.7	TPD1770CP-FC					
18.0	TPD1800CP-FC		TPDC□D-18025-□			
18.1	TPD1810CP-FC					
18.5	TPD1850CP-FC					
18.6	TPD1860CP-FC					
18.7	TPD1870CP-FC					
19.0	TPD1900CP-FC		TPDC□D-19025-□			
19.2	TPD1920CP-FC					
19.5	TPD1950CP-FC					
19.7	TPD1970CP-FC					
20.0	TPD2000CP-FC		TPDC□D-20025-□			
20.5	TPD2050CP-FC					
21.0	TPD2100CP-FC		TPDC□D-21025-□			
21.5	TPD2150CP-FC					
22.0	TPD2200CP-FC		TPDC□D-22025-□			TPDC-W2225
22.5	TPD2250CP-FC					
22.6	TPD2260CP-FC					
22.7	TPD2270CP-FC					
23.0	TPD2300CP-FC		TPDC□D-23025-□			
23.5	TPD2350CP-FC					
24.0	TPD2400CP-FC		TPDC□D-24032-□			
24.5	TPD2450CP-FC					
25.0	TPD2500CP-FC		TPDC□D-25032-□			
25.3	TPD2530CP-FC					
25.5	TPD2550CP-FC					
25.8	TPD2580CP-FC					
25.9	TPD2590CP-FC					
26.0	TPD2600CP-FC		TPDC□D-26032-□	0.54	0.65	TPDC-W2630
26.5	TPD2650CP-FC					
27.0	TPD2700CP-FC		TPDC□D-27032-□			
27.5	TPD2750CP-FC					
28.0	TPD2800CP-FC		TPDC□D-28032-□			
28.5	TPD2850CP-FC					
29.0	TPD2900CP-FC		TPDC□D-29032-□			
29.5	TPD2950CP-FC					
30.0	TPD3000CP-FC		TPDC□D-30032-□			
30.5	TPD3050CP-FC					

※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки
Например) Обработка Ø15.9 и углеродистой стали → TPDC1590CP-FC/PC5335

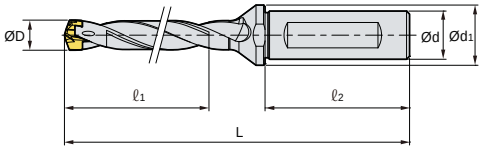
※ TPDC-CPFC СМП: повторная заточка невозможна

●: Наличие на складе

Детали (применимый гаечный ключ)

Форма	Обозначение		Диаметр сверла ØD (мм)	Крутящий момент (N•m)
	TPDC-	W1216	12.00-16.99	2.0-3.0
		W1721	17.00-21.99	2.0-4.0
		W2225	22.00-25.99	3.0-4.0
		W2630	26.00-30.99	4.0-5.0

TPDX (3D/5D/8D)



(мм)

Обозначение		ØD	Ød	Ød$_1$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП
TPDX	3D-08012-24	8.0-8.4	12	16	24	45	82.2	TPD0800XP-0849XP
	3D-08512-26	8.5-8.9	12	16	26	45	84.1	TPD0850XP-0899XP
	3D-09012-27	9.0-9.4	12	16	27	45	85.9	TPD0900XP-0949XP
	3D-09512-29	9.5-9.9	12	16	29	45	87.7	TPD0950XP-0999XP
	3D-10016-30	10.0-10.4	16	20	30	48	94.6	TPD1000XP-1049XP
	3D-10516-32	10.5-10.9	16	20	32	48	96.5	TPD1050XP-1099XP
	3D-11016-33	11.0-11.4	16	20	33	48	98.2	TPD1100XP-1149XP
	3D-11516-35	11.5-11.9	16	20	35	48	100.1	TPD1150XP-1199XP
TPDX	5D-08012-40	8.0-8.4	12	16	40	45	98.2	TPD0800XP-0849XP
	5D-08512-43	8.5-8.9	12	16	43	45	101.1	TPD0850XP-0899XP
	5D-09012-45	9.0-9.4	12	16	45	45	103.9	TPD0900XP-0949XP
	5D-09512-48	9.5-9.9	12	16	48	45	106.7	TPD0950XP-0999XP
	5D-10016-50	10.0-10.4	16	20	50	48	114.6	TPD1000XP-1049XP
	5D-10516-53	10.5-10.9	16	20	53	48	117.5	TPD1050XP-1099XP
	5D-11016-55	11.0-11.4	16	20	55	48	120.2	TPD1100XP-1149XP
	5D-11516-58	11.5-11.9	16	20	58	48	123.1	TPD1150XP-1199XP
TPDX	8D-08012-64	8.0-8.4	12	16	64	45	122.2	TPD0800XP-0849XP
	8D-08512-68	8.5-8.9	12	16	68	45	126.6	TPD0850XP-0899XP
	8D-09012-72	9.0-9.4	12	16	72	45	130.9	TPD0900XP-0949XP
	8D-09512-76	9.5-9.9	12	16	76	45	135.2	TPD0950XP-0999XP
	8D-10016-80	10.0-10.4	16	20	80	48	144.6	TPD1000XP-1049XP
	8D-10516-84	10.5-10.9	16	20	84	48	149.0	TPD1050XP-1099XP
	8D-11016-88	11.0-11.4	16	20	88	48	153.2	TPD1100XP-1149XP
	8D-11516-92	11.5-11.9	16	20	92	48	157.6	TPD1150XP-1199XP

Применяемые СМП смотреть на стр. **F47**

※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки.
Например) Глубина резания Ø10 и 60 мм → TPDX6D-10016-60

TPDC (1.5D/3D)

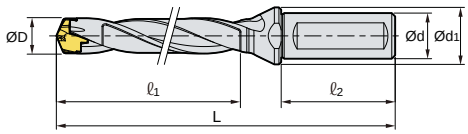


Рис.1

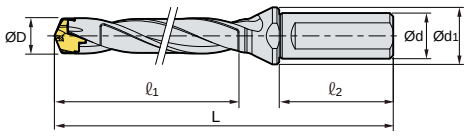


Рис.2

(мм)

Обозначение		ØD	Ød	Ød$_1$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП	Рис.
TPDC	1.5D-12016-18	12.0~12.4	16	20	18	48	85	TPD1200C□-1249C□	1
	1.5D-12516-19	12.5~12.9	16	20	19	48	86	TPD1250C□-1299C□	1
	1.5D-13016-20	13.0~13.4	16	20	20	48	87	TPD1300C□-1349C□	1
	1.5D-13516-20	13.5~13.9	16	20	20	48	88	TPD1350C□-1399C□	1
	1.5D-14016-21	14.0~14.4	16	20	21	48	93	TPD1400C□-1449C□	1
	1.5D-14516-22	14.5~14.9	16	20	22	48	94	TPD1450C□-1499C□	1
	1.5D-15020-23	15.0~15.9	20	25	23	50	95	TPD1500C□-1599C□	2
	1.5D-16020-24	16.0~16.9	20	25	24	50	98	TPD1600C□-1699C□	2
	1.5D-17020-26	17.0~17.9	20	25	26	50	100	TPD1700C□-1799C□	2
	1.5D-18025-27	18.0~18.9	25	33	27	56	110	TPD1800C□-1899C□	2
	1.5D-19025-28	19.0~19.9	25	33	28	56	112	TPD1900C□-1999C□	2
	1.5D-20025-30	20.0~20.9	25	33	30	56	114	TPD2000C□-2099C□	2
	1.5D-21025-31	21.0~21.9	25	33	31	56	116	TPD2100C□-2199C□	2
	1.5D-22025-33	22.0~22.9	25	33	33	56	119	TPD2200C□-2299C□	2
	1.5D-23025-34	23.0~23.9	25	33	34	56	121	TPD2300C□-2399C□	2
	1.5D-24032-36	24.0~24.9	32	43	36	60	130	TPD2400C□-2499C□	2
	1.5D-25032-37	25.0~25.9	32	43	37	60	132	TPD2500C□-2599C□	2
	1.5D-26032-39	26.0~26.9	32	43	39	60	134	TPD2600C□-2699C□	2
	1.5D-27032-40	27.0~27.9	32	43	40	60	136	TPD2700C□-2799C□	2
	1.5D-28032-42	28.0~28.9	32	43	42	60	138	TPD2800C□-2899C□	2
	1.5D-29032-43	29.0~29.9	32	43	43	60	141	TPD2900C□-2999C□	2
	1.5D-30032-45	30.0~30.9	32	43	45	60	143	TPD3000C□-3099C□	2
TPDC	3D-12016-36	12.0~12.4	16	20	36	48	99	TPD1200C□-1249C□	1
	3D-12516-38	12.5~12.9	16	20	38	48	101	TPD1250C□-1299C□	1
	3D-13016-39	13.0~13.4	16	20	39	48	103	TPD1300C□-1349C□	1
	3D-13516-41	13.5~13.9	16	20	41	48	105	TPD1350C□-1399C□	1
	3D-14016-42	14.0~14.4	16	20	42	48	106	TPD1400C□-1449C□	1
	3D-14516-44	14.5~14.9	16	20	44	48	107	TPD1450C□-1499C□	1
	3D-15020-45	15.0~15.9	20	25	45	50	113	TPD1500C□-1599C□	2
	3D-16020-48	16.0~16.9	20	25	48	50	117	TPD1600C□-1699C□	2
	3D-17020-51	17.0~17.9	20	25	51	50	120	TPD1700C□-1799C□	2
	3D-18025-54	18.0~18.9	25	33	54	56	132	TPD1800C□-1899C□	2
	3D-19025-57	19.0~19.9	25	33	57	56	135	TPD1900C□-1999C□	2
	3D-20025-60	20.0~20.9	25	33	60	56	138	TPD2000C□-2099C□	2
	3D-21025-63	21.0~21.9	25	33	63	56	141	TPD2100C□-2199C□	2
	3D-22025-66	22.0~22.9	25	33	66	56	145	TPD2200C□-2299C□	2
	3D-23025-69	23.0~23.9	25	33	69	56	149	TPD2300C□-2399C□	2
	3D-24032-72	24.0~24.9	32	43	72	60	159	TPD2400C□-2499C□	2
	3D-25032-75	25.0~25.9	32	43	75	60	162	TPD2500C□-2599C□	2
	3D-26032-78	26.0~26.9	32	43	78	60	173	TPD2600C□-2699C□	2
	3D-27032-81	27.0~27.9	32	43	81	60	176	TPD2700C□-2799C□	2
	3D-28032-84	28.0~28.9	32	43	84	60	180	TPD2800C□-2899C□	2
	3D-29032-87	29.0~29.9	32	43	87	60	185	TPD2900C□-2999C□	2
	3D-30032-90	30.0~30.9	32	43	90	60	188	TPD3000C□-3099C□	2

Применяемые СМП смотреть на стр. **F48~49**

※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки
Например) Глубина резания Ø15 и 60 мм → TPDC4D-15020-60

TPDC (5D/8D)

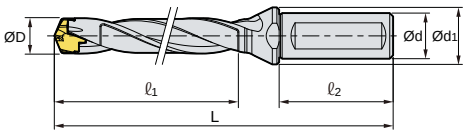


Рис.1

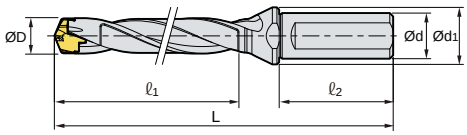


Рис.2

(мм)

Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Рис.
TPDC	5D-12016-60	12.0~12.4	16	20	60	48	123	TPD1200C□-1249C□	1
	5D-12516-63	12.5~12.9	16	20	63	48	126	TPD1250C□-1299C□	1
	5D-13016-65	13.0~13.4	16	20	65	48	129	TPD1300C□-1349C□	1
	5D-13516-68	13.5~13.9	16	20	68	48	132	TPD1350C□-1399C□	1
	5D-14016-70	14.0~14.4	16	20	70	48	134	TPD1400C□-1449C□	1
	5D-14516-73	14.5~14.9	16	20	73	48	136	TPD1450C□-1499C□	1
	5D-15020-75	15.0~15.9	20	25	75	50	143	TPD1500C□-1599C□	2
	5D-16020-80	16.0~16.9	20	25	80	50	149	TPD1600C□-1699C□	2
	5D-17020-85	17.0~17.9	20	25	85	50	154	TPD1700C□-1799C□	2
	5D-18025-90	18.0~18.9	25	33	90	56	168	TPD1800C□-1899C□	2
	5D-19025-95	19.0~19.9	25	33	95	56	173	TPD1900C□-1999C□	2
	5D-20025-100	20.0~20.9	25	33	100	56	178	TPD2000C□-2099C□	2
	5D-21025-105	21.0~21.9	25	33	105	56	183	TPD2100C□-2199C□	2
	5D-22025-110	22.0~22.9	25	33	110	56	189	TPD2200C□-2299C□	2
	5D-23025-115	23.0~23.9	25	33	115	56	195	TPD2300C□-2399C□	2
	5D-24032-120	24.0~24.9	32	43	120	60	207	TPD2400C□-2499C□	2
	5D-25032-125	25.0~25.9	32	43	125	60	212	TPD2500C□-2599C□	2
	5D-26032-130	26.0~26.9	32	43	130	60	225	TPD2600C□-2699C□	2
	5D-27032-135	27.0~27.9	32	43	135	60	230	TPD2700C□-2799C□	2
	5D-28032-140	28.0~28.9	32	43	140	60	236	TPD2800C□-2899C□	2
	5D-29032-145	29.0~29.9	32	43	145	60	243	TPD2900C□-2999C□	2
	5D-30032-150	30.0~30.9	32	43	150	60	248	TPD3000C□-3099C□	2
TPDC	8D-12016-96	12.0~12.4	16	20	96	48	159	TPD1200C□-1249C□	1
	8D-12516-100	12.5~12.9	16	20	100	48	163	TPD1250C□-1299C□	1
	8D-13016-104	13.0~13.4	16	20	104	48	168	TPD1300C□-1349C□	1
	8D-13516-108	13.5~13.9	16	20	108	48	173	TPD1350C□-1399C□	1
	8D-14016-112	14.0~14.4	16	20	112	48	176	TPD1400C□-1449C□	1
	8D-14516-116	14.5~14.9	16	20	116	48	180	TPD1450C□-1499C□	1
	8D-15020-120	15.0~15.9	20	25	120	50	188	TPD1500C□-1599C□	2
	8D-16020-128	16.0~16.9	20	25	128	50	197	TPD1600C□-1699C□	2
	8D-17020-136	17.0~17.9	20	25	136	50	205	TPD1700C□-1799C□	2
	8D-18025-144	18.0~18.9	25	33	144	56	222	TPD1800C□-1899C□	2
	8D-19025-152	19.0~19.9	25	33	152	56	230	TPD1900C□-1999C□	2
	8D-20025-160	20.0~20.9	25	33	160	56	238	TPD2000C□-2099C□	2
	8D-21025-168	21.0~21.9	25	33	168	56	246	TPD2100C□-2199C□	2
	8D-22025-176	22.0~22.9	25	33	176	56	255	TPD2200C□-2299C□	2
	8D-23025-184	23.0~23.9	25	33	184	56	264	TPD2300C□-2399C□	2
	8D-24032-192	24.0~24.9	32	43	192	60	279	TPD2400C□-2499C□	2
	8D-25032-200	25.0~25.9	32	43	200	60	287	TPD2500C□-2599C□	2
	8D-26032-208	26.0~26.9	32	43	208	60	303	TPD2600C□-2699C□	2
	8D-27032-216	27.0~27.9	32	43	216	60	311	TPD2700C□-2799C□	2
	8D-28032-224	28.0~28.9	32	43	224	60	320	TPD2800C□-2899C□	2
	8D-29032-232	29.0~29.9	32	43	232	60	330	TPD2900C□-2999C□	2
	8D-30032-240	30.0~30.9	32	43	240	60	338	TPD3000C□-3099C□	2

Применяемые СМП смотреть на стр. F48~49

※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки
Например) Глубина резания Ø15 и 60 мм → TPDC4D-15020-60

TPDC (10D/12D)

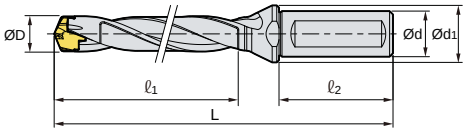


Рис.1

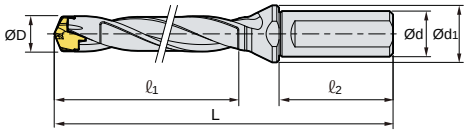


Рис.2

(мм)

Обозначение		ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	СМП	Рис.
TPDC	10D-12016-120	12.0~12.4	16	20	120	48	183	TPD1200C□-1249C□	1
	10D-12516-125	12.5~12.9	16	20	125	48	188	TPD1250C□-1299C□	1
	10D-13016-130	13.0~13.4	16	20	130	48	194	TPD1300C□-1349C□	1
	10D-13516-135	13.5~13.9	16	20	135	48	199	TPD1350C□-1399C□	1
	10D-14016-140	14.0~14.4	16	20	140	48	204	TPD1400C□-1449C□	1
	10D-14516-145	14.5~14.9	16	20	145	48	208	TPD1450C□-1499C□	1
	10D-15020-150	15.0~15.9	20	25	150	50	218	TPD1500C□-1599C□	1
	10D-16020-160	16.0~16.9	20	25	160	50	229	TPD1600C□-1699C□	1
	10D-17020-170	17.0~17.9	20	25	170	50	239	TPD1700C□-1799C□	1
	10D-18025-180	18.0~18.9	25	33	180	56	258	TPD1800C□-1899C□	1
	10D-19025-190	19.0~19.9	25	33	190	56	268	TPD1900C□-1999C□	1
	10D-20025-200	20.0~20.9	25	33	200	56	278	TPD2000C□-2099C□	1
	10D-21025-210	21.0~21.9	25	33	210	56	288	TPD2100C□-2199C□	1
	10D-22025-220	22.0~22.9	25	33	220	56	299	TPD2200C□-2299C□	1
	10D-23025-230	23.0~23.9	25	33	230	56	310	TPD2300C□-2399C□	1
	10D-24032-240	24.0~24.9	32	43	240	60	327	TPD2400C□-2499C□	2
	10D-25032-250	25.0~25.9	32	43	250	60	337	TPD2500C□-2599C□	2
	10D-26032-260	26.0~26.9	32	43	260	60	355	TPD2600C□-2699C□	2
	10D-27032-270	27.0~27.9	32	43	270	60	365	TPD2700C□-2799C□	2
	10D-28032-280	28.0~28.9	32	43	280	60	376	TPD2800C□-2899C□	2
	10D-29032-290	29.0~29.9	32	43	290	60	388	TPD2900C□-2999C□	2
	10D-30032-300	30.0~30.9	32	43	300	60	398	TPD3000C□-3099C□	2
TPDC	12D-12016-144	12.0~12.4	16	20	144	48	207	TPD1200C□-1249C□	1
	12D-12516-150	12.5~12.9	16	20	150	48	213	TPD1250C□-1299C□	1
	12D-13016-156	13.0~13.4	16	20	156	48	220	TPD1300C□-1349C□	1
	12D-13516-162	13.5~13.9	16	20	162	48	226	TPD1350C□-1399C□	1
	12D-14016-168	14.0~14.4	16	20	168	48	232	TPD1400C□-1449C□	1
	12D-14516-174	14.5~14.9	16	20	174	48	237	TPD1450C□-1499C□	1
	12D-15020-180	15.0~15.9	20	25	180	50	248	TPD1500C□-1599C□	1
	12D-16020-192	16.0~16.9	20	25	192	50	261	TPD1600C□-1699C□	1
	12D-17020-204	17.0~17.9	20	25	204	50	273	TPD1700C□-1799C□	1
	12D-18025-216	18.0~18.9	25	33	216	56	294	TPD1800C□-1899C□	1
	12D-19025-228	19.0~19.9	25	33	228	56	306	TPD1900C□-1999C□	1
	12D-20025-240	20.0~20.9	25	33	240	56	318	TPD2000C□-2099C□	1
	12D-21025-252	21.0~21.9	25	33	252	56	330	TPD2100C□-2199C□	1
	12D-22025-264	22.0~22.9	25	33	264	56	343	TPD2200C□-2299C□	1
	12D-23025-276	23.0~23.9	25	33	276	56	356	TPD2300C□-2399C□	1
	12D-24032-288	24.0~24.9	32	43	288	60	375	TPD2400C□-2499C□	2
	12D-25032-300	25.0~25.9	32	43	300	60	387	TPD2500C□-2599C□	2
	12D-26032-312	26.0~26.9	32	43	312	60	407	TPD2600C□-2699C□	2
	12D-27032-324	27.0~27.9	32	43	324	60	419	TPD2700C□-2799C□	2
	12D-28032-336	28.0~28.9	32	43	336	60	432	TPD2800C□-2899C□	2
	12D-29032-348	29.0~29.9	32	43	348	60	446	TPD2900C□-2999C□	2
	12D-30032-360	30.0~30.9	32	43	360	60	458	TPD3000C□-3099C□	2

Применяемые СМП смотреть на стр. F48~49

※ Мы можем предоставить, если вы закажете точную спецификацию обработки
Например) Глубина резания Ø15 и 135 мм → TPDC9D-15020-135

Высокоточная и эффективная серия сборных сверл

TPDB Plus Drill

(TPDB Plus / TPDB-F new / TPDB-H new)

- Высокоточная система крепления СМП - самоцентррующаяся система крепления прецизионных пластин
- Система крепления винтом - Удобство и простота смены СМП
- Острая режущая кромка - низкие усилия резания и хороший контроль за стружкообразованием
- Высокая эксплуатационная надежность корпуса сверла - Высокая жесткость и повышенная износостойкость
- Корпус с отличным отводом стружки - Стабильное сверление и эвакуация стружки, за счет большого угла стружкоотводящих каналов

Система кодирования

- **СМП**

TPD	200	B
Top solid Piercing Drill	Диаметр сверла 200: Ø20.0 MM	Тип режущей пластины B: Перовой тип

- **Корпус сверла**

TPD	B	-	200	-	25	-	5	-	P
Top solid Piercing Drill	Тип СМП B: Перовой тип		Диаметр сверла 200: Ø20.0 MM		Диаметр хвостовика 25: Ø25 MM		Соотношение длины (L/D) 3D, 5D, 8D, 10D, 12D		Plus

Характеристики

Специально обработанная поверхность
- Улучшает эксплуатационные характеристики корпуса

Система самоцентрирования реж.пластины

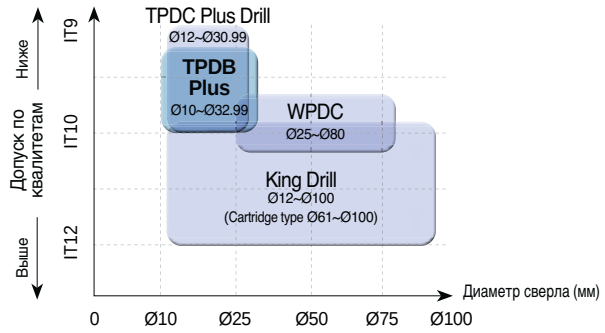
Большой угол наклона спирали
- Высокая производительность
  - Стабильная эвакуация стружки
  - Позволяет работать при более высоких режимах.
- Многоэтапное поизводство корпуса
  - Хорошее качество поверхности и постоянство размера

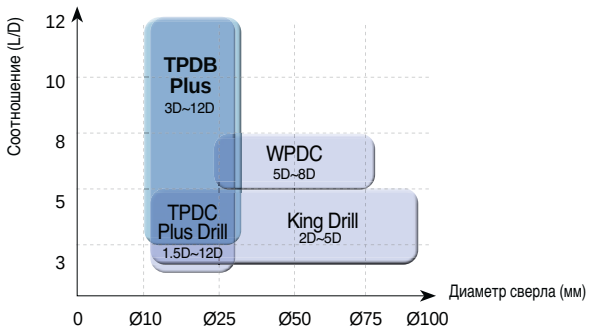
Крепежный винт

Улучшенный контроль за стружкообразованием. Наличие стружколома

Острая режущая кромка
- Низкие усилия резания и хорошее стружкодробление

Области применения





Инструмент	Область применения					
	Диаметр сверла (Ø)	Соотношение (L/D)	Допуск на рабочий диаметр	Квалитет	Шероховатость отверстия (Ra)	Обрабатываемый материал
TPDB Plus	10 ~ 32.99 MM	3, 5, 8, 10, 12	h7	IT10	≤ 2.0 ㎛	P, K

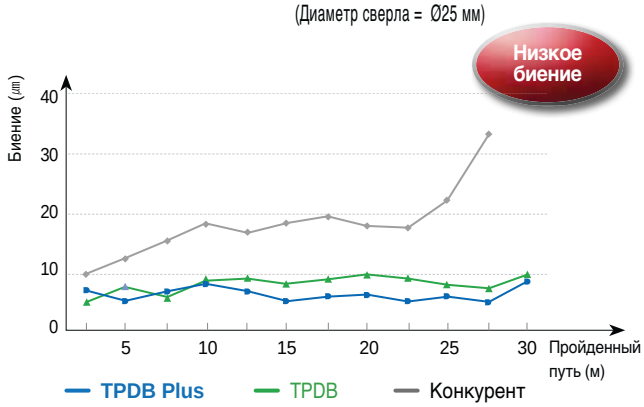
Сравнительные испытания

Радиальное биение

■ **Материал** Легированная сталь (SCM440)

■ **Режимы резания** vc = 90 м/мин, Soб = 0.25 мм/об
t = 120 мм, СОЖ (20 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD250B (PC5300)
Корпус сверла TPDB250-32-5-P
(Диаметр сверла = Ø25 мм)

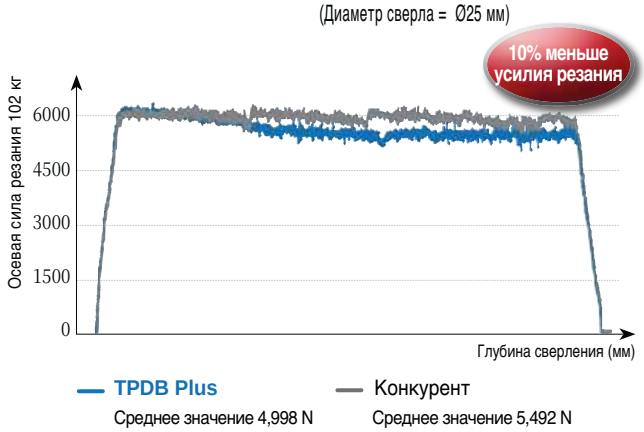


Осевая нагрузка

■ **Материал** Легированная сталь (SCM440)

■ **Режимы резания** vc = 120 м/мин, Soб = 0.25 мм/об
t = 120 мм, СОЖ (20 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD250B (PC5300)
Корпус сверла TPDB250-32-5-P
(Диаметр сверла = Ø25 мм)

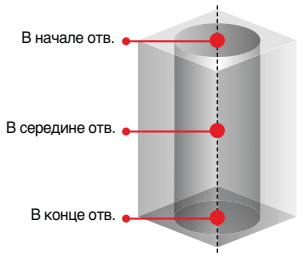


Точность

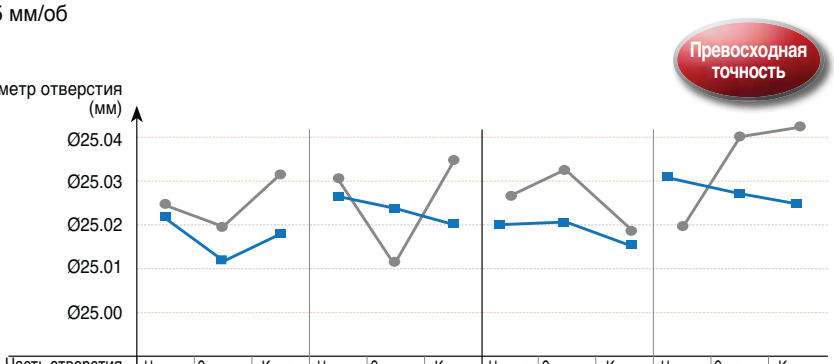
■ **Материал** Легированная сталь (SCM440)

■ **Режимы резания** vc = 90/120 м/мин, Soб = 0.25/0.35 мм/об
t = 120 мм, СОЖ (20 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD250B (PC5300)
Корпус сверла TPDB250-32-5-P
(Диаметр сверла = Ø25 мм)



Эскиз отверстия



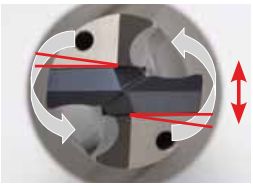
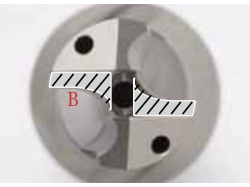
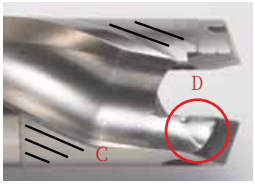
Часть отверстия	Начало	Середина	Конец	Начало	Середина	Конец	Начало	Середина	Конец	Начало	Середина	Конец
Soб (мм/об)	0.25 (мм/об)			0.35 (мм/об)			0.25 (мм/об)			0.35 (мм/об)		
vc (м/мин)	90 (м/мин)						120 (м/мин)					

Рекомендуемые режимы резания

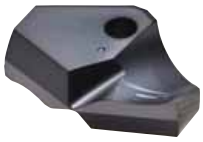
Деталь				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D, 5D		
						Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)		
ISO		Деталь	HB			Ø10~Ø16.9	Ø17~Ø26.9	Ø27~Ø32.9
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистые стали	80~120	PC5335 PC330P	110 (80~140)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
		Высокоуглеродистые стали	180~280	PC5335 PC330P	100 (70~130)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	Легированные стали	Низколегированные стали	140~260	PC5300	110 (80~140)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
		Среднелегированные стали	200~400	PC5300	75 (50~100)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
		Высоколегированная сталь	50~260	PC5300	70 (50~90)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
		Высоколегированная закаленная сталь	220~450	PC5300	60 (40~80)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
K	Чугуны	Серый чугун	150~230	PC5300	110 (80~140)	0.18~0.35	0.20~0.40	0.25~0.45
		Высокопрочный чугун	160~260	PC5300	100 (70~130)	0.18~0.35	0.20~0.40	0.25~0.45

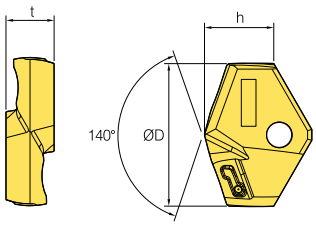
※ При сверлении 8D, снизить режимы на 20-30% от указанных в таблице или предварительно засверливаться на глубину 1.5D
※ При прерывистом резании снизить подачу до 0.1- 0.15 мм/об. и сохранять на протяжении всего прерывистого участка

Критерии замены корпуса сверла и винта

Изношенная часть	Как проверить?	Описание и дальнейшие действия
[Рис.1] 	[Рис.2] Проверьте зазор 	• В результате сверления, в течение длительного воздействия крутящего момента, происходит скручивание поверхности "A" [Рис.1] • Регулярно проверяйте зазор между режущей пластиной и боковыми прилегающими поверхностями корпуса, как показано на [Рис.2], поворачивая пластину вокруг оси по часовой и против часовой стрелки. Если ощущается наличие зазора, то замените корпус сверла на новый.
[Рис.3]  	[Рис.4] Проверить смещение 	• С течением времени, в результате воздействия осевых сил, возможно движение реж.пластины в направлении оси Z, вызванное повышенным износом посадочных поверхностей, показанных на [Рис.3] • После установки пластины проверьте зазор и возможность смещения пластины в закрепленном стостоянии, как на [Рис.4]. Если присутствует зазор, то замените корпус сверла на новый.
[Рис.5] 	Проверить смещение 	• В результате длительной эксплуатации возможен повышенный износ крепежного винта, что может вызвать ослабление закрепления режущей пластины. В таком случае, замените изношенный винт на новый в соответствии с перечнем запчастей к имеющемуся корпусу сверла. • Нанесение смазки на винт способствует увеличению его срока службы.
[Рис.6] ① Проверьте пов-ти ‘C’ и ‘D’ показанные на [Рис.6] ② Проверьте, стала ли стружка длиннее по сравнению с новым корпусом.	 	• Из-за вибрации, возникающей при задании не соотвествующих режимов резания, происходит наматывание или заклинивание длинной или мелкой стружки, которая вызывает износ, царапины или повреждения поверхности "C", показанные на [Рис.6]. В таком случае, измените режимы резания и проверьте наличие биения перед обработкой. • Чрезмерный износ поверхности "D" показанный на [Рис.6] может привести к образованию длинной стружки.

Применяемые СМП





(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием			ØD	h	t
		PC5300	PC5335	PC330P			
TPD	100B	●			10.0	5.5	3.5
	105B	●			10.5	5.5	3.5
	110B	●	●		11.0	5.8	3.5
	115B	●			11.5	5.8	3.5
	120B	●	●		12.0	6.3	3.5
	125B	●	●		12.5	6.3	3.5
	130B	●			13.0	6.5	4.0
	135B	●			13.5	6.5	4.0
	140B	●	●		14.0	6.8	4.0
	145B	●	●		14.5	6.8	4.0
	150B	●	●		15.0	7.0	4.0
	155B	●	●		15.5	7.0	4.0
	160B	●	●		16.0	7.7	5.5
	165B	●			16.5	7.7	5.5
	170B	●	●		17.0	7.9	5.5
	175B	●	●		17.5	7.9	5.5
	180B	●	●		18.0	8.1	6.0
	185B	●	●		18.5	8.1	6.0
	190B	●	●		19.0	8.3	6.0
	195B	●			19.5	8.3	6.0
	200B	●	●		20.0	9.7	6.5
	205B	●			20.5	9.7	6.5
	210B	●	●		21.0	9.4	6.5
	215B	●			21.5	9.4	6.5
	220B	●	●		22.0	9.6	7.0
	225B	●			22.5	9.6	7.0
	230B	●	●		23.0	9.8	7.0
	235B	●			23.5	9.8	7.0
	240B	●	●		24.0	10.7	7.5
	245B	●			24.5	10.7	7.5
	250B	●	●		25.0	10.9	7.5
	255B	●			25.5	10.9	7.5
	260B	●	●		26.0	11.0	8.5
	265B	●			26.5	11.0	8.5
	270B	●			27.0	11.8	8.5
	275B	●			27.5	11.8	8.5
	280B	●			28.0	12.6	9.5
	285B	●			28.5	12.6	9.5
	290B	●			29.0	12.9	9.5
	295B	●			29.5	12.9	9.5
	300B	●			30.0	13.0	10.0
	305B	●			30.5	13.0	10.0
	310B	●			31.0	13.2	10.0
	315B	●			31.5	13.2	10.0
	320B	●			32.0	13.4	10.0
	325B	●			32.5	13.4	10.0

※ Мы можем предоставить нестандартные изделия диаметром Ø10.00-Ø32.99

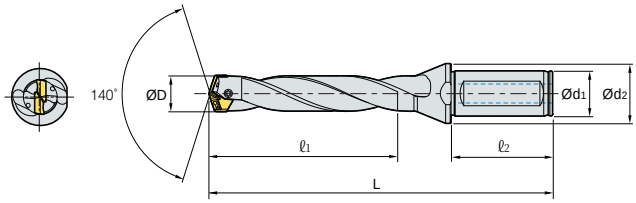
●: Наличие на складе

Комплектующие

(мм)

Обозначение		Диаметр сверла (ØD)	Винт	Ключ	Крутящий момент (N·m)
TPD	100B~129B	10.0~12.9	FTNB0209-P	TW06P	0.4
	130B~149B	13.0~14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B~179B	15.0~17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B~199B	18.0~19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B~239B	20.0~23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B~259B	24.0~25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B~279B	26.0~27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B~299B	28.0~29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B~329B	30.0~32.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB-P (3D)

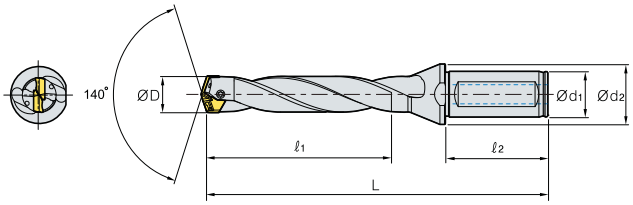


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП
TPDB	100-16-3-P	10.0~10.4	16	20	30.0	48	96.6	TPD100B~104B
	105-16-3-P	10.5~10.9	16	20	31.5	48	97.6	TPD105B~109B
	110-16-3-P	11.0~11.4	16	20	33.0	48	99.7	TPD110B~114B
	115-16-3-P	11.5~11.9	16	20	34.5	48	100.7	TPD115B~119B
	120-16-3-P	12.0~12.4	16	20	36.0	48	104.1	TPD120B~124B
	125-16-3-P	12.5~12.9	16	20	37.5	48	106.2	TPD125B~129B
	130-16-3-P	13.0~13.4	16	20	39.0	48	109.3	TPD130B~134B
	135-16-3-P	13.5~13.9	16	20	40.5	48	111.4	TPD135B~139B
	140-16-3-P	14.0~14.4	16	20	42.0	48	113.5	TPD140B~144B
	145-16-3-P	14.5~14.9	16	20	43.5	48	116.6	TPD145B~149B
	150-20-3-P	15.0~15.4	20	25	45.0	50	120.7	TPD150B~154B
	155-20-3-P	15.5~15.9	20	25	46.5	50	122.7	TPD155B~159B
	160-20-3-P	16.0~16.4	20	25	48.0	50	124.9	TPD160B~164B
	165-20-3-P	16.5~16.9	20	25	49.5	50	126.9	TPD165B~169B
	170-20-3-P	17.0~17.4	20	25	51.0	50	130.1	TPD170B~174B
	175-20-3-P	17.5~17.9	20	25	52.5	50	132.1	TPD175B~179B
	180-25-3-P	18.0~18.4	25	33	54.0	56	140.2	TPD180B~184B
	185-25-3-P	18.5~18.9	25	33	55.5	56	142.2	TPD185B~189B
	190-25-3-P	19.0~19.4	25	33	57.0	56	145.3	TPD190B~194B
	195-25-3-P	19.5~19.9	25	33	58.5	56	147.3	TPD195B~199B
	200-25-3-P	20.0~20.4	25	33	60.0	56	149.5	TPD200B~204B
	205-25-3-P	20.5~20.9	25	33	61.5	56	151.5	TPD205B~209B
	210-25-3-P	21.0~21.4	25	33	63.0	60	154.7	TPD210B~214B
	215-25-3-P	21.5~21.9	25	33	64.5	60	156.7	TPD215B~219B
	220-25-3-P	22.0~22.4	25	33	66.0	60	158.9	TPD220B~224B
	225-25-3-P	22.5~22.9	25	33	67.5	60	160.9	TPD225B~229B
	230-25-3-P	23.0~23.4	25	33	69.0	60	164.1	TPD230B~234B
	235-25-3-P	23.5~23.9	25	33	70.5	60	166.1	TPD235B~239B
	240-32-3-P	24.0~24.4	32	43	72.0	60	172.3	TPD240B~244B
	245-32-3-P	24.5~24.9	32	43	73.5	60	174.3	TPD245B~249B
	250-32-3-P	25.0~25.4	32	43	75.0	60	177.5	TPD250B~254B
	255-32-3-P	25.5~25.9	32	43	76.5	60	179.5	TPD255B~259B
	260-32-3-P	26.0~26.9	32	43	78.0	60	181.7	TPD260B~269B
	270-32-3-P	27.0~27.9	32	43	81.0	60	186.9	TPD270B~279B
	280-32-3-P	28.0~28.9	32	43	84.0	60	191.0	TPD280B~289B
	290-32-3-P	29.0~29.9	32	43	87.0	60	196.2	TPD290B~299B
	300-32-3-P	30.0~30.9	32	43	90.0	60	199.4	TPD300B~309B
	310-32-3-P	31.0~31.9	32	43	93.0	60	204.6	TPD310B~319B
	320-32-3-P	32.0~32.9	32	43	96.0	60	206.8	TPD320B~329B

Применяемые СМП смотреть на стр. **F57**

TPDB-P (5D)

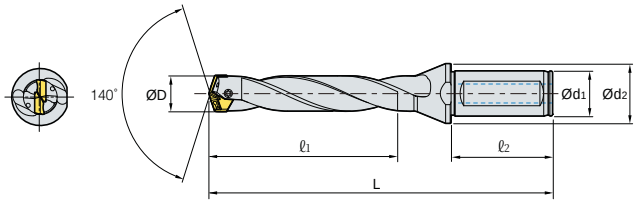


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП
TPDB	100-16-5-P	10.0~10.4	16	20	50.0	48	116.1	TPD100B~104B
	105-16-5-P	10.5~10.9	16	20	52.5	48	118.9	TPD105B~109B
	110-16-5-P	11.0~11.4	16	20	55.0	48	121.7	TPD110B~114B
	115-16-5-P	11.5~11.9	16	20	57.5	48	124.5	TPD115B~119B
	120-16-5-P	12.0~12.4	16	20	60.0	48	128.1	TPD120B~124B
	125-16-5-P	12.5~12.9	16	20	62.5	48	131.2	TPD125B~129B
	130-16-5-P	13.0~13.4	16	20	65.0	48	135.3	TPD130B~134B
	135-16-5-P	13.5~13.9	16	20	67.5	48	138.4	TPD135B~139B
	140-16-5-P	14.0~14.4	16	20	70.0	48	141.5	TPD140B~144B
	145-16-5-P	14.5~14.9	16	20	72.5	48	145.6	TPD145B~149B
	150-20-5-P	15.0~15.4	20	25	75.0	50	150.7	TPD150B~154B
	155-20-5-P	15.5~15.9	20	25	77.5	50	153.7	TPD155B~159B
	160-20-5-P	16.0~16.4	20	25	80.0	50	156.9	TPD160B~164B
	165-20-5-P	16.5~16.9	20	25	82.5	50	159.9	TPD165B~169B
	170-20-5-P	17.0~17.4	20	25	85.0	50	164.1	TPD170B~174B
	175-20-5-P	17.5~17.9	20	25	87.5	50	167.1	TPD175B~179B
	180-25-5-P	18.0~18.4	25	33	90.0	56	176.2	TPD180B~184B
	185-25-5-P	18.5~18.9	25	33	92.5	56	179.2	TPD185B~189B
	190-25-5-P	19.0~19.4	25	33	95.0	56	183.3	TPD190B~194B
	195-25-5-P	19.5~19.9	25	33	97.5	56	186.3	TPD195B~199B
	200-25-5-P	20.0~20.4	25	33	100.0	56	189.5	TPD200B~204B
	205-25-5-P	20.5~20.9	25	33	102.5	56	192.5	TPD205B~209B
	210-25-5-P	21.0~21.4	25	33	105.0	60	196.7	TPD210B~214B
	215-25-5-P	21.5~21.9	25	33	107.5	60	199.7	TPD215B~219B
	220-25-5-P	22.0~22.4	25	33	110.0	60	202.9	TPD220B~224B
	225-25-5-P	22.5~22.9	25	33	112.5	60	205.9	TPD225B~229B
	230-25-5-P	23.0~23.4	25	33	115.0	60	210.1	TPD230B~234B
	235-25-5-P	23.5~23.9	25	33	117.5	60	213.1	TPD235B~239B
	240-32-5-P	24.0~24.4	32	43	120.0	60	220.3	TPD240B~244B
	245-32-5-P	24.5~24.9	32	43	122.5	60	223.3	TPD245B~249B
	250-32-5-P	25.0~25.4	32	43	125.0	60	227.5	TPD250B~254B
	255-32-5-P	25.5~25.9	32	43	127.5	60	230.5	TPD255B~259B
	260-32-5-P	26.0~26.9	32	43	130.0	60	233.7	TPD260B~269B
	270-32-5-P	27.0~27.9	32	43	135.0	60	240.9	TPD270B~279B
	280-32-5-P	28.0~28.9	32	43	140.0	60	247.0	TPD280B~289B
	290-32-5-P	29.0~29.9	32	43	145.0	60	254.2	TPD290B~299B
	300-32-5-P	30.0~30.9	32	43	150.0	60	259.4	TPD300B~309B
	310-32-5-P	31.0~31.9	32	43	155.0	60	266.6	TPD310B~319B
	320-32-5-P	32.0~32.9	32	43	160.0	60	270.8	TPD320B~329B

Применяемые СМП смотреть на стр. **F57**

TPDB-P (8D)

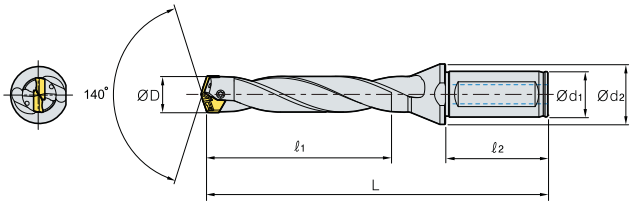


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП
TPDB	100-16-8-P	10.0~10.4	16	20	80	48	146.1	TPD100B~104B
	105-16-8-P	10.5~10.9	16	20	84	48	150.4	TPD105B~109B
	110-16-8-P	11.0~11.4	16	20	88	48	154.7	TPD110B~114B
	115-16-8-P	11.5~11.9	16	20	92	48	159.0	TPD115B~119B
	120-16-8-P	12.0~12.4	16	20	96	48	164.1	TPD120B~124B
	125-16-8-P	12.5~12.9	16	20	100	48	168.7	TPD125B~129B
	130-16-8-P	13.0~13.4	16	20	104	48	174.3	TPD130B~134B
	135-16-8-P	13.5~13.9	16	20	108	48	178.9	TPD135B~139B
	140-16-8-P	14.0~14.4	16	20	112	48	183.5	TPD140B~144B
	145-16-8-P	14.5~14.9	16	20	116	48	189.1	TPD145B~149B
	150-20-8-P	15.0~15.4	20	25	120	50	195.7	TPD150B~154B
	155-20-8-P	15.5~15.9	20	25	124	50	200.2	TPD155B~159B
	160-20-8-P	16.0~16.4	20	25	128	50	204.9	TPD160B~164B
	165-20-8-P	16.5~16.9	20	25	132	50	209.4	TPD165B~169B
	170-20-8-P	17.0~17.4	20	25	136	50	215.1	TPD170B~174B
	175-20-8-P	17.5~17.9	20	25	140	50	219.6	TPD175B~179B
	180-25-8-P	18.0~18.4	25	33	144	56	230.2	TPD180B~184B
	185-25-8-P	18.5~18.9	25	33	148	56	234.7	TPD185B~189B
	190-25-8-P	19.0~19.4	25	33	152	56	240.3	TPD190B~194B
	195-25-8-P	19.5~19.9	25	33	156	56	244.8	TPD195B~199B
	200-25-8-P	20.0~20.4	25	33	160	56	249.5	TPD200B~204B
	205-25-8-P	20.5~20.9	25	33	164	56	254.0	TPD205B~209B
	210-25-8-P	21.0~21.4	25	33	168	60	259.7	TPD210B~214B
	215-25-8-P	21.5~21.9	25	33	172	60	264.2	TPD215B~219B
	220-25-8-P	22.0~22.4	25	33	176	60	268.9	TPD220B~224B
	225-25-8-P	22.5~22.9	25	33	180	60	273.4	TPD225B~229B
	230-25-8-P	23.0~23.4	25	33	184	60	279.1	TPD230B~234B
	235-25-8-P	23.5~23.9	25	33	188	60	283.6	TPD235B~239B
	240-32-8-P	24.0~24.4	32	43	192	60	292.3	TPD240B~244B
	245-32-8-P	24.5~24.9	32	43	196	60	296.8	TPD245B~249B
	250-32-8-P	25.0~25.4	32	43	200	60	302.5	TPD250B~254B
	255-32-8-P	25.5~25.9	32	43	204	60	307.0	TPD255B~259B
	260-32-8-P	26.0~26.9	32	43	208	60	311.7	TPD260B~269B
	270-32-8-P	27.0~27.9	32	43	216	60	321.9	TPD270B~279B
	280-32-8-P	28.0~28.9	32	43	224	60	331.0	TPD280B~289B
	290-32-8-P	29.0~29.9	32	43	232	60	341.2	TPD290B~299B
	300-32-8-P	30.0~30.9	32	43	240	60	349.4	TPD300B~309B
	310-32-8-P	31.0~31.9	32	43	248	60	359.6	TPD310B~319B
	320-32-8-P	32.0~32.9	32	43	256	60	366.8	TPD320B~329B

Применяемые СМП смотреть на стр. **F57**

TPDB-P (10D)

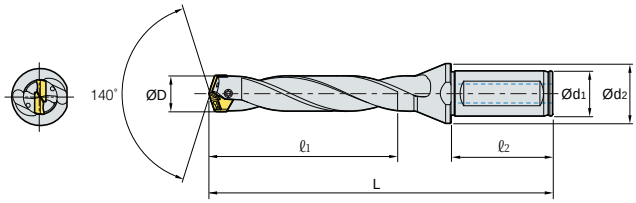


(мм)

Обозначение		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	СМП
TPDB	100-16-10-P	10.0~10.4	16	20	100	48	166.6	TPD100B~104B
	105-16-10-P	10.5~10.9	16	20	105	48	171.6	TPD105B~109B
	110-16-10-P	11.0~11.4	16	20	110	48	176.7	TPD110B~114B
	115-16-10-P	11.5~11.9	16	20	115	48	181.7	TPD115B~119B
	120-16-10-P	12.0~12.4	16	20	120	48	188.1	TPD120B~124B
	125-16-10-P	12.5~12.9	16	20	125	48	193.7	TPD125B~129B
	130-16-10-P	13.0~13.4	16	20	130	48	200.3	TPD130B~134B
	135-16-10-P	13.5~13.9	16	20	135	48	205.9	TPD135B~139B
	140-16-10-P	14.0~14.4	16	20	140	48	211.5	TPD140B~144B
	145-16-10-P	14.5~14.9	16	20	145	48	218.1	TPD145B~149B
	150-20-10-P	15.0~15.4	20	25	150	50	225.7	TPD150B~154B
	155-20-10-P	15.5~15.9	20	25	155	50	231.2	TPD155B~159B
	160-20-10-P	16.0~16.4	20	25	160	50	236.9	TPD160B~164B
	165-20-10-P	16.5~16.9	20	25	165	50	242.4	TPD165B~169B
	170-20-10-P	17.0~17.4	20	25	170	50	249.1	TPD170B~174B
	175-20-10-P	17.5~17.9	20	25	175	50	254.6	TPD175B~179B
	180-25-10-P	18.0~18.4	25	33	180	56	266.2	TPD180B~184B
	185-25-10-P	18.5~18.9	25	33	185	56	271.7	TPD185B~189B
	190-25-10-P	19.0~19.4	25	33	190	56	278.3	TPD190B~194B
	195-25-10-P	19.5~19.9	25	33	195	56	283.8	TPD195B~199B
	200-25-10-P	20.0~20.4	25	33	200	56	289.5	TPD200B~204B
	205-25-10-P	20.5~20.9	25	33	205	56	295.0	TPD205B~209B
	210-25-10-P	21.0~21.4	25	33	210	60	301.7	TPD210B~214B
	215-25-10-P	21.5~21.9	25	33	215	60	307.2	TPD215B~219B
	220-25-10-P	22.0~22.4	25	33	220	60	312.9	TPD220B~224B
	225-25-10-P	22.5~22.9	25	33	225	60	318.6	TPD225B~229B
	230-25-10-P	23.0~23.4	25	33	230	60	325.1	TPD230B~234B
	235-25-10-P	23.5~23.9	25	33	235	60	330.6	TPD235B~239B
	240-32-10-P	24.0~24.4	32	43	240	60	340.3	TPD240B~244B
	245-32-10-P	24.5~24.9	32	43	245	60	345.8	TPD245B~249B
	250-32-10-P	25.0~25.4	32	43	250	60	352.5	TPD250B~254B
	255-32-10-P	25.5~25.9	32	43	255	60	358.0	TPD255B~259B
	260-32-10-P	26.0~26.9	32	43	260	60	363.7	TPD260B~269B
	270-32-10-P	27.0~27.9	32	43	270	60	375.9	TPD270B~279B
	280-32-10-P	28.0~28.9	32	43	280	60	387.0	TPD280B~289B
	290-32-10-P	29.0~29.9	32	43	290	60	399.2	TPD290B~299B
	300-32-10-P	30.0~30.9	32	43	300	60	409.4	TPD300B~309B
	310-32-10-P	31.0~31.9	32	43	310	60	421.6	TPD310B~319B
	320-32-10-P	32.0~32.9	32	43	320	60	430.8	TPD320B~329B

Применяемые СМП смотреть на стр. **F57**

TPDB-P (12D)



(мм)

Обозначение		ØD	Ød$_1$	Ød$_2$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП
TPDB	100-16-12-P	10.0~10.4	16	20	120	48	186.6	TPD100B~104B
	105-16-12-P	10.5~10.9	16	20	126	48	192.6	TPD105B~109B
	110-16-12-P	11.0~11.4	16	20	132	48	198.7	TPD110B~114B
	115-16-12-P	11.5~11.9	16	20	138	48	204.7	TPD115B~119B
	120-16-12-P	12.0~12.4	16	20	144	48	212.1	TPD120B~124B
	125-16-12-P	12.5~12.9	16	20	150	48	218.7	TPD125B~129B
	130-16-12-P	13.0~13.4	16	20	156	48	226.3	TPD130B~134B
	135-16-12-P	13.5~13.9	16	20	162	48	232.9	TPD135B~139B
	140-16-12-P	14.0~14.4	16	20	168	48	239.5	TPD140B~144B
	145-16-12-P	14.5~14.9	16	20	174	48	247.1	TPD145B~149B
	150-20-12-P	15.0~15.4	20	25	180	50	255.7	TPD150B~154B
	155-20-12-P	15.5~15.9	20	25	186	50	262.2	TPD155B~159B
	160-20-12-P	16.0~16.4	20	25	192	50	268.9	TPD160B~164B
	165-20-12-P	16.5~16.9	20	25	198	50	275.4	TPD165B~169B
	170-20-12-P	17.0~17.4	20	25	204	50	283.1	TPD170B~174B
	175-20-12-P	17.5~17.9	20	25	210	50	289.6	TPD175B~179B
	180-25-12-P	18.0~18.4	25	33	216	56	302.2	TPD180B~184B
	185-25-12-P	18.5~18.9	25	33	222	56	308.7	TPD185B~189B
	190-25-12-P	19.0~19.4	25	33	228	56	316.3	TPD190B~194B
	195-25-12-P	19.5~19.9	25	33	234	56	322.8	TPD195B~199B
	200-25-12-P	20.0~20.4	25	33	240	56	329.5	TPD200B~204B
	205-25-12-P	20.5~20.9	25	33	246	56	336.0	TPD205B~209B
	210-25-12-P	21.0~21.4	25	33	252	60	343.7	TPD210B~214B
	215-25-12-P	21.5~21.9	25	33	258	60	350.2	TPD215B~219B
	220-25-12-P	22.0~22.4	25	33	264	60	356.9	TPD220B~224B
	225-25-12-P	22.5~22.9	25	33	270	60	363.6	TPD225B~229B
	230-25-12-P	23.0~23.4	25	33	276	60	371.1	TPD230B~234B
	235-25-12-P	23.5~23.9	25	33	282	60	377.6	TPD235B~239B
	240-32-12-P	24.0~24.4	32	43	288	60	388.3	TPD240B~244B
	245-32-12-P	24.5~24.9	32	43	294	60	394.8	TPD245B~249B
	250-32-12-P	25.0~25.4	32	43	300	60	402.5	TPD250B~254B
	255-32-12-P	25.5~25.9	32	43	306	60	409.0	TPD255B~259B
	260-32-12-P	26.0~26.9	32	43	312	60	415.7	TPD260B~269B
	270-32-12-P	27.0~27.9	32	43	324	60	429.9	TPD270B~279B
	280-32-12-P	28.0~28.9	32	43	336	60	443.0	TPD280B~289B
	290-32-12-P	29.0~29.9	32	43	348	60	457.2	TPD290B~299B
	300-32-12-P	30.0~30.9	32	43	360	60	469.4	TPD300B~309B
	310-32-12-P	31.0~31.9	32	43	372	60	483.6	TPD310B~319B
	320-32-12-P	32.0~32.9	32	43	384	60	494.8	TPD320B~329B

Применяемые СМП смотреть на стр. **F57**

Режущая кромка с углом заострения 180° - Обработка плоского дна

TPDB-F new

- Высокоточная система крепления СМП: Шлифованное гнездо и самоцентрирующая система крепления СМП
- Крепление СМП с помощью винта: Удобство при смене режущих пластин
- Режущая кромка с низкой режущей нагрузкой - Низкая режущая нагрузка и отличный контроль стружки
- Высокие эксплуатационные хар-ки корпуса сверла: Специально разработанное покрытие повышающее качество
- Корпус с крупными стружкотводящими каналами: Большой угол наклона спирали улучшает отвод стружки

Система кодирования

- **СМП**

TPD 200 B - F

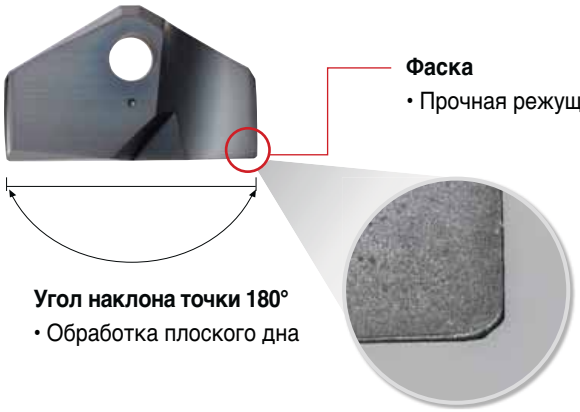
TPD	200	B	F
Top solid Piercing Drill	Диаметр сверления 200: Ø20.0 MM	Тип СМП B: Перовой тип	Передний край F: Плоскость FC: Плоская свеча

- **Корпус сверла**

TPD B - 220 - 25 - 1.5 - F

TPD	B	220	25	1.5	F
Top solid Piercing Drill	Тип СМП B: Перовой тип	Диаметр сверления 220: Ø22.0 MM	Диаметр хвостовика 25: Ø25 MM	Соотношение (L/D) 1.5D	Плоскость

Характеристики



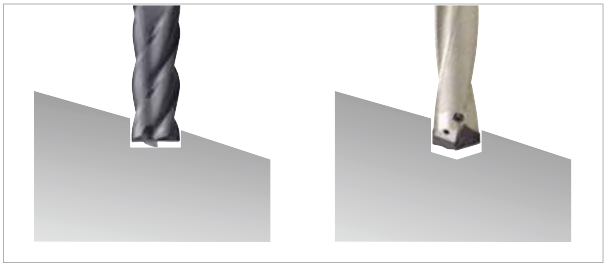
Фаска
- Прочная режущая кромка

Угол наклона точки 180°
- Обработка плоского дна

Специальная поверхность
- Хорошие эксплуатационные свойства

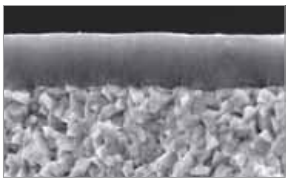
Специально обработанная поверхность
- Повышенная долговечность держателя

[Endmill + Drill]



[Endmill] [Drill]

Выбор сплава



PC5400

- Технология покрытия PVD с высокой смазывающей способностью, повышенной стойкостью к кромкам и стойкостью к сколам
- Отличная стойкость к сколам благодаря высокопрочному покрытию с высокой адгезионной способностью.
- Повышенная стойкость к разрушению и стабильная обрабатываемость благодаря ультратонкой подложке с подложка с высокой прочностью

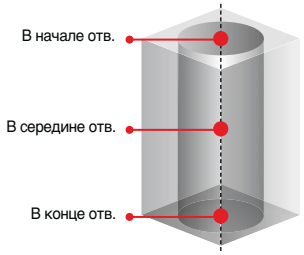
Сравнительные испытания

Точность

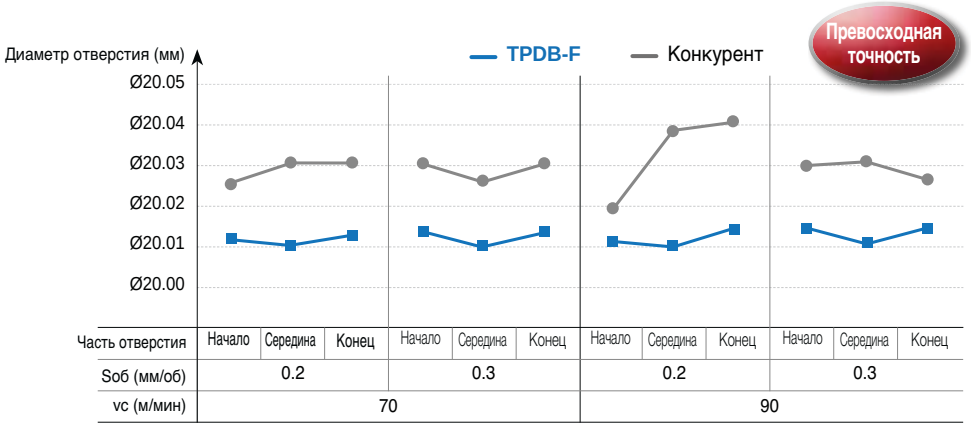
■ **Материал** Легированная сталь (SCM440, HRC22)

■ **Режимы резания** vc = 70/90 м/мин, Soб = 0.2/0.3 мм/об, t = 30 мм, СОЖ (20 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD200B-F (PC5400) **Корпус сверла** TPDB200-25-1.5-F (Диаметр сверла = Ø2 мм)



Эскиз отверстия



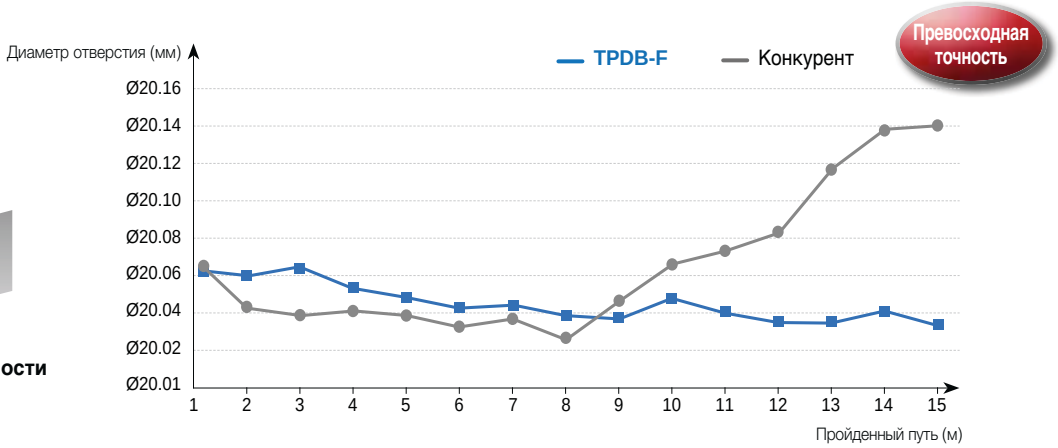
Режущая кромка с низкой режущей нагрузкой повышает высокую точность

■ **Материал** Alloy steel (SCM440, HRC22), Angled surface 15°

■ **Режимы резания** vc = 70 м/мин, Soб = 0.21 мм/об, t = 20 мм, СОЖ (20 bar)

■ **Инструменты** **СМП** TPD200B-F (PC5400) **Корпус сверла** TPDB200-25-1.5-F (Диаметр сверла = Ø2 мм)

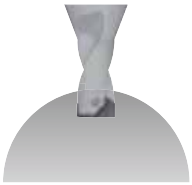
На наклонной поверхности



Режущая кромка с низкой режущей нагрузкой повышает высокую точность

Рекомендуемые режимы резания (TPDB-F)

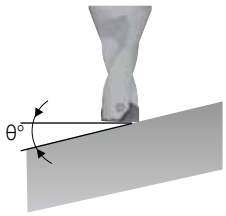
Деталь				Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 1.5D	
						Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)	
ISO		Деталь	HB			Ø14.0~Ø21.9	Ø22.0~Ø30.9
P	Углеродистые стали	Низкоуглеродистые стали (SM10C, SM20C etc)	80~120	PC5400	80 (60~100)	0.2~0.3	0.22~0.32
		Высокоуглеродистые стали (SM45C, SM50C etc)	180~280		70 (50~90)	0.2~0.3	0.22~0.32
	Легированные стали	Низколегированные стали (SCM420, SCM440 etc)	140~260		70 (50~90)	0.2~0.3	0.22~0.32
		Высоколегированная сталь(SCM435, SCM445 etc)	260~320		60 (40~80)	0.2~0.3	0.22~0.32

Механическая обработка	Сверление плоской поверхностиповерхности	На наклонной поверхности	Сверление криволинейной поверхности	Плунжерная обработка	Расточка
Pic.					
1.5D	○	○	○	○	○

※ Пожалуйста, ознакомьтесь с мерами предосторожности при сверлении в случае наклонной поверхности, сверления с криволинейной поверхностью, погружения и растачивания

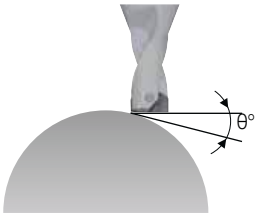
Варианты применения

На наклонной поверхности



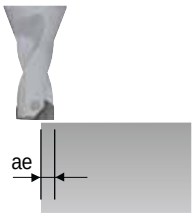
- В начале и в конце сверления снизьте подачу на 30% по сравнению с рекомендуемыми (В случае, если θ превышает 30°, уменьшите его до 50%)

Сверление криволинейной поверхности



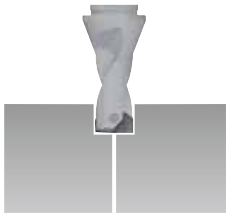
- Уменьшите подачу (fn) до 30% по сравнению с обычными условиями резания в начале криволинейной поверхности (в случае, если θ превышает 30°, уменьшите ее до 50%)

Плунжерная обработка



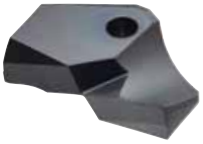
- Уменьшите глубину резания (ae) до менее чем 1/2 диаметра сверла
- В случае, если глубина пропила больше диаметра сверла, погружайте с разделенной глубиной пр

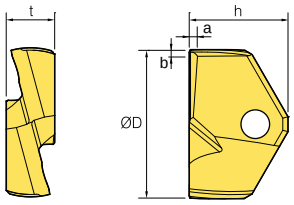
Расточка



- Уменьшите подачу (fn) до 30% по сравнению с обычными условиями резания в начале расточки
- Начните с шага 2 мм перед сверлением, чтобы предотвратить появление длинной стружки

Применяемые СМП





(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC5400	ØD	h	t	a	b
TPD	140B-F		14.0	8.75	4.0	0.065	0.055
	145B-F		14.5	8.75	4.0	0.065	0.055
	150B-F		15.0	9.25	4.0	0.065	0.055
	155B-F		15.5	9.25	4.0	0.065	0.055
	160B-F		16.0	10.25	5.5	0.065	0.055
	165B-F		16.5	10.25	5.5	0.065	0.055
	170B-F		17.0	10.75	5.5	0.065	0.055
	175B-F		17.5	10.75	5.5	0.065	0.055
	180B-F		18.0	11.75	6.0	0.065	0.055
	185B-F		18.5	11.75	6.0	0.065	0.055
	190B-F		19.0	12.25	6.0	0.065	0.055
	195B-F		19.5	12.25	6.0	0.065	0.055
	200B-F		20.0	12.75	6.5	0.065	0.055
	205B-F		20.5	12.75	6.5	0.065	0.055
	210B-F		21.0	13.25	6.5	0.065	0.055
	215B-F		21.5	13.25	6.5	0.065	0.055
	220B-F		22.0	13.75	7.0	0.065	0.055
	225B-F		22.5	13.75	7.0	0.065	0.055
	230B-F		23.0	14.25	7.0	0.065	0.055
	235B-F		23.5	14.25	7.0	0.065	0.055
	240B-F		24.0	14.75	7.5	0.065	0.055
	245B-F		24.5	14.75	7.5	0.065	0.055
	250B-F		25.0	15.25	7.5	0.065	0.055
	255B-F		25.5	15.25	7.5	0.065	0.055
	260B-F		26.0	15.75	8.5	0.065	0.055
	265B-F		26.5	15.75	8.5	0.065	0.055
	270B-F		27.0	16.75	8.5	0.065	0.055
	275B-F		27.5	16.75	8.5	0.065	0.055
	280B-F		28.0	17.75	9.5	0.065	0.055
	285B-F		28.5	17.75	9.5	0.065	0.055
	290B-F		29.0	18.25	9.5	0.065	0.055
	295B-F		29.5	18.25	9.5	0.065	0.055
	300B-F		30.0	18.75	10.0	0.065	0.055
	305B-F		30.5	18.75	10.0	0.065	0.055

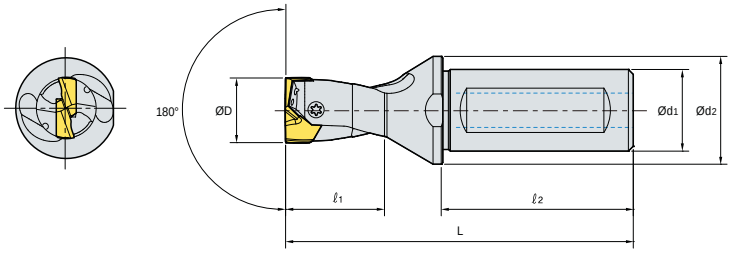
※ Мы можем предоставить нестандартные изделия диаметром Ø14.00-Ø30.99

Комплектующие

(мм)

Обозначение		Диаметр сверла (ØD)	Винт	Ключ	Крутящий момент (N·m)
TPD	140B-F~149B-F	14.0~14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B-F~179B-F	15.0~17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B-F~199B-F	18.0~19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B-F~239B-F	20.0~23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B-F~259B-F	24.0~25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B-F~279B-F	26.0~27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B-F~299B-F	28.0~29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B-F~309B-F	30.0~30.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB-F (1.5D)



(мм)

Обозначение		ØD	Ød$_1$	Ød$_2$	ℓ$_1$	ℓ$_2$	L	СМП
TPDB	140-16-1.5-F	14.0~14.4	16	20	28	48	86.0	TPD140B-F~TPD144B-F
	145-16-1.5-F	14.5~14.9	16	20	29	48	87.0	TPD145B-F~TPD149B-F
	150-20-1.5-F	15.0~15.4	20	25	30	50	93.0	TPD150B-F~TPD154B-F
	155-20-1.5-F	15.5~15.9	20	25	31	50	94.0	TPD155B-F~TPD159B-F
	160-20-1.5-F	16.0~16.4	20	25	32	50	95.0	TPD160B-F~TPD164B-F
	165-20-1.5-F	16.5~16.9	20	25	33	50	96.0	TPD165B-F~TPD169B-F
	170-20-1.5-F	17.0~17.4	20	25	34	50	97.0	TPD170B-F~TPD174B-F
	175-20-1.5-F	17.5~17.9	20	25	35	50	98.0	TPD175B-F~TPD179B-F
	180-20-1.5-F	18.0~18.4	20	25	36	50	99.0	TPD180B-F~TPD184B-F
	185-20-1.5-F	18.5~18.9	20	25	37	50	100.0	TPD185B-F~TPD189B-F
	190-25-1.5-F	19.0~19.4	25	33	38	56	101.0	TPD190B-F~TPD194B-F
	195-25-1.5-F	19.5~19.9	25	33	39	56	102.0	TPD195B-F~TPD199B-F
	200-25-1.5-F	20.0~20.4	25	33	40	56	116.0	TPD200B-F~TPD204B-F
	205-25-1.5-F	20.5~20.9	25	33	41	56	117.0	TPD205B-F~TPD209B-F
	210-25-1.5-F	21.0~21.4	25	33	42	56	118.0	TPD210B-F~TPD214B-F
	215-25-1.5-F	21.5~21.9	25	33	43	56	119.0	TPD215B-F~TPD219B-F
	220-25-1.5-F	22.0~22.4	25	33	44	56	120.0	TPD220B-F~TPD224B-F
	225-25-1.5-F	22.5~22.9	25	33	45	56	121.0	TPD225B-F~TPD229B-F
	230-25-1.5-F	23.0~23.4	25	33	46	56	122.0	TPD230B-F~TPD234B-F
	235-25-1.5-F	23.5~23.9	25	33	47	56	123.0	TPD235B-F~TPD239B-F
	240-32-1.5-F	24.0~24.4	32	43	48	60	128.5	TPD240B-F~TPD244B-F
	245-32-1.5-F	24.5~24.9	32	43	49	60	129.5	TPD245B-F~TPD249B-F
	250-32-1.5-F	25.0~25.4	32	43	50	60	130.5	TPD250B-F~TPD254B-F
	255-32-1.5-F	25.5~25.9	32	43	51	60	131.5	TPD255B-F~TPD259B-F
	260-32-1.5-F	26.0~26.4	32	43	52	60	132.5	TPD260B-F~TPD264B-F
	265-32-1.5-F	26.5~26.9	32	43	53	60	133.5	TPD265B-F~TPD269B-F
	270-32-1.5-F	27.0~27.4	32	43	54	60	134.5	TPD270B-F~TPD274B-F
	275-32-1.5-F	27.5~27.9	32	43	55	60	135.5	TPD275B-F~TPD279B-F
	280-32-1.5-F	28.0~28.4	32	43	56	60	136.5	TPD280B-F~TPD284B-F
	285-32-1.5-F	28.5~28.9	32	43	57	60	137.5	TPD285B-F~TPD289B-F
	290-32-1.5-F	29.0~29.4	32	43	58	60	138.5	TPD290B-F~TPD294B-F
	295-32-1.5-F	29.5~29.9	32	43	59	60	139.5	TPD295B-F~TPD299B-F
	300-32-1.5-F	30.0~30.4	32	43	60	60	140.5	TPD300B-F~TPD304B-F
	305-32-1.5-F	30.5~30.9	32	43	61	60	141.5	TPD305B-F~TPD309B-F

Применяемые СМП смотреть на стр. **F66**

Специализированное сборное сверло для обработки элементов металлоконструкций, H-Beam тип

TPDB-H new

- Высокоточная система крепления СМП: Шлифованное гнездо и самоцентрирующая система крепления СМП
- Крепление СМП с помощью винта: Удобство при смене режущих пластин
- Хорошее центрирование вершины СМП: Низкуие усилия резания и хороший контроль за стружкообразованием
- Высокие эксплуатационные хар-ки корпуса сверла: Специально разработанное покрытие повышающее качество
- Корпус с крупными стружкотводящими каналами: Большой угол наклона спирали улучшает отвод стружки
- Оптимальная конструкция каналов для подвода СОЖ: Увеличивает срок службы

Система кодирования

• **СМП**

TPD 200 B - H

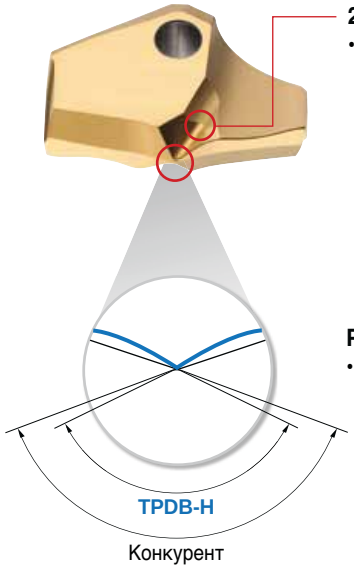
TPD	200	B	H
Top solid Piercing Drill	Диаметр сверления 200: Ø20.0 MM	Тип СМП B: Перовой тип	H-Beam

• **Корпус сверла**

TPD B 220 - 25 - 4 - H

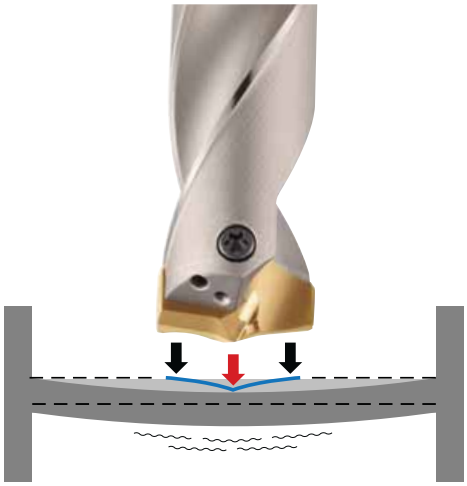
TPD	B	220	25	4	H
Top solid Piercing Drill	Тип СМП B: Перовой тип	Диаметр сверления 220: Ø22.0 MM	Диаметр хвостовика 25: Ø25 MM	Соотношение (L/D) 3D, 4D, 8D ※ Хвостовик фланцевого типа (8F) для 8D	H-Beam

Особенности режущей пластины



2-х ступенчатая тонкая форма
• Хороший контроль за образованием стружки

Режущая кромка двойной кривизны
• Стабильное центрирование и сверление



Оптимальная центральная часть существенно снижает вибрацию и дребезжание, улучшая центрирование и качество сверления

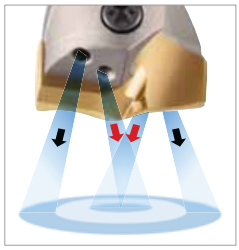
Предотвращение сколов в углах режущей кромки, благодаря изгибу и возврату заготовки

Особенности корпуса сверла

Специальная поверхность
- Хорошие эксплуатационные свойства

Специальная обработка поверхности
- Хорошая долговечность держателя

4 отверстия для СОЖ
- Длительный срок службы

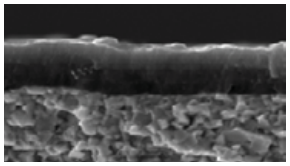


[TPDB-H]

[Конкурент]

Высокая концентрация отверстий для подвода СОЖ увеличивает объём поступаемой СОЖ в зону резания улучшая качество обработки и увеличивая срок службы СМП и сверла в целом

Выбор сплава



PC340Q new

- Смазывающее PVD покрытие с повышенными сопротивлением износу и адгезионной стойкостью
- Специально обработанная поверхность улучшает эвакуацию стружки и снижает износ элементов СМП
- Ультрамелкозернистая основа повышенной твердости обеспечиает прочность режущим кромкам и хорошую стойкость при сходке стружки

Сравнительные испытания

Контроль за стружкообразованием

■ **Материал** У глерод.сталь (SS275, SM355A)

■ **Режимы резания** vc = 80 м/мин, Soб = 0.2 мм/об
t = 30 мм, СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** TPD270B-H (PC340Q)
Корпус сверла TPDB270-32-4-H
(Диаметр сверла = Ø27 мм)

SS275

SM355A

Good chip control

Износостойкость

■ **Материал** У глерод.сталь (SS275)

■ **Режимы резания** vc = 65 м/мин, Soб = 0.25 мм/об
t = 30 мм, СОЖ

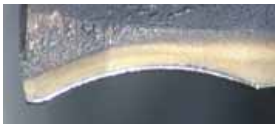
■ **Инструменты** **СМП** TPD270B-H (PC340Q)
Корпус сверла TPDB220-25-4-H
(Диаметр сверла = Ø22 мм)

SS275

■ **Материал** У глерод.сталь (SM355A)

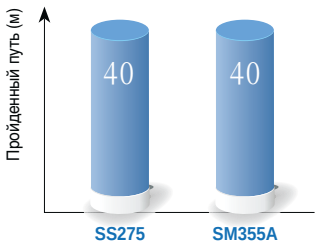
■ **Режимы резания** vc = 70 м/мин, Soб = 0.25 мм/об
t = 30 мм, СОЖ

■ **Инструменты** **СМП** TPD270B-H (PC340Q)
Корпус сверла TPDB270-32-4-H
(Диаметр сверла = Ø27 мм)



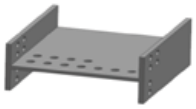
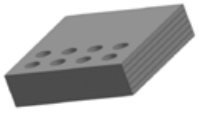
SM355A

■ **Результаты испытаний**



Нормальный износ и ещё находится в работоспособном состоянии

Рекомендуемые режимы резания

Деталь					Сплав	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 3D, 4D Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)	
ISO	Деталь		Марка стали	Worpiece materials			Ø14.0~Ø21.0	Ø22.0~Ø30.0
P	Углеродистые стали	Двутавр (H-Beam)		SS275 (SS400*) SM355 (SM490*) SHN355 (SHN490*)	PC340Q	65 (60~75)	0.2~0.25	0.2~0.3
		Уголок						
		Плита						
		Пакет				60 (55~65)	0.15~0.25	0.15~0.25

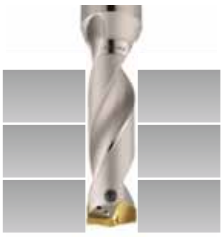
*: старый символ

Варианты применения

На наклонной поверхности

- Угол наклона поверхности сверления должен быть менее 6 градусов
- В начале и в конце сверления снизьте подачу на 30-50% по сравнению с рекомендуемыми

Сверление пакетов



- Зазор между листами может привести к неправильной эвакуации стружки и попомке СМП
- Закрепите пакет так, чтобы не было зазоров между листами

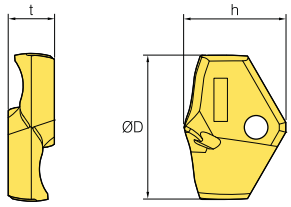
Плунжерная обработка

- Непостоянство усилий резания при плунжерной обработке может привести к деформации и разрушению сверла

Расточка

- Расточка не рекомендуется по причине повышенного износа и возможным сколам в углах СМП

Применяемые СМП



(мм)

Обозначение		Тв. сплавы с покрытием PC5300	ØD	h	t
TPD	140B-H		14.0	10.0	4.0
	145B-H		14.5	10.0	4.0
	150B-H		15.0	10.5	4.0
	155B-H		15.5	10.5	4.0
	160B-H		16.0	11.5	5.5
	165B-H		16.5	11.5	5.5
	170B-H		17.0	12.0	5.5
	175B-H		17.5	12.0	5.5
	180B-H		18.0	13.0	6.0
	185B-H		18.5	13.0	6.0
	190B-H		19.0	13.5	6.0
	195B-H		19.5	13.5	6.0
	200B-H		20.0	14.5	6.5
	205B-H		20.5	14.5	6.5
	210B-H		21.0	15.0	6.5
	215B-H		21.5	15.0	6.5
	220B-H		22.0	15.5	7.0
	225B-H		22.5	15.5	7.0
	230B-H		23.0	16.0	7.0
	235B-H		23.5	16.0	7.0
	240B-H		24.0	16.5	7.5
	245B-H		24.5	16.5	7.5
	250B-H		25.0	17.0	7.5
	255B-H		25.5	17.0	7.5
	260B-H		26.0	17.5	8.5
	265B-H		26.5	17.5	8.5
	270B-H		27.0	18.5	8.5
	275B-H		27.5	18.5	8.5
	280B-H		28.0	19.5	9.5
	285B-H		28.5	19.5	9.5
	290B-H		29.0	20.0	9.5
	295B-H		29.5	20.0	9.5
	300B-H		30.0	20.5	10.0
	305B-H		30.5	20.5	10.0

※ Мы можем предоставить нестандартные изделия диаметром Ø14.00-Ø30.99

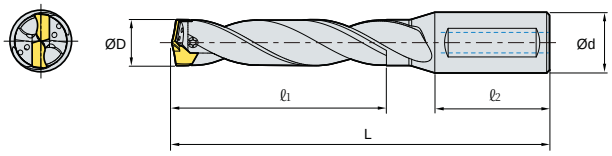
●: Наличие на складе

Комплектующие

(мм)

Обозначение		Диаметр сверла (ØD)	Винт	Ключ	Крутящий момент (N·m)
TPD	140B-H~149B-H	14.0~14.9	FTNB02512-P	TW07S	0.8
	150B-H~179B-H	15.0~17.9	FTNB02514-P	TW07S	0.8
	180B-H~199B-H	18.0~19.9	FTNB0316-P	TW09S	1.2
	200B-H~239B-H	20.0~23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B-H~259B-H	24.0~25.9	FTNB03522	TW15S	3.0
	260B-H~279B-H	26.0~27.9	FTNB03524	TW15S	3.0
	280B-H~299B-H	28.0~29.9	FTNB0426	TW15S	3.0
	300B-H~309B-H	30.0~30.9	FTNB0528	TW20-100	4.0

TPDB-H (3D)

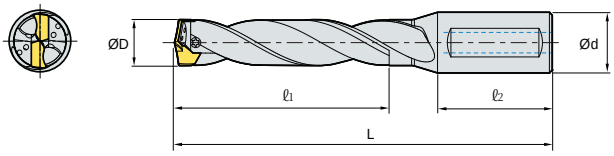


(мм)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L	СМП
TPDB	140-16-3-H	14.0~14.4	16	42	48	98.8	TPD140B-144B-H
	145-16-3-H	14.5~14.9	16	43.5	48	100.8	TPD145B-149B-H
	150-20-3-H	15.0~15.4	20	45	50	104.4	TPD150B-154B-H
	155-20-3-H	15.5~15.9	20	46.5	50	106.4	TPD155B-159B-H
	160-20-3-H	16.0~16.4	20	48	50	108.0	TPD160B-164B-H
	165-20-3-H	16.5~16.9	20	49.5	50	110.0	TPD165B-169B-H
	170-20-3-H	17.0~17.4	20	51	50	111.5	TPD170B-174B-H
	175-20-3-H	17.5~17.9	20	52.5	50	113.5	TPD175B-179B-H
	180-20-3-H	18.0~18.4	20	54	50	115.1	TPD180B-184B-H
	185-20-3-H	18.5~18.9	20	55.5	50	117.1	TPD185B-189B-H
	190-20-3-H	19.0~19.4	20	57	50	118.7	TPD190B-194B-H
	195-20-3-H	19.5~19.9	20	58.5	50	120.7	TPD195B-199B-H
	200-25-3-H	20.0~20.4	25	60	56	128.3	TPD200B-204B-H
	205-25-3-H	20.5~20.9	25	61.5	56	130.3	TPD205B-209B-H
	210-25-3-H	21.0~21.4	25	63	56	131.9	TPD210B-214B-H
	215-25-3-H	21.5~21.9	25	64.5	56	133.9	TPD215B-219B-H
	220-25-3-H	22.0~22.4	25	66	56	135.5	TPD220B-224B-H
	225-25-3-H	22.5~22.9	25	67.5	56	137.5	TPD225B-229B-H
	230-25-3-H	23.0~23.4	25	69	56	139.1	TPD230B-234B-H
	235-25-3-H	23.5~23.9	25	70.5	56	141.1	TPD235B-239B-H
	240-32-3-H	24.0~24.4	32	72	60	146.8	TPD240B-244B-H
	245-32-3-H	24.5~24.9	32	73.5	60	148.8	TPD245B-249B-H
	250-32-3-H	25.0~25.4	32	75	60	150.3	TPD250B-254B-H
	255-32-3-H	25.5~25.9	32	76.5	60	152.3	TPD255B-259B-H
	260-32-3-H	26.0~26.4	32	78	60	153.8	TPD260B-264B-H
	265-32-3-H	26.5~26.9	32	79.5	60	155.8	TPD265B-269B-H
	270-32-3-H	27.0~27.4	32	81	60	157.5	TPD270B-274B-H
	275-32-3-H	27.5~27.9	32	82.5	60	159.5	TPD275B-279B-H
	280-32-3-H	28.0~28.4	32	84	60	161.0	TPD280B-284B-H
	285-32-3-H	28.5~28.9	32	85.5	60	163.0	TPD285B-289B-H
	290-32-3-H	29.0~29.4	32	87	60	164.6	TPD290B-294B-H
	295-32-3-H	29.5~29.9	32	88.5	60	166.6	TPD295B-299B-H
	300-32-3-H	30.0~30.9	32	90	60	168.2	TPD300B-309B-H

Применяемые СМП смотреть на стр. **F71**

TPDB-H (4D)

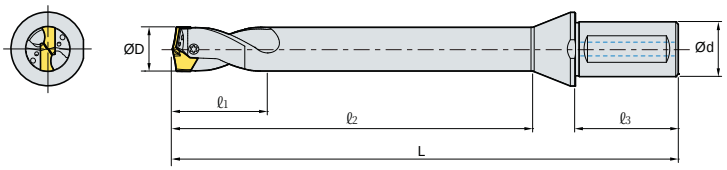


(мм)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L	СМП
TPDB	140-16-4-H	14.0~14.4	16	56	48	112.8	TPD140B-144B-H
	145-16-4-H	14.5~14.9	16	58	48	115.3	TPD145B-149B-H
	150-20-4-H	15.0~15.4	20	60	50	119.4	TPD150B-154B-H
	155-20-4-H	15.5~15.9	20	62	50	121.9	TPD155B-159B-H
	160-20-4-H	16.0~16.4	20	64	50	124.0	TPD160B-164B-H
	165-20-4-H	16.5~16.9	20	66	50	126.5	TPD165B-169B-H
	170-20-4-H	17.0~17.4	20	68	50	128.5	TPD170B-174B-H
	175-20-4-H	17.5~17.9	20	70	50	131.0	TPD175B-179B-H
	180-20-4-H	18.0~18.4	20	72	50	133.1	TPD180B-184B-H
	185-20-4-H	18.5~18.9	20	74	50	135.6	TPD185B-189B-H
	190-20-4-H	19.0~19.4	20	76	50	137.7	TPD190B-194B-H
	195-20-4-H	19.5~19.9	20	78	50	140.2	TPD195B-199B-H
	200-25-4-H	20.0~20.4	25	80	56	148.3	TPD200B-204B-H
	205-25-4-H	20.5~20.9	25	82	56	150.8	TPD205B-209B-H
	210-25-4-H	21.0~21.4	25	84	56	152.9	TPD210B-214B-H
	215-25-4-H	21.5~21.9	25	86	56	155.4	TPD215B-219B-H
	220-25-4-H	22.0~22.4	25	88	56	157.5	TPD220B-224B-H
	225-25-4-H	22.5~22.9	25	90	56	160.0	TPD225B-229B-H
	230-25-4-H	23.0~23.4	25	92	56	162.1	TPD230B-234B-H
	235-25-4-H	23.5~23.9	25	94	56	164.6	TPD235B-239B-H
	240-32-4-H	24.0~24.4	32	96	60	170.8	TPD240B-244B-H
	245-32-4-H	24.5~24.9	32	98	60	173.3	TPD245B-249B-H
	250-32-4-H	25.0~25.4	32	100	60	175.3	TPD250B-254B-H
	255-32-4-H	25.5~25.9	32	102	60	177.8	TPD255B-259B-H
	260-32-4-H	26.0~26.4	32	104	60	179.8	TPD260B-264B-H
	265-32-4-H	26.5~26.9	32	106	60	182.3	TPD265B-269B-H
	270-32-4-H	27.0~27.4	32	108	60	184.5	TPD270B-274B-H
	275-32-4-H	27.5~27.9	32	110	60	187.0	TPD275B-279B-H
	280-32-4-H	28.0~28.4	32	112	60	189.0	TPD280B-284B-H
	285-32-4-H	28.5~28.9	32	114	60	191.5	TPD285B-289B-H
	290-32-4-H	29.0~29.4	32	116	60	193.6	TPD290B-294B-H
	295-32-4-H	29.5~29.9	32	118	60	196.1	TPD295B-299B-H
	300-32-4-H	30.0~30.9	32	120	60	198.2	TPD300B-309B-H

Применяемые СМП смотреть на стр. **F71**

TPDB-H (8D)



(мм)

Обозначение		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	L	СМП
TPDB	140-16-8F-H	14.0~14.4	16	50	112	48	176.3	TPD140B-144B-H
	145-16-8F-H	14.5~14.9	16	50	116	48	180.3	TPD145B-149B-H
	150-20-8F-H	15.0~15.4	20	50	120	50	187.4	TPD150B-154B-H
	155-20-8F-H	15.5~15.9	20	50	124	50	191.4	TPD155B-159B-H
	160-20-8F-H	16.0~16.4	20	50	128	50	196.5	TPD160B-164B-H
	165-20-8F-H	16.5~16.9	20	50	132	50	200.5	TPD165B-169B-H
	170-20-8F-H	17.0~17.4	20	50	136	50	205.5	TPD170B-174B-H
	175-20-8F-H	17.5~17.9	20	50	140	50	209.5	TPD175B-179B-H
	180-20-8F-H	18.0~18.4	20	50	144	50	215.6	TPD180B-184B-H
	185-20-8F-H	18.5~18.9	20	50	148	50	219.6	TPD185B-189B-H
	190-20-8F-H	19.0~19.4	20	50	152	50	223.7	TPD190B-194B-H
	195-20-8F-H	19.5~19.9	20	50	156	50	227.7	TPD195B-199B-H
	200-25-8F-H	20.0~20.4	25	50	160	56	237.8	TPD200B-204B-H
	205-25-8F-H	20.5~20.9	25	50	164	56	241.8	TPD205B-209B-H
	210-25-8F-H	21.0~21.4	25	50	168	56	245.9	TPD210B-214B-H
	215-25-8F-H	21.5~21.9	25	50	172	56	249.9	TPD215B-219B-H
	220-25-8F-H	22.0~22.4	25	50	176	56	254.0	TPD220B-224B-H
	225-25-8F-H	22.5~22.9	25	50	180	56	263.0	TPD225B-229B-H
	230-25-8F-H	23.0~23.4	25	50	184	56	267.1	TPD230B-234B-H
	235-25-8F-H	23.5~23.9	25	50	188	56	271.1	TPD235B-239B-H
	240-32-8F-H	24.0~24.4	32	50	192	60	279.3	TPD240B-244B-H
	245-32-8F-H	24.5~24.9	32	50	196	60	283.3	TPD245B-249B-H
	250-32-8F-H	25.0~25.4	32	50	200	60	287.3	TPD250B-254B-H
	255-32-8F-H	25.5~25.9	32	50	204	60	291.3	TPD255B-259B-H
	260-32-8F-H	26.0~26.4	32	50	208	60	295.3	TPD260B-264B-H
	265-32-8F-H	26.5~26.9	32	50	212	60	299.3	TPD265B-269B-H
	270-32-8F-H	27.0~27.4	32	50	216	60	303.5	TPD270B-274B-H
	275-32-8F-H	27.5~27.9	32	50	220	60	307.5	TPD275B-279B-H
	280-32-8F-H	28.0~28.4	32	50	224	60	313.5	TPD280B-284B-H
	285-32-8F-H	28.5~28.9	32	50	228	60	317.5	TPD285B-289B-H
	290-32-8F-H	29.0~29.4	32	50	232	60	322.6	TPD290B-294B-H
	295-32-8F-H	29.5~29.9	32	50	236	60	326.6	TPD295B-299B-H
	300-32-8F-H	30.0~30.9	32	50	240	60	330.7	TPD300B-309B-H

Применяемые СМП смотреть на стр. F71

• Максимальная длина стружкоотводящих каналов может быть ℓ_2

Технические характеристики сверл сборных кассетных с центровочным сверлом

WPDC

Сверла сборные (кассетные) с центровочным сверлом

Система кодирования

• **Корпус сверла**

WPDC	410	40	8
Тип	Диаметр сверла	Диаметр хвостовика	Длина рабочей части (L/D)
WPDC: СМП формы «W», центровочное сверлоl NPDC: СМП формы «N», центровочное сверло	410: Ø41.0 MM 6570: Ø65~70 MM	32: Ø32 MM 40: Ø40 MM	5: 5D 6.5: 6.5D 8: 8D

• **Кассета**

CWP	4145	C
Тип	Система обозначения кассет	Расположение кассет
CWP: Картридж-WPDC	4145: Ø41~45 MM 450: Ø45.0 MM	C: Центральное P: Наружное

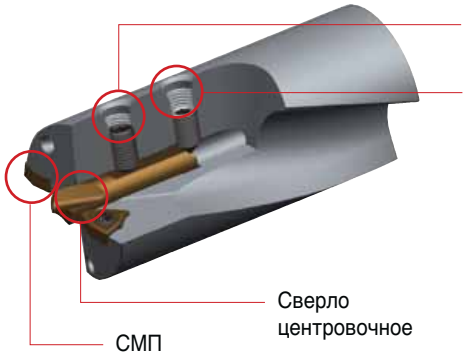
• **Сверла центровочные**

CD	H	1035
Тип	Отверстия для подвода СОЖ	Диаметр и общая длина
Сверло центровочное	H: Есть Не обозначено: Нет	0630: Ø6 X 30 MM 0835: Ø8 X 35 MM 1035: Ø10 X 35 MM 1238: Ø12 X 38 MM 1645: Ø16 X 45 MM

• **Сплав**

PC	40H
Вид покрытия	Состав покрытия
PVD	40H : покрытие на основе TiN

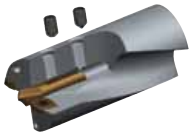
Как зажимать сверло



Характеристики кукурузной системы

- Удобная и быстрая регулировка по высоте при установке центрального сверла
- В случае поломки пилотного сверла его можно легко заменить с помощью крепежного болта
- Крепежный болт предотвращает болтанку пилотного сверла в установочном отверстии

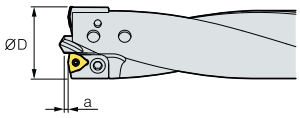
зажима

❶	❷	❸	❹	❺
				
Крепление СМП	Крепление кассет и СМП	Установка и регулировка длины рабочей части сверла винтом регулировочным	Затягивание винта зажимного	Затягивание винта регулировочного

※ Применяйте защитные перчатки при сборке сверла
※ В случае установки сверла в токарных станках сохраняйте безопасное расстояние от вращающейся заготовки

Установка рабочей длины сверла центровочного

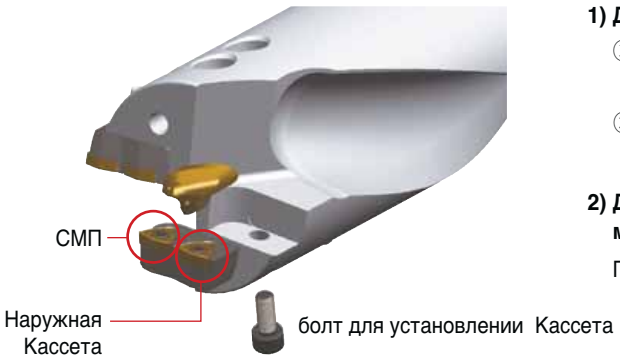
Используйте оптимальную длину рабочей части сверла. при малых значениях не обеспечивается достаточное центрирование и как следствие качество обработанной поверхности а при больших - возможно появление вибраций и снижение и стойкости сверла.



Диаметр отверстия (мм)	Оптимальная длина рабочей части a (мм)		
	Углеродистые стали	Легированные стали	Цветные металлы
25~30	1.2	1.0	1.5
31~40	1.5	1.3	1.8
41~50	1.8	1.5	2.2
51~59	2.2	1.8	2.5
60~75	2.5	2.0	2.8
76~80	3.0	2.5	3.5

Схема сборки сверл серии WPDC и NPDC

- Извлеките кассету из державки, ослабив крепежный болт
- Приступите к шлифовальной обработке после расчета диаметра отверстия боковой части кассеты
- Снимите фаску с острых краев, образованных после обработки
- Затяните болт для плотной фиксации кассеты к державке



1) Диапазон регулировки диаметров отверстий:

① 1 мм (D = 1) — для кассет сверл Ø41 → Ø59
(максимальное смещение кассеты: = 0.5)

② 5 мм (D = 5) — для кассет сверл Ø60 → Ø80
(максимальное смещение кассеты: = 2.5)

2) Диаметр сверла указанный в обозначении, соответствует его максимальному диаметру с учетом возможности регулировок

Пример) WPDC6570-40-6.5 ··· соответствует сверлу диаметром 70 мм

Пример) Как отрегулировать диаметра сверла для обработки отв. Ø66.0 для сверла WPDC6570-40-8
··· Настраиваем внешнюю кассету на диаметр Ø66.0, сдвинув её на 2.0 мм (Ø70.0-Ø66.0 = 4 → 4/2 = 2 (радиус))

Рекомендуемые режимы резания

Деталь				Стружколом	Марка сплава	vc (м/мин)	Соотношение (L/D) = 5D, 6.5D, 8D					
							Скорость подачи (мм/об), для сверла диам (мм)					
ISO		Деталь	HB				~Ø30	Ø31~Ø40	Ø41~Ø50	Ø51~Ø59	Ø60~Ø75	Ø76~Ø80
P	Углеродистые стали	Среднеуглеродистые стали (~0.25%)	80~180	C21N	PC5335	190 (160~220)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
P	Углеродистые стали	Высокоуглеродистые стали(0.25%~)	180~280	C21N	PC5335	140 (110~170)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
P	Легированные стали	Низколегированные стали	140~260	C21N	PC5335	130 (100~160)	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.18	0.12~0.18	0.12~0.18
P	Легированные стали	Высоколегированные стали	50~260	C21N	PC5335	100 (70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.16	0.10~0.16	0.10~0.16
M	Нержавеющие стали	Нержавеющие стали	135~275	C21N	PC5335	100 (70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.10~0.12	0.12~0.14	0.12~0.14	0.12~0.14
K	Чугуны	Серые чугуны	150~220	C21N	PC5335	160 (130~190)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
K	Чугуны	Ковкие чугуны	200~300	C21N	PC5335	140 (170~110)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
K	Чугуны	Ковкие чугуны	130~230	C21N	PC5335	150 (180~120)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
N	Цветные металлы	Алюминиевые сплавы	30~150	C21N	PC5335	300 (250~350)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
N	Цветные металлы	Медные сплавы	150~160	C21N	PC5335	250 (200~300)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
S	Жаропрочные стали	Жаропрочные сплавы	130~400	C21N	PC5335	50 (70~30)	0.05~0.08	0.05~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10

Комплектующие of WPDC Тип Сверла сборные

Обозначение	ØD	СМП			Сверло центровочное			Кассета		
		СМП	Винт	Ключ	Сверло центровочное	Винт зажимной	Винт регулировочный	Центральная	Наружная	Зажимной винт
WPDC250-32-□	25	WC□T030204-C21N	FTKA02206	TW06S	CD0630	KHA0508	KHC0510			
WPDC260~280-32-□	26~28	WC□T040204-C21N	FTNA02555	TW07S						
WPDC290~300-32-□	29~30					KHA0510				
WPDC310~350-32-□	31~35	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S	CD0835	KHA0610	KHC0610			
WPDC360~400-32-□	36~40					KHA0612				
WPDC410-40-□	41	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1035	KHA0812	KHC0812	CWP4145C	CWP410P	BHA0510
WPDC420-40-□	42								CWP420P	
WPDC430-40-□	43								CWP430P	
WPDC440-40-□	44								CWP440P	
WPDC450-40-□	45								CWP450P	
WPDC460-40-□	46					KHA0815		CWP4650C	CWP460P	BHA0512
WPDC470-40-□	47								CWP470P	
WPDC480-40-□	48								CWP480P	
WPDC490-40-□	49								CWP490P	
WPDC500-40-□	50								CWP500P	
WPDC510-40-□	51	WC□T080408-C21N	FTKA0411K	TW15S	CDH1238	KHA1015	KHC1016	CWP5155C	CWP510P	BHA0612
WPDC520-40-□	52								CWP520P	
WPDC530-40-□	53								CWP530P	
WPDC540-40-□	54								CWP540P	
WPDC550-40-□	55								CWP550P	
WPDC560-40-□	56							CWP5659C	CWP560P	BHA0614
WPDC570-40-□	57								CWP570P	
WPDC580-40-□	58								CWP580P	
WPDC590-40-□	59								CWP590P	
WPDC6065-40-□	60~65	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S		KHA1020	KHA1020	CWP6065C	CWP6065P	BHA0510
WPDC6570-40-□	65~70							CWP6570C	CWP6570P	
WPDC7075-40-□	70~75							CWP7075C	CWP7075P	
WPDC7580-40-□	75~80	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1645			CWP7580C	CWP7580T	BHA0612

Применяемые СМП смотреть на стр. **F03~04**

Center Drill

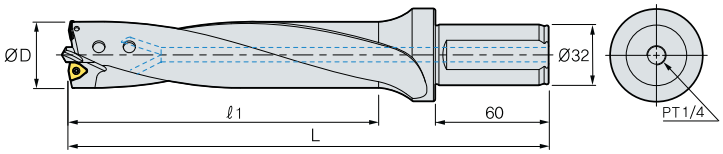
(мм)

Обозначение	Марка сплава	ØD	L	Отверстие для подвода СОЖ
CD 0630	PC40H	6	30	×
CD 0835	PC40H	8	35	×
CDH 1035	PC40H	10	35	○
CDH 1238	PC40H	12	38	○
CDH 1645	PC40H	16	45	○

• This is HSS with Tin coating

WPDC (5D/6.5D/8D)

Стандартный тип



(мм)

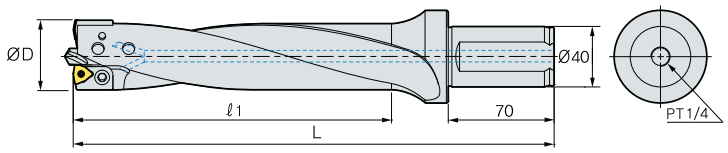
Обозначение		ØD	5D		6.5D		8D		СМП	Сверло центровочное
			ℓ_1	L	ℓ_1	L	ℓ_1	L		
WPDC	250-32-□	25	150	240	185	275	220	310	WC□T030204-C21N	CD0630
	260-32-□	26	150	240	185	275	220	310	WC□T040204-C21N	
	270-32-□	27	150	240	185	275	220	310		
	280-32-□	28	150	240	185	275	220	310		
	290-32-□	29	150	240	185	275	220	310		
	300-32-□	30	150	240	185	275	220	310		
	310-32-□	31	175	265	218	308	260	350	WC□T050308-C21N	CD0835
	320-32-□	32	175	265	218	308	260	350		
	330-32-□	33	175	265	218	308	260	350		
	340-32-□	34	175	265	218	308	260	350		
	350-32-□	35	175	265	218	308	260	350		
	360-32-□	36	200	290	250	340	300	390		
	370-32-□	37	200	290	250	340	300	390		
	380-32-□	38	200	290	250	340	300	390		
	390-32-□	39	200	290	250	340	300	390		
	400-32-□	40	200	290	250	340	300	390		

Применяемые СМП смотреть на стр. **F04**

* Возможность заказа сверл нестандартного диаметра
Пример: сверление отверстия диаметром 32.5 мм* 6.5D ···› WPDC325-32-6.5

WPDC (5D/6.5D/8D)

Стандартный тип



(мм)

Обозначение		ØD	5D		6.5D		8D		СМП	Сверло центровочное	Кассета	
			ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L			Центральная	Наружная
WPDC	410-40-□	41	225	330	283	388	340	445	WC□T06T308-C21N	CDH1035	CWP4145C	CWP410P
	420-40-□	42	225	330	283	388	340	445				CWP420P
	430-40-□	43	225	330	283	388	340	445				CWP430P
	440-40-□	44	225	330	283	388	340	445				CWP440P
	450-40-□	45	225	330	283	388	340	445				CWP450P
	460-40-□	46	250	355	315	420	380	485			CWP4650C	CWP460P
	470-40-□	47	250	355	315	420	380	485				CWP470P
	480-40-□	48	250	355	315	420	380	485				CWP480P
	490-40-□	49	250	355	315	420	380	485				CWP490P
	500-40-□	50	250	355	315	420	380	485				CWP500P
	510-40-□	51	275	380	348	453	420	525	WC□T080408-C21N	CDH1238	CWP5155C	CWP510P
	520-40-□	52	275	380	348	453	420	525				CWP520P
	530-40-□	53	275	380	348	453	420	525				CWP530P
	540-40-□	54	275	380	348	453	420	525				CWP540P
	550-40-□	55	275	380	348	453	420	525				CWP550P
	560-40-□	56	300	405	380	485	460	565			CWP5659C	CWP560P
	570-40-□	57	300	405	380	485	460	565				CWP570P
	580-40-□	58	300	405	380	485	460	565				CWP580P
	590-40-□	59	300	405	380	485	460	565				CWP590P

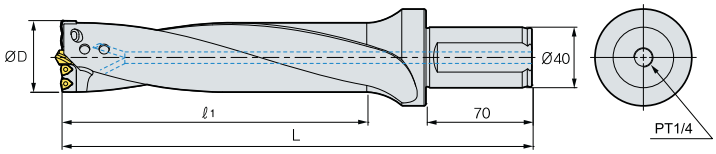
Применяемые СМП смотреть на стр. **F04**

* Возможность заказа сверл нестандартного диаметра

Пример: сверление отверстия диаметром 47.5 мм* 5D ···› WPDC475-40-5

WPDC (5D/6.5D/8D)

Кассеты с двумя СМП



(мм)

Обозначение		ØD	5D		6.5D		8D		СМП	Сверло центровочное	Кассета	
			ℓ_1	L	ℓ_1	L	ℓ_1	L			Центральная	Наружная
WPDC	6065-40-□	60~65	325	430	423	528	520	625	WC□T050308-C21N	CDH1238	CWP6065C	CWP6065P
	6570-40-□	65~70	350	455	455	560	560	665			CWP6570C	CWP6570P
	7075-40-□	70~75	375	480	488	593	600	705			CWP7075C	CWP7075P
	7580-40-□	75~80	400	505	520	625	640	745	WC□T06T308-C21N	CDH1645	CWP7580C	CWP7580P

Применяемые СМП смотреть на стр. **F04**

* Возможность заказа сверл нестандартного диаметра

Пример: сверление отверстия диаметром 70.5 мм* 6.5D ···› WPDC705-40-6.5

Высокая эффективность применения в массовом производстве

Indexable Reamer

- Высокая эффективность применения в массовом производстве
- Возможность применения пластин с покрытием на основе ПКА допускающих высокие скорости резания
- Высокая точность и качество обработанных отверстий
- Высокая эффективность применения в производстве пневмо и гидроаппаратуры
- Внутренний подвод СОЖ способствующий стабильному отводу стружки из зоны резания
- Установка и настройка пластин на необходимый размер при помощи приспособления KIRSD-210

Система кодирования

• **СМП**

RI 16 – B 06

Тип
Пластина развертки

Размер пластины
15: 15.0 × 3.0
16: 16.0 × 3.5
17: 17.0 × 4.5
22: 22.0 × 6.5

Форма пластины
A: Чистовое развертывание, высокое качество обработанной поверхности, низкая скорость резания
B: Получистовое, чистовое развертывание, высокая скорость. резания
C: Обработка алюминиевых и бронзовых сплавов
D: Обработка глухих отверстий, малые значения подач

Передний угол (Стружколом)
00: 0°, Чугуны
06: 6°,Углеродистые стали
12: 12°, Нержавеющие стали

• **Державка**

IR T 12.000 – 16 135 – 16

Тип
Indexable Reamer

Тип отверстия
T: Сквозное отверстие
B: Глухое отверстие

Диаметр отверстия
12.000: Ø12.0 MM

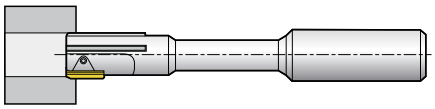
Диаметр хвостовика
16: Ø16 MM

Длина развертки
135: 135

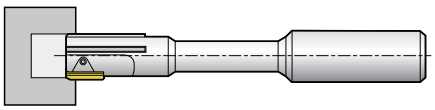
Размер пластины
15: 15.0 × 3.0
16: 16.0 × 3.5
17: 17.0 × 4.5
22: 22.0 × 6.5

Типы обрабатываемых отверстий

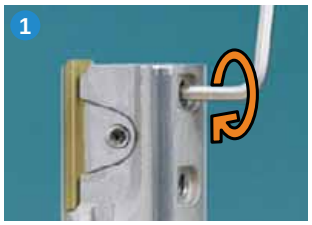
Сквозное отверстие (IRT Тип)



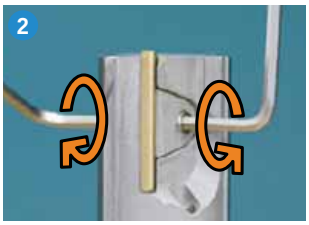
Глухое отверстие (IRB Тип)



Сборка разверток



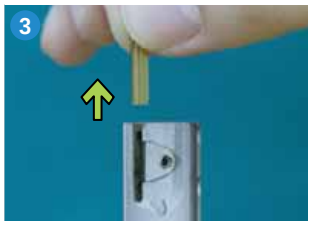
1. Плавно открутите регулировочные винты



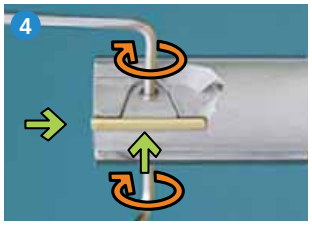
2. Вращайте винты прижимного кронштейна

   ① С лицевой стороны - противчасовой стрелки

   ② С тыльной стороны – по часовой стрелки



3. Вытащите изношенные пластины, очистите посадочное гнездо



4. Вставьте до упора в радиальном и осевом направлении. Закрепите «новую» пластину, для этого вращайте винты прижимного кронштейна:

   ① С лицевой стороны – по часовой

   ② С тыльной стороны – против часовой стрелки

Приспособление для настройки разверток

- Обозначение: KIRSD-210
- Максимальный диаметр развертки: Ø60 × 210 мм
- Также есть возможность приобрести фиксатор для установки специальной развертки и моно-инструмента
- Специальные развертки (свыше максимального размера) доступны по запросу

Настройка развертки

1. Установите индикаторы измерительных приборов на «0»

2. Вращайте развертку для определения отклонений индикатора

3. Отрегулируйте положение режущей пластины при помощи регулировочных винтов:

   ① Режущая часть: +0.015~+0.020мм

   ② Калибрующая часть: +0.005~+0.010мм

   ③ Обратный конус (разность между большим и меньшим радиусом): 0.010~0.015мм

Обратный конус

- Обеспечивает низкие силы резания, отличное качество поверхности и удаление стружки
- Неточно установленный обратный конус может нарушить стабильность обработки и привести к износу режущей пластины
- Величина обратного конуса должна составлять примерно 0.010~0.015 мм между задним и передним краем пластины

Настройка диаметра развертки при помощи микрометра

- Допускается производить настройку развертки на станке в центрах

Примечание: настройка при помощи микрометра не рекомендуется, так как возможно появление микровыкрашиваний на режущей кромке

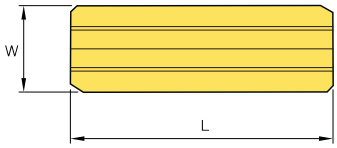
Рекомендуемые режимы резания

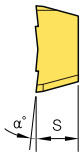
Обрабатываемые материалы	Геометрические характеристики пластины		Подача (мм/об)	Скорость резания (мм/об)		
	Передний угол	Исполнение		Твердый сплав с покрытием	Твердый сплав	Кермет
Углеродистые стали	6	A	0.1~0.4	60~80	40~60	110~160
		B	0.1~0.3	80~120	60~80	
		D	0.05~0.2			
Легированные стали Alloy steel	6	A	0.1~0.4	40~60	20~40	110~160
		B	0.1~0.3	80~120	60~80	
		D	0.05~0.2			
Высоколегированные стали, инструментальные стали	6	A	0.1~0.4	20~60	20~40	20~60
		B	0.1~0.3	40~80	40~60	40~80
		D	0.05~0.2			
Нержавеющие стали	12	A	0.1~0.3	40~60	20~40	40~60
		B	0.1~0.2	60~80	40~60	60~80
		D	0.05~0.2			
Чугуны	0.6	A	0.1~0.3	60~100	40~60	
		B	0.1~0.25	80~120	60~80	
		D	0.05~0.2			
Алюминиевые сплавы	12	B	0.1~0.3		160~200	
		C	0.15~0.3		150~250	
		D	0.05~0.2		110~200	
Медные сплавы	0	B	0.1~0.2		80~100	
		D	0.05~0.2			
Цветные металлы	0	B	0.1~0.3		10~70	

Комплектующие

Диаметр развертки (мм)	Кронштейн	Клин	Шпилька клина	Винт клина (NYLOK)	Ключ шпильки	Ключ винта клина
10.0~11.9	CV 15	AW2430	DHA0308	HSO306	HW15L	HW15L
12.0~17.9	CV 16	AW2435				
18.0~27.9	CV 17	AW3240	DHA0409	HS0406	HW20L	HW20L
28.0~31.9	CV 22	AW3260				

Применяемые СМП



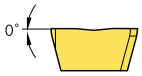
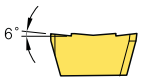
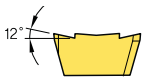


(мм)

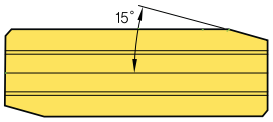
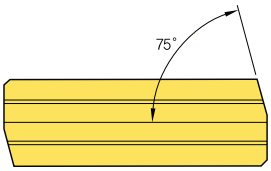
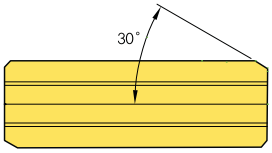
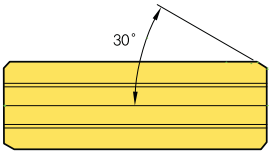
Обозначение		Марка сплава			Размеры			Исполнение	Передний угол (α°)
		K10(Твердый сплав)	BPK110 (TiAlN)	BPK210 (TiN)	L	W	S		
RI	15-A06			○	15	3.0	1.5	A	6°
	15-A12	○			15	3.0	1.5	A	12°
	15-B06		○	○	15	3.0	1.5	B	6°
	15-B12		○		15	3.0	1.5	B	12°
	16-A06			○	16	3.5	1.5	A	6°
	16-A12	○			16	3.5	1.5	A	12°
	16-B06		○	○	16	3.5	1.5	B	6°
	16-B12		○		16	3.5	1.5	B	12°
	17-A06			○	17	4.5	2.0	A	6°
	17-A12	○			17	4.5	2.0	A	12°
	17-B06		○	○	17	4.5	2.0	B	6°
	17-B12		○		17	4.5	2.0	B	12°
	22-A06			○	22	6.5	3.0	A	6°
	22-A12	○			22	6.5	3.0	A	12°
	22-B06		○	○	22	6.5	3.0	B	6°
	22-B12		○		22	6.5	3.0	B	12°

※ ○Предпочтительна марка сплава для данной формысплава as for СМП Тип

Разновидности передних поверхностей пластин

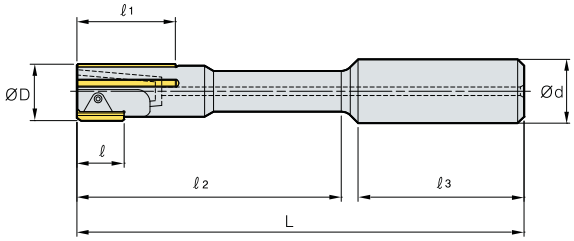
	00	06	12
Общий вид			
Обрабатываемы материалы	Чугуны	Углеродистые стали	Нержавеющие стали, алюминий

Формы пластин

Тип	Общий вид	Назначение и характеристики	Тип	Общий вид	Назначение и характеристики
A		Чистовое развертывание, высокое качество обработанной поверхности, низкая скорость резания	C		Обработка алюминиевых и бронзовых сплавов
B		Получистовое, чистовое развертывание, высокая скорость резания	D		Обработка глухих отверстий, малые значения подач

IRT

Сквозные отверстия



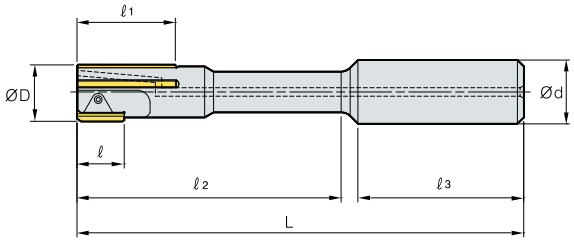
(мм)

	Обозначение	ØD	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	Ød	СМП
IRT	10.000-16125-15	10	15	30	75	45	125	16	RI 15
	11.000-16125-15	11	15	30	75	45	125	16	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	16	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	16	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	16	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	16	RI 16
	16.000-20155-16	16	16	30	100	50	155	20	RI 16
	17.000-20155-16	17	16	30	100	50	155	20	RI 16
	18.000-20155-17	18	17	30	100	50	155	20	RI 17
	19.000-20155-17	19	17	30	100	50	155	20	RI 17
	20.000-25165-17	20	17	30	110	56	165	25	RI 17
	21.000-25165-17	21	17	30	110	56	165	25	RI 17
	22.000-25165-17	22	17	30	110	56	165	25	RI 17
	23.000-25165-17	23	17	30	110	56	165	25	RI 17
	24.000-25165-17	24	17	30	110	56	165	25	RI 17
	25.000-25165-17	25	17	30	110	56	165	25	RI 17
	26.000-25165-17	26	17	30	110	56	165	25	RI 17
	27.000-25165-17	27	17	30	110	56	165	25	RI 17
	28.000-32165-22	28	22	30	110	56	165	32	RI 22
	29.000-32165-22	29	22	30	110	56	165	32	RI 22
	30.000-32165-22	30	22	30	110	56	165	32	RI 22
	31.000-32165-22	31	22	30	110	56	165	32	RI 22

Применяемые СМП смотреть на стр. **F85**

IRB

Глухие отверстия



(мм)

	Обозначение	ØD	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	Ød	СМП
IRB	10.000-16125-15	10	15	30	75	45	125	16	RI 15
	11.000-16125-15	11	15	30	75	45	125	16	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	16	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	16	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	16	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	16	RI 16
	16.000-20155-16	16	16	30	100	50	155	20	RI 16
	17.000-20155-16	17	16	30	100	50	155	20	RI 16
	18.000-20155-17	18	17	30	100	50	155	20	RI 17
	19.000-20155-17	19	17	30	100	50	155	20	RI 17
	20.000-25165-17	20	17	30	110	56	165	25	RI 17
	21.000-25165-17	21	17	30	110	56	165	25	RI 17
	22.000-25165-17	22	17	30	110	56	165	25	RI 17
	23.000-25165-17	23	17	30	110	56	165	25	RI 17
	24.000-25165-17	24	17	30	110	56	165	25	RI 17
	25.000-25165-17	25	17	30	110	56	165	25	RI 17
	26.000-25165-17	26	17	30	110	56	165	25	RI 17
	27.000-25165-17	27	17	30	110	56	165	25	RI 17
	28.000-32165-22	28	22	30	110	56	165	32	RI 22
	29.000-32165-22	29	22	30	110	56	165	32	RI 22
	30.000-32165-22	30	22	30	110	56	165	32	RI 22
	31.000-32165-22	31	22	30	110	56	165	32	RI 22

Применяемые СМП смотреть на стр. **F85**

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

G

Инструментальная оснастка

G02	Указатель инструментальных систем	**G49**	FMA
G04	DHE/S	**G50**	FMC
G07	DHE	**G52**	MD
G11	DHC/DHJ Цанга	**G54**	Удлинитель
G12	DSC	**G54**	Переходник
G20	NPM	**G55**	FBH/B
G23	DCS/DC/TC	**G62**	DBCA
G24	Серия Цанговый патрон	**G66**	DBC
G25	SDC/P	**G68**	SMB
G30	DSK	**G70**	KMB
G32	GSK	**G72**	SMH
G34	GERC	**G74**	TBCA
G36	ER	**G79**	TBC
G37	ER/L	**G82**	FBC
G38	RTJW	**G85**	SAH
G40	NPU	**G86**	Угловые головки
G41	DST	**G94**	DZC
G43	TER Цанги под метчики	**G95**	DCJ
G44	DTN	**G96**	DCL
G46	TCA Резьбовой адаптер	**G97**	DAMPHNG PRO
G47	SLA	**G104**	Специальные изделия

H Указатель инструментальных систем

DHE/S
Тонкий гидравлический патрон

G5

DHE
Гидравлический патрон

G8

DSC
Термозажимной патрон

G14

NPM
Фрезерный патрон New power

G21

SDC/P
Прецизионный цанговый патрон для универсальной обработки

G25

DSK
Цанговый патрон тонкого типа

G30

GSK
Высокоскоростной тонкий цанговый патрон

G32

HC Collet
Тонкая цанга HC

G33

GERC
GERC цанга

G35

ER Collet
ER цанга

G36

ER/L
Зажимная цанга для фрезерного патрона

G37

RTJW
Диск для охлаждающей жидкости

G39

NPU
Сверлильный патрон

G40

DST
Высокоскоростной резьбонарезной патрон

G42

TER
TER Цанга для ER метчика

G43

DTN
Патрон для метчиков

G45

TCA
Адаптер для метчика

G46

SLA
Оправка с боковым зажимом Weldon

G47

FMA
Оправка для насадных фрез

G49

FMC
Оправка для насадных фрез

G50

MD
Модульные оправки

G52

EXT
удлинитель

G54

RDC
Переходник

G54

FBH/B
Расточная система FBH с обратной расточкой сбалансированного типа

G55

DBCA
Новый балансированный инструмент

G63

DBC
Балансированный инструмент
(Для черновой расточной операции)

G66

SMB
Микро-расточной инструмент

G68

KMB
Микро-расточной инструмент

G70

SMH
Микро-расточной
инструмент(Прецизионный)

G72

TBCA
Расточной инструмент с широким
диапазоном диаметра обработки

G75

TBC
Балансированный инструмент для
черновой расточной операции

G80

FBC
Балансированный инструмент для
чистовой расточной операции

G83

SAH
Тонкая угловая головка

G85

MAH
MAH для обработки пресс-формы (0˚-90˚)
Усиленная угловая головка

G88

KHU
Угловая головка цангового типа (0˚- 90˚)

G89

HARG
HRAG (90˚ фиксированный)
Усиленная угловая головка

G90

KAG
Крепежный тип KAG

G91

KAH
Модульный тип KAH (90˚ тип)
Фиксированная угловая головка

G92

KAC
Модульный тип KAC (тип 45˚)
Фиксированная угловая головка

G93

DZC
Цанга с нулевым биением

G94

DCJ
Цанга DINE Jetcoolant

G95

DCL
Зажимная цанга для фрезерного патрона

G96

FMA
DAMPING PRO

G99, 101

FMC
DAMPING PRO

H100, 102, 103

Тонкий гидравлический патрон

DHE/S

- Оптимизированный патрон для обработки, требующей высокого качества шероховатости поверхности и точности
- Подходит для сложной обработки пресс-форм и автомобильных деталей, которая включает в себя сложные формы
- Идеально подходит для обработки металлических крыльчаток, требующей глубокого проникновения
- Обеспечивает простую установку инструмента без каких-либо дополнительных соединительных устройств
- Простота выполнения операций тонкого растачивания (0.02–0.2 мм)
- Область применения: фрезерование, сверление, развертывание

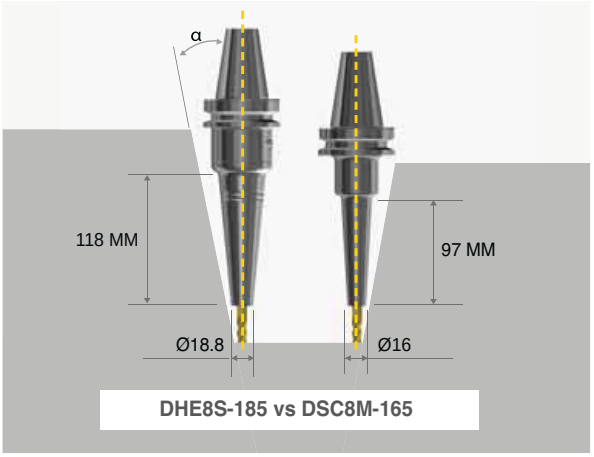
Система обозначения

BT30-	DHE	8	S -	115
Шпиндель	Серия патрона	Диаметр инструмента	Тип S: Тонкий	Длина вылета

Рекомендации по обработке

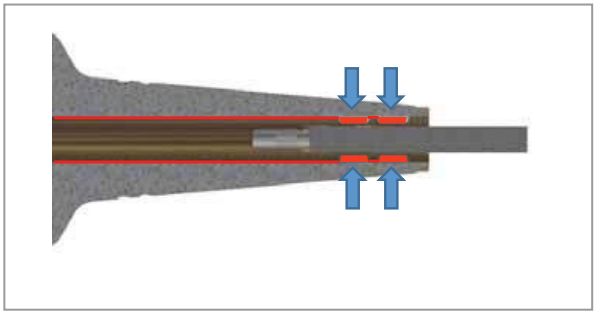
- Оптимизирован для обработки, требующей высокой точности
- Обеспечивает сложную узкую и глубокую обработку
- Изделия, требующие тонкого растачивания
- Поддерживает высокое усилие зажима и хорошую точность

Сравнение



- Длина и толщина такие же, как у типа DSC/M (если длина выступа инструмента составляет 40 мм, разница α= около 2°)
- Более длинная колея и более высокая жесткость (по сравнению с типом DSC/M)
- Идеально подходит для обработки пресс-форм благодаря форме конуса с углом наклона 3 градуса

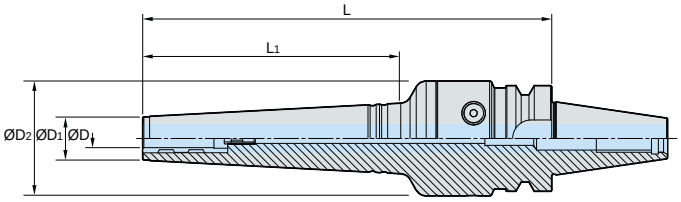
Стабильная сила зажима



- Поддерживает высокое усилие зажима и хорошую точность, удерживая инструмент за 2 поверхности

Высокая точность

BT-DHE/S



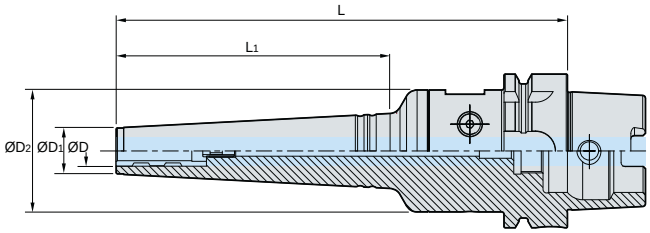
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	RPM	Биение основано на вылете 3D	kg
BT30 -	DHE6S-115	6	16.8	50	115	50	25,000	5 μm	1.1
	DHE6S-180	6	16.8	50	180	115	25,000	8 μm	1.4
	DHE8S-115	8	18.8	50	115	50	25,000	5 μm	1.1
	DHE8S-180	8	18.8	50	180	115	25,000	8 μm	1.4
	DHE10S-120	10	20.8	50	120	55	25,000	5 μm	1.4
	DHE10S-180	10	20.8	50	180	115	25,000	8 μm	1.9
	DHE12S-130	12	22.8	50	130	65	25,000	5 μm	1.2
	DHE12S-180	12	22.8	50	180	115	25,000	8 μm	1.6
BT40 -	DHE6S-120	6	16.8	50	120	50	15,000	5 μm	1.7
	DHE6S-185	6	16.8	50	185	115	15,000	8 μm	2.0
	DHE8S-120	8	18.8	50	120	50	15,000	5 μm	2.0
	DHE8S-185	8	18.8	50	185	115	15,000	8 μm	2.0
	DHE10S-125	10	20.8	50	125	55	15,000	5 μm	1.6
	DHE10S-185	10	20.8	50	185	115	15,000	8 μm	2.0
	DHE12S-135	12	22.8	50	135	65	15,000	5 μm	1.8
	DHE12S-185	12	22.8	50	185	115	15,000	8 μm	2.2

Комплектующие G06

• Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-DHE/S



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	RPM	Run-out Based on 3D	kg
HSK63A -	DHE6S-120	6	16.8	50	120	50	10,000	5 μm	1.4
	DHE6S-185	6	16.8	50	185	115	10,000	8 μm	1.7
	DHE8S-120	8	18.8	50	120	50	10,000	5 μm	1.4
	DHE8S-185	8	18.8	50	185	115	10,000	8 μm	1.8
	DHE10S-125	10	20.8	50	125	55	10,000	5 μm	1.5
	DHE10S-185	10	20.8	50	185	115	10,000	8 μm	1.8
	DHE12S-135	12	22.8	50	135	65	10,000	5 μm	1.8
	DHE12S-185	12	22.8	50	185	115	10,000	8 μm	1.8

• Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					
Патрон		Винт крепежный	Ключ	Патрон	Винт регулировочный
Обозначение	Комплектующие			Обозначение / Комплектующие	
BT30	DHE/S 6, 8, 10, 12	BTF1010	DHETW-5	DHE/S 6, 8, 10	DHE-M5 (ADJ)
BT40/HSK63A	DHE/S 6, 8, 10, 12	BTF1010	DHETW-5	DHE/S 12	DHE-M10 (ADJ)

Гидравлический зажимной патрон

DHE

- Идеально подходит для высокоточной обработки пресс-форм, авто компонентов и высокоточных деталей
- Высокое качество обрабатываемой поверхности благодаря виброустойчивости гидравлической камеры
- Меньше времени на смену инструмента и меньше усталости оператора благодаря использованию Т-ключа
- Диапазон хвостовика инструмента: D3-32

Система обозначения

BT40 - DHE 20 - 140

- BT40 — Шпиндель
- DHE — Серия патрона
- 20 — Максимальный диаметр зажима
- 140 — Длина вылета

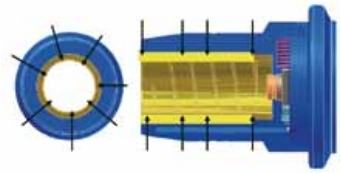
Общие характеристики

Благодаря высокой точности изготовления и гидравлическим полостям уменьшается вибрация и износ, повышаются чистота обработанной поверхности и срок службы

- Биение: до 5мкм
- L = 3 x ØD
- Хвостовик: Точность ØD: h6

Внутренняя конструкция патрона (Герметизация)

- Внутренняя система герметизации защищает патрон от попадания внутрь пыли, масла, смазки и стружки
  - Надолго сохраняет усилие зажима и точность



Хвостовик	Качество балансировки	Макс (об/мин)
BT50, HSK100A	G6.3	8,000
BT40, HSK63A		10,000
BT30, SK30		15,000

Т-ключ позволяет очень просто сменить инструмент

- Структура зажима обеспечивает легкое использование (удобство)
  - Снижение усталости оператора
  - Повышение производительности станка

Сильное крепление

Расстояние между державкой и инструментом фиксируется гидравлическим давлением

BT-DHE

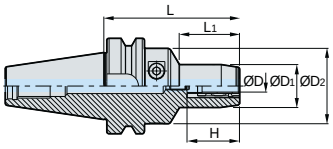


Рис. 1

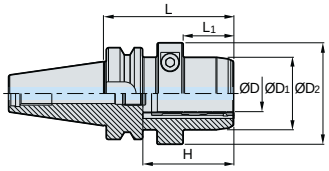


Рис. 2

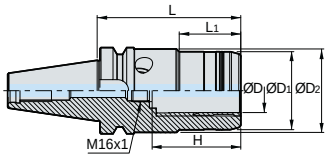


Рис. 3

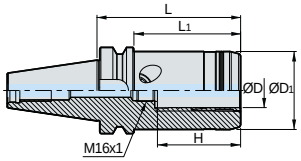


Рис. 4

(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Винт	kg	Рис.
BT30 -	DHE6-65	6	29	46	65	33	30~39.8	M5	0.7	1
	DHE8-65	8	31	46	65	33	30~39.8	M5	0.7	1
	DHE10-65	10	32	46	65	34	35~44.8	M5	0.7	1
	DHE12-70	12	35	46	70	34	41~50.8	M5	0.8	1
	DHE14-90	14	36	46	90	40	43~52.8	M5	1.0	1
	DHE16-90	16	40	46	90	45	46~55.8	M5	1.0	1
	DHE18-90	18	42	46	90	40	49~58.8	M5	1.1	1
	DHE20-90	20	44	46	90	45	49~58.8	M5	1.1	1
BT40 -	DHE6-90	6	29	50	90	40	30~39.8	M5	1.4	1
	DHE6-140	6	29	50	140	40	30~39.8	M5	2.2	1
	DHE8-90	8	31	50	90	40	30~39.8	M5	1.4	1
	DHE8-140	8	31	50	140	40	30~39.8	M5	2.2	1
	DHE10-90	10	33	50	90	40	35~44.8	M5	1.5	1
	DHE10-140	10	33	50	140	40	35~44.8	M5	2.2	1
	DHE12-90	12	35	50	90	40	41~50.8	M10	1.5	1
	DHE12-140	12	35	50	140	40	41~50.8	M10	2.3	1
	DHE14-90	14	36	50	90	40	43~52.8	M10	1.5	1
	DHE14-140	14	36	50	140	40	43~52.8	M10	2.2	1
	DHE16-90	16	40	50	90	45	46~55.8	M10	1.5	1
	DHE16-140	16	40	50	140	45	46~55.8	M10	2.2	1
	DHE18-90	18	42	50	90	45	49~58.8	M10	1.5	1
	DHE18-140	18	42	50	140	45	49~58.8	M10	2.2	1
	DHE20-90	20	44	50	90	47	49~58.8	M10	1.5	1
	DHE20-140	20	44	50	140	50	49~58.8	M10	2.3	1
	DHE25-90	25	50	70	90	35	58~67.8	M16	2.0	2
	DHE25-105	25	57	-	105	78	51~61	M16	2.0	4
	DHE25-140	25	57	-	140	113	51~61	M16	2.6	4
	DHE32-90	32	63	75	90	35	58~67.8	M16	2.3	2
	DHE32-105	32	57	61	105	45	55~65	M16	2.4	3
	DHE32-140	32	57	61	140	45	55~65	M16	3.0	3

Комплектующие G10 Применяемые цанги G11

• H: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) • Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-DHE

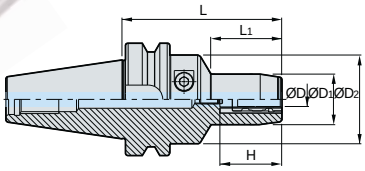


Рис. 1

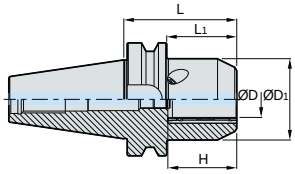


Рис. 2

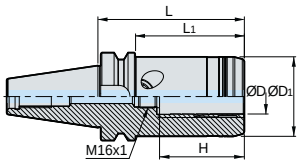


Рис. 3

(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Винт	kg	Рис.
BT50 -	DHE6-90	6	29	50	90	34	30~39.8	M5	3.9	1
	DHE6-140	6	29	50	140	40	30~39.8	M5	4.4	1
	DHE8-90	8	31	50	90	34	30~39.8	M5	4.2	1
	DHE8-140	8	31	50	140	40	30~39.8	M5	4.6	1
	DHE10-90	10	33	50	90	34	35~44.8	M5	3.9	1
	DHE10-140	10	33	50	140	34	35~44.8	M5	4.5	1
	DHE12-90	12	35	50	90	34	41~50.8	M10	4.0	1
	DHE12-140	12	35	50	140	34	41~50.8	M10	4.6	1
	DHE14-90	14	36	50	90	34	43~52.8	M10	3.9	1
	DHE14-140	14	36	50	140	34	43~52.8	M10	4.5	1
	DHE16-90	16	40	50	90	34	46~55.8	M10	4.1	1
	DHE16-140	16	40	50	140	34	46~55.8	M10	4.7	1
	DHE18-90	18	42	50	90	40	49~58.8	M10	4.0	1
	DHE18-140	18	42	50	140	45	49~58.8	M10	4.5	1
	DHE20-90	20	44	50	90	34	49~58.8	M10	4.0	1
	DHE20-140	20	44	50	140	47	49~58.8	M10	4.5	1
	DHE25-90	25	66	-	90	52	58~67.8	M16	4.7	2
	DHE25-150	25	57	-	150	112	51~61	M16	4.5	3
	DHE32-90	32	72	-	90	52	58~67.8	M16	5.8	2

Комплектующие G10 Применяемые цанги G11

• H: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) • Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-DHE

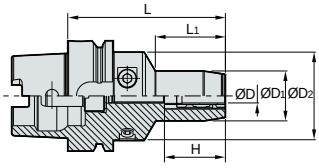


Рис. 1

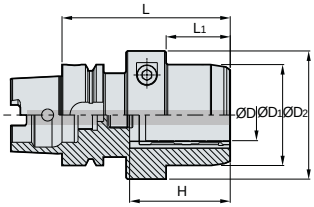


Рис. 2

(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Винт	RPM	kg	Рис.
HSK63A -	DHE6-75	6	29	50	75	34	30~39.8	M5	10,000	1.0	1
	DHE8-75	8	31	50	75	34	30~39.8	M5	10,000	1.0	1
	DHE10-85	10	33	50	85	40	35~44.8	M5	10,000	1.2	1
	DHE12-90	12	35	50	90	40	41~50.8	M5	10,000	1.2	1
	DHE16-95	16	40	50	95	45	46~55.8	M10	10,000	1.3	1
	DHE20-100	20	44	50	100	50	49~58.8	M10	10,000	1.4	1
	DHE20-150	20	44	50	150	50	49~58.8	M10	10,000	2.2	1
	DHE25-110	25	50	70	110	48	56~67.8	M16	10,000	2.0	2
	DHE32-110	32	63	80	110	48	56~67.8	M16	10,000	2.0	2
HSK100A -	DHE20-105	20	44	50	105	50	49~58.8	M10	8,000	2.9	1
	DHE25-115	25	50	63	115	62	58~67.8	M16	8,000	3.2	1
	DHE32-115	32	63	75	115	62	58~67.8	M16	8,000	3.8	1

Применяемые цанги G11

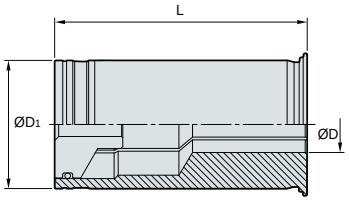
• H: Длина зажимной части инструмента (Мин. - Макс.) • Внутренний подвод СОЖ опционально.

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					
Патрон		Винт крепежный	Ключ	Патрон	Винт регулировочный
Обозначение / Комплектующие				Обозначение / Комплектующие	
BT30/HSK50	DHE 6, 8, 10, 12	BTF1010	DHETW-5	DHE 6, 8, 10	DHE-M5 (ADJ)
	DHE 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5		
BT40/BT50 HSK63A/HSK100A	DHE 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	BTF1010	DHETW-5	DHE 12, 14, 16, 18, 20	DHE-M10 (ADJ)
	DHE 25, 32	BTF1212-1.5	DHETW-6	DHE 25, 32	DHE-M16 (ADJ)

Серия DHC

стандартный тип



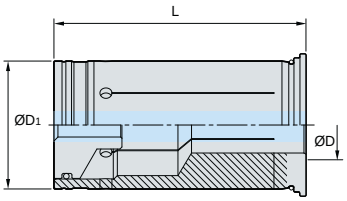
(MM)

Обозначение	ØD	ØD1	L
DHC12- 3, 4, 5, 6, 8	3, 4, 5, 6, 8	12	47
DHC20- 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16	20	52
DHC32- 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 25	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 25	32	63

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Серия DHC

высокоточный тип



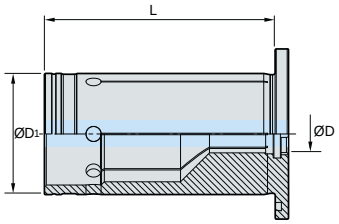
(MM)

Обозначение	ØD	ØD1	L
DHC12- 3(P), 4(P), 5(P), 6(P), 8(P)	3, 4, 5, 6, 8	12	47
DHC20- 3(P), 4(P), 5(P), 6(P), 7(P), 8(P), 9(P), 10(P), 11(P), 12(P), 14(P), 16(P)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16	20	52
DHC32- 6(P), 8(P), 10(P), 12(P), 14(P), 16(P), 18(P), 19(P), 20(P), 25(P)	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 25	32	63

• Доступен внутренний подвод СОЖ

Серия DHJ

струйная подача СОЖ



(MM)

Обозначение	ØD	ØD	L
DHJ20-6, 8, 10, 12, 14, 16	6, 8, 10, 12, 14, 16	20	50

• Доступен внутренний подвод СОЖ

Термозажимной патрон

DSC

- Используется специальная термообработанная сталь
- Прецизионная обработка и крепление
- Повышенная точность и более длительное время использования инструмента благодаря минимальному вылету инструмента при глубокой обработке канавок
- Для инструмента с диаметром хвостовика: D3-32

Система обозначения

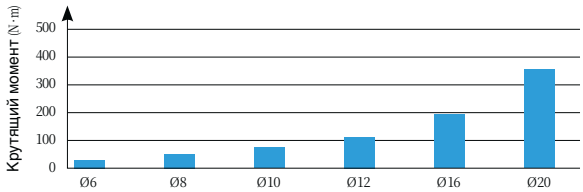
BT50 - DSC 6 - S - 165 - S

тип Хвостовик	Тип хвостовика	Диаметр инструмента	Тип	Длина	Специальные
BT, HSK, ST, CS, CM	DSC: Термозажимной патрон SLK: Составной тип Используются два вида оправок		S: тонкостенная M: Средняя NON: стандарт		S: Сплайновый конус NON: стандарт

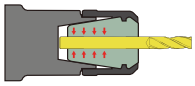
Моно сплайновый тип

- Цельный DSC с высокой точностью и балансировкой
- Длинная, но прочная конструкция державки

Большая сила зажима



- сила зажима на 30% сильнее
- Биение (≤ 0.003мм)
- Высокий передаваемый крутящий момент Зажима по внутренней поверхности.

Термозажимной патрон	Цанговый патрон
Зазор между державкой и инструментом устраняется посредством термической усадки	Фиксирует инструмент благодаря упругости цанги
	
Термическое расширение ▶ Термическая усадка	Пластическая деформация
Зажим повышенной силы	Сильный зажим

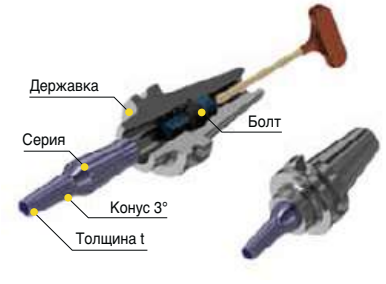
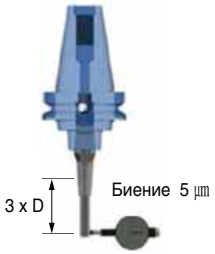
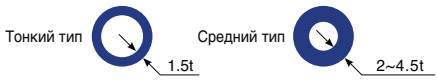
Симметричный конструкция

Тонкий тип

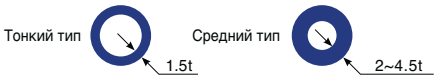
Прямой тип	Моно тип	2-компонентный тип
Используется в сочетании с различными держателями, такими как гидравлический зажимной патрон, фрезерный патрон и цанговый патрон	Используется с высокой точностью как монолитное исполнение	Форма соединителя цанги держателя, соединяющая держатель и цангу методом затяжки болтов

2-компонентный тип

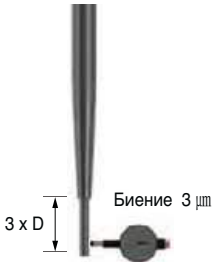
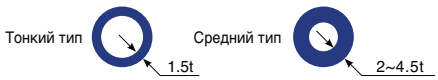
2-компонентные типы позволяют выполнять различные операции обработки путем замены цанги и обеспечивают удобство управления инструментом и его использования благодаря простой и быстрой сборке с помощью стягивающих болтов

Изображение	Точность	Тип
		 Форма соединителя цанги держателя, соединяющая держатель и цангу методом затяжки болтов

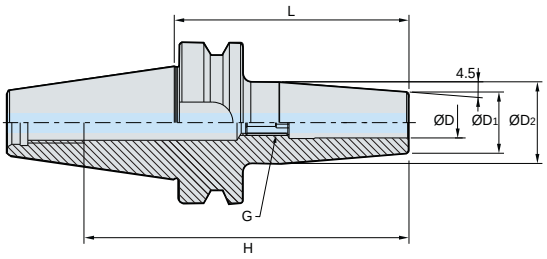
Моно тип

Изображение	Точность	Тип
		

Прямой тип

Изображение	Точность	Тип
		 Используется в сочетании с различными держателями, такими как гидравлический зажимной патрон, фрезерный патрон и цанговый патрон

BT-DSC



(MM)

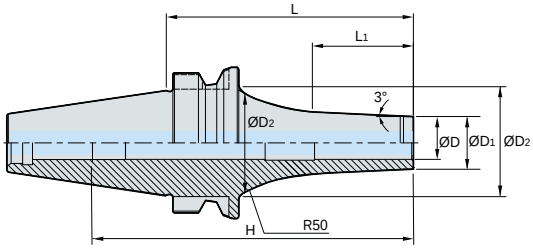
Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	H	G	RPM	kg
BT30 -	DSC3-60	3	11	18.5	60	82	-	25,000	0.4
	DSC4-60	4	13	20.5	60	82	-	25,000	0.4
BT40 -	DSC6-90	6	21	27	90	36	M5	20,000	1.1
	DSC6-120	6	21	27	120	36	M5	20,000	1.2
	DSC6-160	6	21	27	160	36	M5	20,000	1.4
	DSC8-90	8	21	27	90	36	M5	20,000	1.1
	DSC8-120	8	21	27	120	36	M5	20,000	1.2
	DSC8-160	8	21	27	160	36	M5	20,000	1.4
	DSC10-90	10	24	32	90	42	M8	20,000	1.1
	DSC10-120	10	24	32	120	42	M8	20,000	1.3
	DSC10-160	10	24	32	160	42	M8	20,000	1.6
	DSC12-90	12	24	32	90	47	M8	20,000	1.1
	DSC12-120	12	24	32	120	47	M8	20,000	1.3
	DSC12-160	12	24	32	160	47	M8	20,000	1.6
	DSC16-90	16	27	34	90	50	M12	20,000	1.2
	DSC16-120	16	27	34	120	50	M12	20,000	1.3
	DSC16-160	16	27	34	160	50	M12	20,000	1.7
	DSC20-90	20	33	42	90	52	M12	20,000	1.3
	DSC20-120	20	33	42	120	52	M12	20,000	1.5
	DSC20-160	20	33	42	160	52	M12	20,000	2.0

Регулировочный винт G19

• H: Длина зажимной части инструмента • Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-DSC/M

Цельный сплайновый тип



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	RPM	kg
BT30 -	DSC3M-75S	3	8	25	75	29.8	97	25,000	0.4
	DSC4M-75S	4	10	25	75	31.8	97	25,000	0.4
	DSC6M-75S	6	12	30	75	28.9	97	25,000	0.5
	DSC8M-75S	8	14	32	75	28.9	97	25,000	0.5
	DSC10M-75S	10	16	32	75	30.7	45	25,000	0.5
	DSC12M-75S	12	19	32	75	33.8	45	25,000	0.5

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-DSC/M

Моно тип

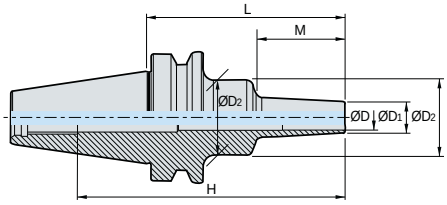


Рис. 1

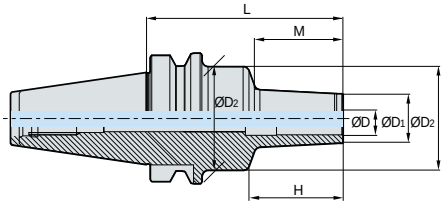


Рис. 2

(MM)

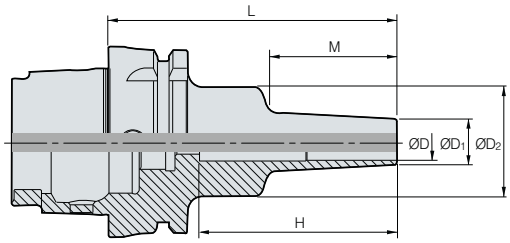
Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	M	H	RPM	kg	Рис.
BT40 -	DSC3M-95	3	8	26	95	42	128	20,000	1.1	1
	DSC4M-95	4	8	26	95	42	128	20,000	1.1	1
	DSC6M-95	6	10	26	95	42	128	20,000	1.0	1
	DSC6M-120	6	10	26	120	67	153	20,000	1.0	1
	DSC6M-160	6	10	36	160	97	193	20,000	1.2	1
	DSC8M-95	8	13	36	95	42	128	20,000	1.3	1
	DSC8M-120	8	13	36	120	67	153	20,000	1.3	1
	DSC8M-160	8	13	36	160	97	193	20,000	1.3	1
	DSC10M-95	10	16	36	95	42	128	20,000	1.1	1
	DSC10M-120	10	16	36	120	67	153	20,000	1.1	1
	DSC10M-160	10	16	36	160	97	193	20,000	1.3	1
	DSC12M-95	12	19	36	95	42	128	20,000	1.1	1
	DSC12M-120	12	19	36	120	67	153	20,000	1.2	1
	DSC12M-160	12	19	36	160	97	193	20,000	1.4	1
	DSC16M-95	16	24	50	95	42	47	20,000	1.3	2
	DSC16M-120	16	24	50	120	67	47	20,000	1.4	2
	DSC16M-160	16	24	50	160	97	47	20,000	1.7	2
	DSC20M-95	20	29	50	95	42	55	20,000	1.3	2
	DSC20M-120	20	29	50	120	67	55	20,000	1.5	2
	DSC20M-160	20	29	50	160	97	55	20,000	1.9	2
BT50 -	DSC6M-110	6	10	26	110	42	163	15,000	3.5	1
	DSC6M-160	6	10	36	160	97	213	15,000	3.6	1
	DSC8M-110	8	13	36	110	42	163	15,000	3.7	1
	DSC8M-160	8	13	36	160	97	213	15,000	3.7	1
	DSC10M-110	10	16	36	110	42	163	15,000	3.7	1
	DSC10M-160	10	16	36	160	97	213	15,000	3.7	1
	DSC12M-110	12	19	36	110	42	163	15,000	3.7	1
	DSC12M-160	12	19	50	160	97	213	15,000	4.0	1
	DSC16M-110	16	24	50	110	42	163	15,000	3.9	1
	DSC16M-160	16	24	50	160	97	213	15,000	4.1	1
	DSC20M-110	20	29	50	110	42	55	15,000	3.9	2
	DSC20M-160	20	29	50	160	97	55	15,000	4.2	2

Регулировочный винт G19

• H: Длина зажимной части инструмента • Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-DSC/M

Моно тип



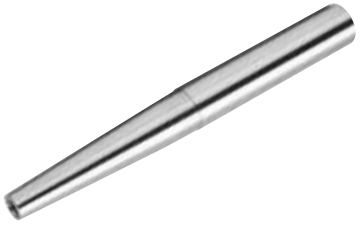
(MM)

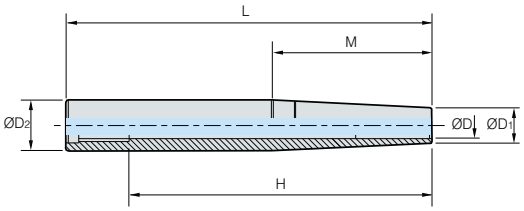
Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	M	H	RPM	kg
HSK63A -	DSC6M-95	6	10	26	95	42	73	20,000	0.7
	DSC8M-95	8	13	36	95	42	39	20,000	0.8
	DSC10M-120	10	16	36	120	67	45	20,000	0.8
	DSC12M-120	12	19	36	120	67	45	20,000	0.9
	DSC16M-120	16	24	50	120	67	47	20,000	1.1

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Внутренний подвод СОЖ опционально.

ST-DSC/M

Термоусадочный патрон с прямым хвостовиком





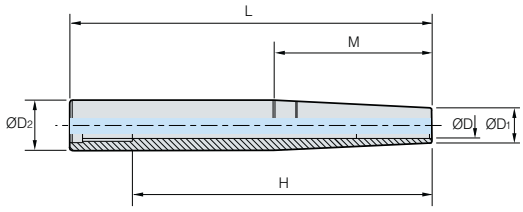
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	M	H	kg
ST16 -	DSC6M-115	6	10	16	115	50	95	0.1
	DSC6M-140	6	10	16	140	60	120	0.1
ST20 -	DSC6M-175	6	10	20	175	95	155	0.2
	DSC8M-145	8	13	20	145	70	125	0.2
	DSC10M-120	10	16	20	120	50	45	0.2
ST25 -	DSC8M-175	8	13	25	175	105	155	0.4
	DSC10M-145	10	16	25	145	75	45	0.4
	DSC10M-175	10	16	25	175	105	45	0.4
	DSC12M-120	12	19	25	120	50	45	0.3
	DSC12M-150	12	19	25	150	80	45	0.4
	DSC16M-175	16	24	25	175	50	47	0.5
ST32 -	DSC20M-175	20	29	32	175	50	55	0.8

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

ST-DSC/S

Термоусадочный патрон с прямым хвостовиком



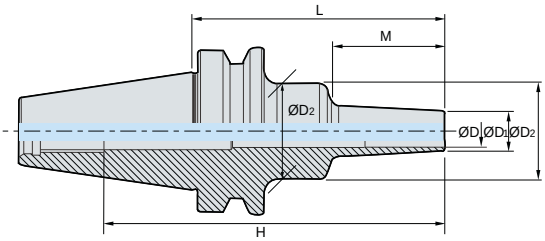
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	M	H
ST16 -	DSC6S-115	6	9	16	115	55	95
	DSC6S-140	6	9	16	140	70	120
	DSC8S-115	8	11	16	115	50	95
ST20 -	DSC6S-175	6	9	20	175	105	155
	DSC8S-175	8	11	20	175	85	155
	DSC10S-145	10	13	20	145	75	77
	DSC12S-120	12	15	20	120	50	52
ST32 -	DSC12S-315	12	15	32	315	185	295

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-DSC/S

Цельный тонкий тип



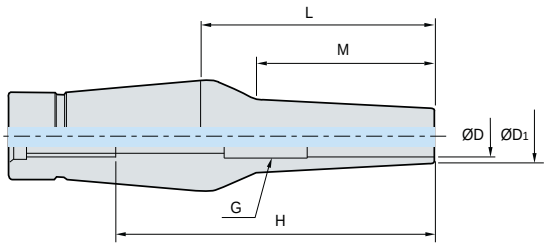
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	M	H	RPM	kg
BT30 -	DSC6S-60	6	9	20	60	22	82	25,000	0.4
	DSC6S-80	6	9	20	80	42	102	25,000	0.5
	DSC6S-120	6	9	25	120	67	142	25,000	0.5
BT40 -	DSC6S-95	6	9	26	95	42	128	20,000	1.0
	DSC6S-120	6	9	26	120	67	153	20,000	1.0
	DSC6S-160	6	9	36	160	97	193	20,000	1.2
	DSC8S-95	8	11	36	95	42	128	20,000	1.1
	DSC8S-120	8	11	36	120	67	153	20,000	1.1
	DSC8S-160	8	11	36	160	97	193	20,000	1.2
	DSC10S-95	10	13	36	95	42	128	20,000	1.0
	DSC10S-120	10	13	36	120	67	153	20,000	1.1
	DSC10S-160	10	13	36	160	97	193	20,000	1.2
	DSC12S-95	12	15	36	95	42	128	20,000	1.1
	DSC12S-120	12	15	36	120	67	153	20,000	1.1
	DSC12S-160	12	15	36	160	97	193	20,000	1.2
BT50 -	DSC6S-110	6	9	26	110	42	166	15,000	3.5
	DSC6S-160	6	9	36	160	97	216	15,000	3.6
	DSC8S-110	8	11	36	110	42	166	15,000	3.6
	DSC8S-160	8	11	36	160	97	216	15,000	3.6
	DSC10S-110	10	13	36	110	42	166	15,000	3.6
	DSC10S-160	10	13	36	160	97	216	15,000	3.6
	DSC12S-110	12	15	36	110	42	166	15,000	3.6
	DSC12S-160	12	15	36	160	97	216	15,000	3.7

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

CS/CM

Составной тип



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	M	H	kg
CS12	**6-35**	6	9	35	22	55	0.1
	6-80	6	9	80	67	100	0.2
	6-110	6	9	110	97	130	0.2
	8-35	8	11	35	22	55	0.1
	8-110	8	11	110	97	130	0.3
	10-35	10	13	35	22	45	0.1
	10-80	10	13	80	67	65	0.2
	10-110	10	13	110	97	65	0.3
	12-35	12	15	35	22	45	0.1
	12-55	12	15	55	42	49.5	0.2
	12-80	12	15	80	67	65	0.2
	12-110	12	15	110	97	65	0.3

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

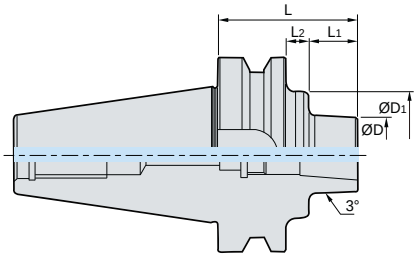
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	M	H	G	kg
CM12	**6-35**	6	12	35	22	55	M5	0.2
	6-80	6	12	80	67	100	M5	0.2
	8-35	8	14	35	22	55	M5	0.2
	8-55	8	14	55	42	75	M5	0.2
	8-80	8	14	80	67	100	M5	0.3
	10-35	10	16	35	22	45	M8	0.2
	10-55	10	16	55	42	45	M8	0.2
	10-80	10	16	80	67	45	M8	0.3
	12-35	12	20	35	22	45	M8	0.2
	12-55	12	20	55	42	45	M8	0.3
	12-80	12	20	80	52	55	M8	0.3

• H: Длина зажимной части инструмента • Нет возможности использования регулировочного винта • Доступен внутренний подвод СОЖ

BT-SLK

Составной тип



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	L1	L2	kg
BT30 -	SLK12-35	38	-	35	13	-	0.4
	SLK12-45F	41	-	45	18	-	1.0
	SLK12-75F	41	-	75	48	-	1.3
	SLK12-135F	41	-	135	108	-	2.1
BT50 -	SLK12-75	38	65	75	25	12	4.1
	SLK12-75F	41	65	75	25	12	4.1
	SLK12-105F	41	65	105	55	12	4.5
	SLK12-135F	41	65	135	85	12	5.3
	SLK12-225	38	65	225	150	37	6.2
	SLK12-315	38	90	315	150	127	11.5

• Доступен внутренний подвод СОЖ • РДля BT30-SLK12-35 необходим штревельный болт

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию											
тип		DSC6	DSC8	DSC10	DSC12	DSC14	DSC16	DSC18	DSC20	DSC25	DSC32
Винт		M520C		M820C		M1230C					

Новый силовой фрезерный патрон

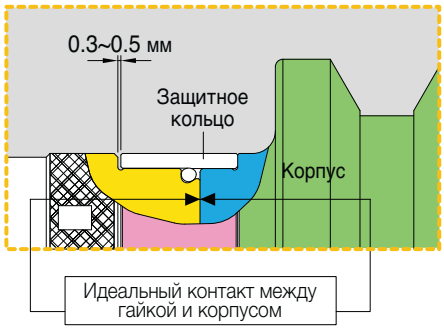
NPM

- Сильный зажим более 500 кгс·м (для NPM42)
- Пылезащитный Блок для блокировки попадания посторонних веществ
- Возможно применение струйного охлаждения
- Высокая точность в пределах 15㎛ на L/D = 3
- Для инструмента с диаметром хвостовика: D6-42

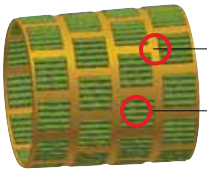
Система обозначения

BT40	-	NPM	32	-	110
Шпиндель		Новый фрезерный силовой патрон	Максимальный диаметр зажима		Длина

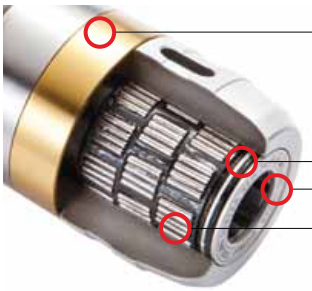
Improvement of durability by preventing minute dust, chips and coolant



• Назначение стопорного кольца на конце головки
- Защищает от попадания мелкой пыли с помощью шайбы и регулировочного кольца



- Специально спроектированный стальной подшипник для предотвращения разрушения
- Крепкий зажим путем распределения силы



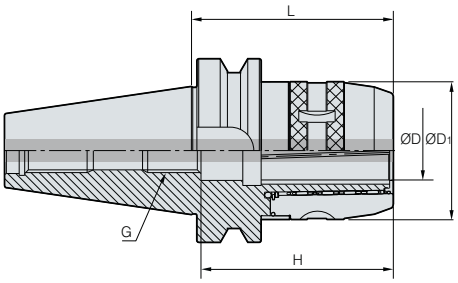
Игольчатый роликовый подшипник

Стабильность при тяжелой и чистовой обработки

Идеальный контакт и сильный зажим обеспечивают силу резания и поглощение вибрации.

Возможно применение как для тяжелой обработки так и для чистовой

BT-NPM



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	H	G	Цанга	kg
BT30 -	NPM20-85	20	54	85	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	1.2
BT40 -	NPM20-85	20	54	85	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	2.6
	NPM20-100	20	54	100	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	2.3
	NPM25-85	25	61	85	85	M16	DC25	1.7
	NPM32-90	32	75	90	87	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.3
	NPM32-110	32	75	110	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	2.8
	NPM32-135	32	75	135	95	M16	DC32, DCS32, DCJ32	3.5
BT50 -	NPM20-95	20	54	95	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.3
	NPM20-125	20	54	125	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	4.7
	NPM20-165	20	54	165	85	M16	DC20, DCS20, DCJ20	5.2
	NPM32-110	32	75	110	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.0
	NPM32-135	32	75	135	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	5.7
	NPM32-165	32	75	165	105	M24	DC32, DCS32, DCJ32	6.9
	NPM42-110	42	90	110	125	M24	DC42, DCS42	5.4
	NPM42-135	42	90	135	125	M24	DC42, DCS42	6.5
	NPM42-165	42	90	165	125	M24	DC42, DCS42	7.9

Применяемые цанги G23

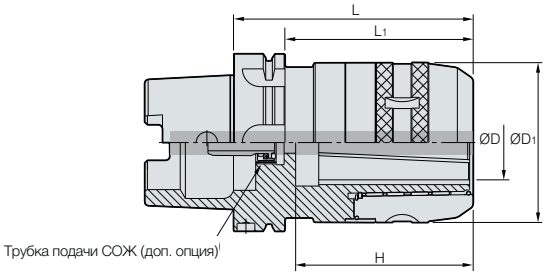
• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.

• При L ≤ 90, фрезерные патроны более 90 мм рекомендуется применять при средних режимах резания и небольшой глубиной

Комплектующие

Приобретается отдельно			
Патрон	Цанга	Ключ	Система внутреннего подвода СОЖ
Комплектующие / Обозначение			
NPM20	DC20, DCS20, DCJ20	57-60	CTC20-□□
NPM32	DC32, DCS32, DCJ20	75-79	CTC32-□□
NPM42	DC42, DCS42	92-96	CTC42-□□

HSK-NPM



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	L1	H	Цанга	kg
HSK63A -	**NPM20-100**	20	54	100	74	75	DC20, DSC20, DCJ20	2.5
	NPM32-120	32	75	120	84	90	DC32, DCS32, DCJ32	2.9
HSK100A -	**NPM32-130**	32	75	130	101	90	DC32, DCS32, DCJ32	4.0

Комплектующие **G21, G22** Применяемые цанги **G23**

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально.

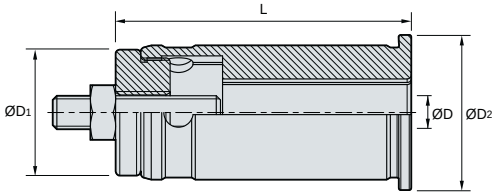
Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

DCS

Серия прямая

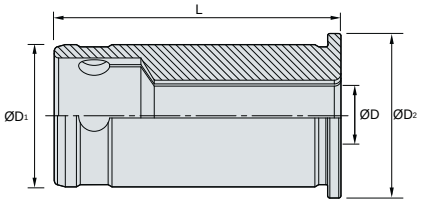


(MM)

Обозначение	ØD	ØD1	ØD2	L	kg
DCS20-6, 8, 10, 12, 16	6, 8, 10, 12, 16	20	26	55	0.2
DCS32-6, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 20, 25	6, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 20, 25	32	38	70	0.4
DCS42-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	42	48	75	0.7

DC

Серия прямая

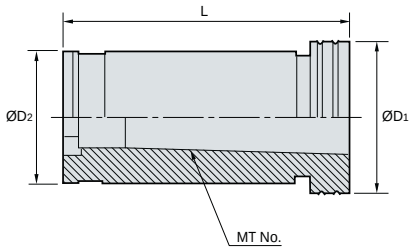


(MM)

Обозначение	ØD	ØD1	ØD2	L	kg
DC20-6, 8, 10, 12, 14, 16	6, 8, 10, 12, 14, 16	20	26	53	0.1
DC25-6, 8, 10, 12, 16	6, 8, 10, 12, 16	25	29	61.5	0.2
DC32-6, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 20, 25	6, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 20, 25	32	38	64.5	0.2
DC42-6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	42	48	73	0.5

TC

Серия коническая



(MM)

Обозначение	ØD	ØD1	L	MT No.	Обозначение	ØD	ØD1	L	MT No.
TC20-1	26	20	60	MT1	**TC32-3**	38	32	90	MT3
TC20-2	26	20	72	MT2	**TC42-1**	48	42	60	MT1
TC25-1	32	25	60	MT1	**TC42-2**	48	42	72	MT2
TC25-2	32	25	72	MT2	**TC42-3**	48	42	90	MT3
TC32-1	38	32	60	MT1	**TC42-4**	48	42	112.5	MT4
TC32-2	38	32	72	MT2					

Цанговый патрон

SDC/P

- Повышенная точность (выше, чем у обычного SDC)
- Более простое управление номером артикула, чем у обычного SDC, благодаря организации поверочных калибров
- Цанговый патрон подходит для универсальной обработки с накидной гайкой SWISSMADE
- Диапазон обработки: Ø1~Ø25

Первоклассная гайка (изготовлена в Швейцарии)

Общая R/RU Гайка
До

Подшипник с мягкой втулкой RN Гайка
После

Цанговый патрон

DSK

- Возможность обработки при макс. 15,000об/мин и балансировки G6.3
- Минимизация вибраций инструмента при работе с помощью патрона 8°
- Первоклассная гайка, изготовленная в Швейцарии, повышает стабильность
- Диапазон зажима инструмента: Ø2~25

Стандартного типа и точного типа	Обозначение	Макс. диаметр хвостовика	Биение
	HC6-Ød	6.0	Стандартный тип 5 μm Прецизионный тип 3 μm
	HC10-Ød	10.0	
	HC13-Ød	13.0	
	HC16-Ød	16.0	
	HC20-Ød	20.0	
	HC25-Ød	25.0	

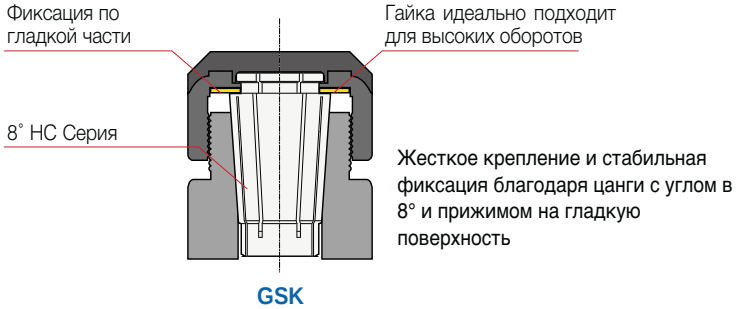
8° HC Цанга
Минимальная вибрация инструмента во время работы

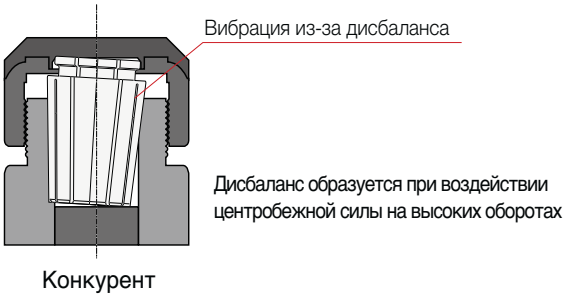
Узкие цанговые патроны для высокоскоростной обработки

GSK

- Применяются для обработки с максимальной частотой вращения 25,000 об/мин. и балансировка G6.3
- Повышенная продуктивность благодаря высокоскоростной обработки
- Низкая вибрация инструмента во время работы благодаря углу цанги 8°
- Изготовленная в Швейцарии высокоточная гайка повышает стабильность крепления благодаря равномерному прижатию
- Диапазон зажима инструмента: Ø2~25

Оригинальная конструкция





BT-SDC/P

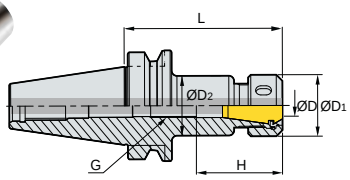


Рис. 1

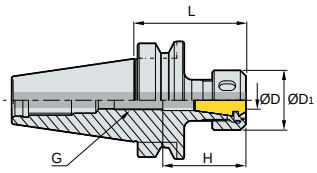


Рис. 2

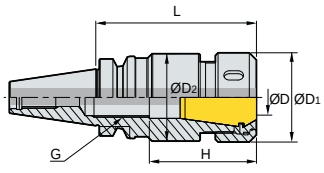


Рис. 3

(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	H	Цанга	G	kg	Рис.
BT30 -	**SDC7P-70**	1.0~7.0	18	17	70	33	GERC11	M7	0.5	1
	SDC7P-100	1.0~7.0	18	17	100	33	GERC11	M7	0.5	1
	SDC10P-50	1.0~10.0	32	-	50	44.5	GERC16	M10	0.5	2
	SDC10P-70	1.0~10.0	32	31	70	44.5	GERC16	M10	0.6	1
	SDC10P-100	1.0~10.0	32	31	100	44.5	GERC16	M10	0.7	1
	SDC13P-50	1.0~13.0	35	-	50	49	GERC20	M7	0.5	2
	SDC13P-70	1.0~13.0	35	34	70	49	GERC20	M13	0.6	1
	SDC13P-100	1.0~13.0	35	34	100	49	GERC20	M13	0.8	1
	SDC16P-50	2.0~16.0	42	-	50	50	GERC25	M7	0.5	2
	SDC16P-70	2.0~16.0	42	41	70	50	GERC25	M18	0.7	1
	SDC16P-100	2.0~16.0	42	41	100	50	GERC25	M18	1.0	1
	SDC20P-60	2.0~20.0	50	-	60	60	GERC32	M7	0.6	2
	SDC20P-90	2.0~20.0	50	49	90	60	GERC32	M22	1.0	3
	SDC20P-120	2.0~20.0	50	49	120	60	GERC32	M22	1.4	3
BT40 -	**SDC7P-70**	1.0~7.0	18	17	70	33	GERC11	M7	0.9	1
	SDC7P-90	1.0~7.0	18	17	90	33	GERC11	M7	0.9	1
	SDC7P-130	1.0~7.0	18	17	130	33	GERC11	M7	1.0	1
	SDC10P-70	1.0~10.0	32	31	70	44.5	GERC16	M10	1.0	1
	SDC10P-90	1.0~10.0	32	31	90	44.5	GERC16	M10	1.2	1
	SDC10P-130	1.0~10.0	32	31	130	44.5	GERC16	M10	1.4	1
	SDC13P-70	1.0~13.0	35	34	70	49	GERC20	M13	1.1	1
	SDC13P-90	1.0~13.0	35	34	90	49	GERC20	M13	1.2	1
	SDC13P-130	1.0~13.0	35	34	130	49	GERC20	M13	1.4	1
	SDC13P-150	1.0~13.0	35	34	150	49	GERC20	M13	1.6	1
	SDC16P-70	2.0~16.0	42	41	70	50	GERC25	M18	1.1	1
	SDC16P-90	2.0~16.0	42	41	90	50	GERC25	M18	1.3	1
	SDC16P-130	2.0~16.0	42	41	130	50	GERC25	M18	1.7	1
	SDC20P-70	2.0~20.0	50	-	70	60	GERC32	M22	1.1	2
	SDC20P-90	2.0~20.0	50	49	90	60	GERC32	M22	1.4	1
	SDC20P-130	2.0~20.0	50	49	130	60	GERC32	M22	1.9	1
	SDC20P-150	2.0~20.0	50	49	150	60	GERC32	M22	2.2	1
	SDC26P-90	16.0~26.0	63	62	90	71	GERC40	M28	1.7	1

Комплектующие **G26** Применяемые цанги **G33**

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

BT-SDC/P

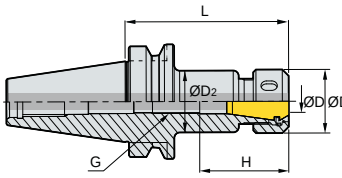


Рис. 1

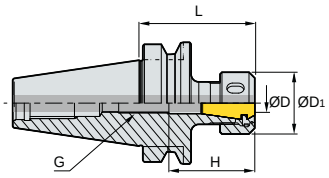


Рис. 2

(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	H	Цанга	G	kg	Рис.
BT50 -	SDC10P-100	1.0~10.0	32	31	100	44.5	GERC16	M10	3.7	1
	SDC10P-120	1.0~10.0	32	31	120	44.5	GERC16	M10	3.7	1
	SDC10P-160	1.0~10.0	32	31	160	44.5	GERC16	M10	3.8	1
	SDC13P-100	1.0~13.0	35	34	100	49	GERC20	M13	3.8	1
	SDC13P-130	1.0~13.0	35	34	130	49	GERC20	M13	3.8	1
	SDC13P-160	1.0~13.0	35	34	160	49	GERC20	M13	4.1	1
	SDC13P-180	1.0~13.0	35	34	180	49	GERC20	M13	4.2	1
	SDC16P-100	2.0~16.0	42	41	100	50	GERC25	M18	3.9	1
	SDC16P-160	2.0~16.0	42	41	160	50	GERC25	M18	4.3	1
	SDC20P-70	2.0~20.0	50	-	70	60	GERC32	M22	1.7	2
	SDC20P-100	2.0~20.0	50	49	100	60	GERC32	M22	4.0	1
	SDC20P-130	2.0~20.0	50	49	130	60	GERC32	M22	4.3	1
	SDC20P-160	2.0~20.0	50	49	160	60	GERC32	M22	4.7	1
	SDC20P-180	2.0~20.0	50	49	180	60	GERC32	M22	5.0	1
	SDC26P-160	16.0~26.0	63	62	160	71	GERC40	M28	5.5	1

Комплектующие G26 Применяемые цанги G33

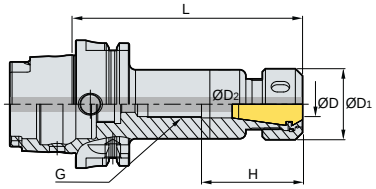
• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			Приобретается отдельно	
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Ключ	Цанга GER
Комплектующие / Обозначение				
SDC7P	RN11	BN0716F	20-22	GERC/ER 11-ØD
SDC10P	RN16	BN1025F	32-35	GERC/ER 16-ØD
SDC13P	RN20	BN1325F	35-38	GERC/ER 20-ØD
SDC16P	RN25	BN1830F	42-46	GERC/ER 25-ØD
SDC20P	RN32	BN2230F	48-52	GERC/ER 32-ØD
SDC26P	RN40	BN2838F	62-65	GERC/ER 40-ØD

* ПРИМЕЧАНИЯ: В случае BT30-SDC13P-50/HSK63A-SDC13P-100, используется винт BN0716F

HSK-SDC/P



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	H	Цанга	G	kg
HSK63A -	SDC10P-100	1.0~10.0	32	31	100	44.5	GER16	M10	1.0
	SDC13P-100	1.0~13.0	35	34	100	49	GER20	M7	1.1
	SDC16P-100	1.0~16.0	42	41	100	50	GER25	M7	1.2
	SDC20P-110	1.0~20.0	50	49	110	60	GER32	M7	1.5
HSK100A -	SDC16P-110	1.0~16.0	42	41	110	50	GER25	M13	2.6
	SDC20P-120	2.0~20.0	50	49	120	60	GER32	M10	2.9

Комплектующие G26, G27 Применяемые цанги G33

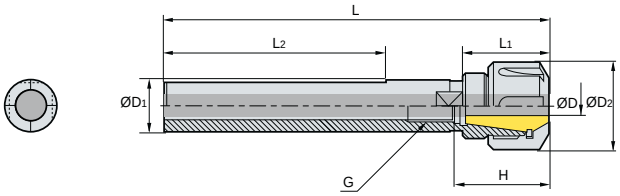
• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги точных размеров рекомендуются для использования с подводом СОЖ

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

S-SDC



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	Цанга	G	kg
S16 -	SDC7-120M	1.0~7.0	19	16	120	-	-	33	GERC11	M7	0.1
	SDC7-120T	1.0~7.0	19	16	120	-	73	33	GERC11	M7	0.1
	SDC10-150T	1.0~10.0	28	16	150	46.5	83	34.5	GERC16	M10	0.2
S20 -	SDC10-150M	1.0~10.0	28	20	150	26.5	-	34.5	GERC16	M10	0.3
	SDC10-150T	1.0~10.0	28	20	150	26.5	83	34.5	GERC16	M10	0.3
	SDC13-150M	1.0~13.0	35	20	150	50	-	49	GERC20	M13	0.3
	SDC13-150T	1.0~13.0	35	20	150	50	83	49	GERC20	M13	0.3
S25 -	SDC10-150M	1.0~10.0	28	25	150	-	-	34.5	GERC16	M10	0.4
	SDC10-150T	1.0~10.0	28	25	150	-	83	34.5	GERC16	M10	0.4
	SDC13-150M	1.0~13.0	35	25	150	-	-	49	GERC20	M13	0.4
	SDC13-150T	1.0~13.0	35	25	150	-	83	49	GERC20	M13	0.4
S32 -	SDC13-150M	1.0~13.0	35	32	150	-	-	49	GERC20	M13	0.7
	SDC13-150T	1.0~13.0	35	32	150	-	83	49	GERC20	M13	0.7
	SDC20-165M	2.0~20.0	50	32	165	-	-	60	GERC32	M22	0.9
	SDC20-165T	2.0~20.0	50	32	165	-	83	60	GERC32	M22	0.9

Применяемые цанги G33

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

S-SDC/S

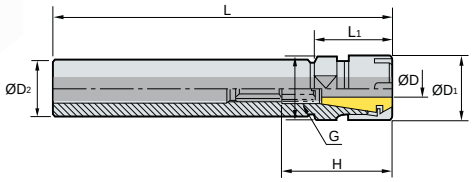


Рис. 1

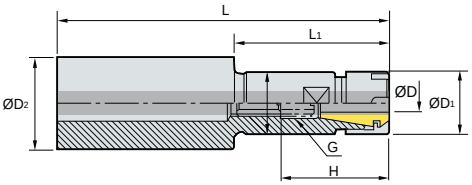


Рис. 2

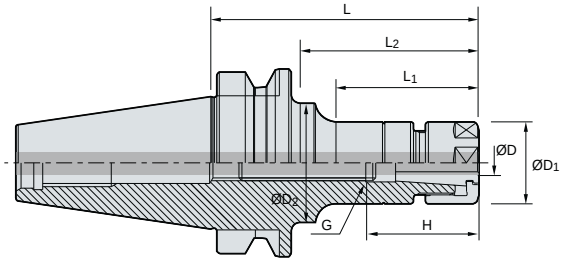
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Цанга/Шаг	G	kg
S16 -	**SDC7S-100M**	1.0~7.0	16	16	100	21	33	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC7S-150M	1.0~7.0	16	16	150	21	33	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC10S-100M	1.0~10.0	22	16	100	50	44.5	GERC16/1.0	M10	0.1
	SDC10S-150M	1.0~10.0	22	16	150	50	44.5	GERC16/1.0	M10	0.1
S20 -	**SDC7S-100M**	1.0~7.0	16	20	100	30	35	GERC11/0.5	M7	0.1
	SDC7S-150M	1.0~7.0	16	20	150	80	35	GERC11/0.5	M7	0.2
	SDC10S-100M	1.0~10.0	22	20	100	50	44.5	GERC16/1.0	M10	0.1
	SDC10S-150M	1.0~10.0	22	20	150	50	44.5	GERC16/1.0	M10	0.2
	SDC10S-200M	1.0~10.0	22	20	200	50	44.5	GERC16/1.0	M10	0.3
	SDC13S-100M	1.0~13.0	28	20	100	50	49	GERC20/1.0	M13	0.1
	SDC13S-150M	1.0~13.0	28	20	150	50	49	GERC20/1.0	M13	0.2
S25 -	**SDC7S-100M**	1.0~7.0	16	25	100	30	33	GERC11/0.5	M7	0.2
	SDC7S-150M	1.0~7.0	16	25	150	80	33	GERC11/0.5	M7	0.2
	SDC10S-100M	1.0~10.0	22	25	100	30	44.5	GERC16/1.0	M10	0.2
	SDC10S-150M	1.0~10.0	22	25	150	80	44.5	GERC16/1.0	M10	0.3
	SDC13S-100M	1.0~13.0	28	25	100	50	49	GERC20/1.0	M13	0.2
	SDC13S-150M	1.0~13.0	28	25	150	50	49	GERC20/1.0	M13	0.4
	SDC16S-100M	1.0~16.0	35	25	100	50	50	GERC25/1.0	M18	0.3
	SDC16S-150M	1.0~16.0	35	25	150	50	50	GERC25/1.0	M18	0.4
	SDC16S-200M	1.0~16.0	35	25	200	50	50	GERC25/1.0	M18	0.6
S32 -	**SDC16S-120M**	1.0~16.0	35	32	120	50	50	GERC25/1.0	M18	0.5
	SDC16S-150M	1.0~16.0	35	32	150	50	50	GERC25/1.0	M18	0.6

Применяемые цанги **G33**

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

BT-DSK



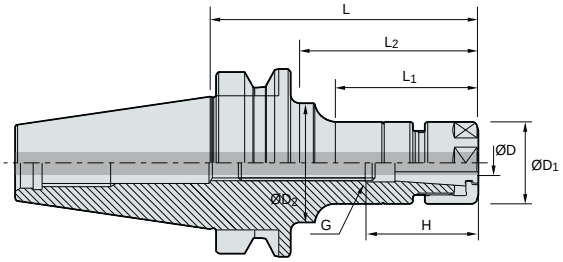
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	Цанга	G	RPM	kg
BT30 -	DSK6-60	3.0~6.0	19.5	19.5	60	33	33	31	HC6	M8	15,000	0.4
	DSK6-90	3.0~6.0	19.5	32	90	56	65	31	HC6	M8	15,000	0.5
	DSK10-60	2.0~10.0	27.5	27.5	60	35	35	38	HC10	M12	15,000	0.5
	DSK10-90	2.0~10.0	27.5	27.5	90	65	65	38	HC10	M12	15,000	0.6
	DSK13-60	3.0~13.0	33	33	60	36	36	43	HC13	M12	15,000	0.5
	DSK16-60	3.0~16.0	40	40	60	37	37	52	HC16	M12	15,000	0.6
	DSK16-90	3.0~16.0	40	40	90	67	67	52	HC16	M18	15,000	0.8
	DSK25-90	16.0~25.0	55	55	90	67.5	67.5	63.5	HC25	M12	15,000	0.9
BT40 -	DSK6-90	3.0~6.0	19.5	32	90	51	61	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK6-120	3.0~6.0	19.5	32	120	60	90	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK6-150	3.0~6.0	19.5	25	150	60	120	31	HC6	M8	10,000	1.1
	DSK10-90	2.0~10.0	27.5	40	90	48	60	38	HC10	M12	10,000	1.2
	DSK10-120	2.0~10.0	27.5	40	120	73	90	38	HC10	M12	10,000	1.2
	DSK10-150	2.0~10.0	27.5	34.5	150	73	118	38	HC10	M12	10,000	1.4
	DSK13-90	3.0~13.0	33	33	90	59	59	43	HC13	M15	10,000	1.3
	DSK16-90	3.0~16.0	40	40	90	58	58	52	HC16	M18	10,000	1.3
	DSK16-120	3.0~16.0	40	40	120	88	88	52	HC16	M18	10,000	1.5
	DSK16-150	3.0~16.0	40	40	150	118	118	52	HC16	M18	10,000	1.9
	DSK20-90	4.0~20.0	48.5	48.5	90	60	60	60	HC20	M22	10,000	1.5
	DSK20-120	4.0~20.0	48.5	48.5	120	90	90	60	HC20	M22	10,000	1.8
	DSK25-90	16.0~25.0	55	55	90	61	61	63.5	HC25	M28	10,000	1.6
	DSK25-120	16.0~25.0	55	55	120	91	91	85	HC25	M28	10,000	2.0

Комплектующие G31 Применяемые цанги G33

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги с подводом СОЖ рекомендуются применять при использовании системы внутреннего подвода СОЖ

BT-DSK



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	Цанга	G	RPM	kg
BT50 -	DSK6-105	3.0~6.0	19.5	32	105	55	64	31	HC6	M8	8,000	3.6
	DSK6-135	3.0~6.0	19.5	32	135	60	92	31	HC6	M8	8,000	3.7
	DSK6-165	3.0~6.0	19.5	32	165	60	114	31	HC6	M8	8,000	4.1
	DSK10-105	2.0~10.0	27.5	27.5	105	57	57	38	HC10	M12	8,000	3.8
	DSK10-135	2.0~10.0	27.5	32	135	70	92	38	HC10	M12	8,000	3.9
	DSK10-165	2.0~10.0	27.5	36	165	75	114	38	HC10	M12	8,000	4.1
	DSK13-135	3.0~13.0	33	33	135	92	92	43	HC13	M15	8,000	3.8
	DSK16-105	3.0~16.0	40	40	105	62	62	52	HC16	M18	8,000	4.0
	DSK16-135	3.0~16.0	40	40	135	92	92	52	HC16	M18	8,000	4.2
	DSK16-165	3.0~16.0	40	50	165	40	122	52	HC16	M18	8,000	4.6
	DSK20-105	4.0~20.0	48	40	105	62	62	60	HC20	M22	8,000	4.2
	DSK20-135	4.0~20.0	48	40	135	92	92	60	HC20	M22	8,000	4.5
	DSK20-165	4.0~20.0	48	40	165	122	122	60	HC20	M22	8,000	4.9
	DSK25-105	16.0~25.0	55	55	105	62	62	63.5	HC25	M28	8,000	4.4
	DSK25-135	16.0~25.0	55	55	135	92	92	63.5	HC25	M28	8,000	4.5
	DSK25-165	16.0~25.0	55	55	165	122	122	63.5	HC25	M28	8,000	5.2

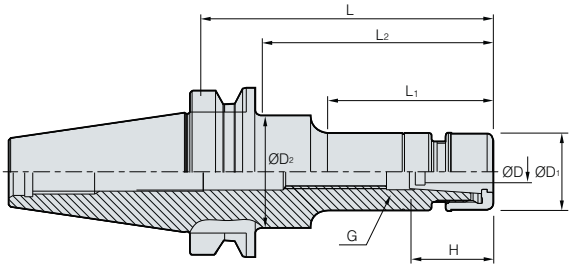
Применяемые цанги G33

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально
• Цанги с подводом СОЖ рекомендуются применять при использовании системы внутреннего подвода СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Экстрактор	Ключ
Комплектующие / Обозначение				
DSK6	DN6	BN0825F	DSK-6CE	DSS-6
DSK10	DN10	BN1225F	DSK-10CE	DSS-10
DSK13	DN13	BN1230 (BT30)/BN1524F (Others)	DSK-13CE	DSS-13
DSK16	DN16	BN1830F	DSK-16CE	DSS-16
DSK20	DN20	BN2230F	DSK-20CE	DSS-20
DSK25	DN25	BN2838F	DSK-25CE	DSS-25

BT-GSK



(MM)

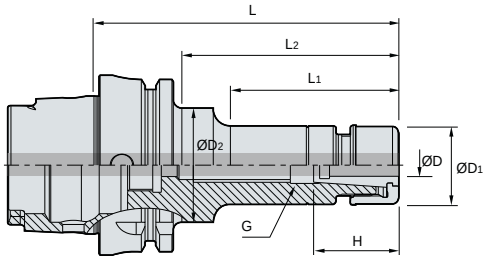
Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	Цанга/ Шаг	G	RPM	kg
BT30 -	GSK6-60	3.0~6.0	19.5	19.5	60	33	33	31	HC6/1.0	M8	25,000	0.4
	GSK6-90	3.0~6.0	19.5	32	90	56	65	31	HC6/1.0	M8	25,000	0.5
	GSK10-60	2.0~10.0	27	27	60	35	35	38	HC10/1.0	M12	25,000	0.5
	GSK10-90	2.0~10.0	27	27	90	65	65	38	HC10/1.0	M12	25,000	0.6
	GSK13-60	3.0~13.0	35	35	60	36	36	43	HC13/1.0	M12	25,000	0.6
	GSK16-60	3.0~16.0	40	40	60	37	37	52	HC16/1.0	M12	25,000	0.6
	GSK16-90	3.0~16.0	40	40	90	67	67	52	HC16/1.0	M18	25,000	0.8
	GSK25-90	16.0~25.0	55	55	90	67.5	67.5	63.5	HC25/1.0	M12	25,000	1.0
BT40 -	GSK6-90	3.0~6.0	19.5	32	90	51	61	31	HC6/1.0	M8	20,000	1.0
	GSK6-120	3.0~6.0	19.5	32	120	60	90	31	HC6/1.0	M8	20,000	1.2
	GSK6-150	3.0~6.0	19.5	25	150	60	120	31	HC6/1.0	M8	20,000	1.2
	GSK10-90	2.0~10.0	27	40	90	48	60	38	HC10/1.0	M12	20,000	1.1
	GSK10-120	2.0~10.0	27	40	120	73	90	38	HC10/1.0	M12	20,000	1.3
	GSK10-150	2.0~10.0	27	34.5	150	73	118	38	HC10/1.0	M12	20,000	1.4
	GSK13-90	3.0~13.0	35	35	90	59	59	43	HC13/1.0	M15	20,000	1.2
	GSK16-90	3.0~16.0	40	40	90	58	58	52	HC16/1.0	M18	20,000	1.3
	GSK16-120	3.0~16.0	40	40	120	88	88	52	HC16/1.0	M18	20,000	1.5
	GSK16-150	3.0~16.0	40	40	150	118	118	52	HC16/1.0	M18	20,000	1.8
	GSK20-90	4.0~20.0	48	48	90	60	60	60	HC20/1.0	M22	20,000	1.4
	GSK20-120	4.0~20.0	48	48	120	90	90	60	HC20/1.0	M22	20,000	1.8
	GSK25-90	16.0~25.0	55	55	90	61	61	63.5	HC25/1.0	M28	20,000	1.6
	GSK25-120	16.0~25.0	55	55	120	91	91	63.5	HC25/1.0	M28	20,000	2.0
BT50 -	GSK6-105	3.0~6.0	19.5	32	105	55	64	31	HC6	M8	15,000	3.6
	GSK6-135	3.0~6.0	19.5	32	135	60	92	31	HC6	M8	15,000	3.6
	GSK6-165	3.0~6.0	19.5	32	165	60	114	31	HC6	M8	15,000	3.9
	GSK10-105	2.0~10.0	27	27	105	57	57	38	HC10	M12	15,000	3.7
	GSK10-135	2.0~10.0	27	32	135	70	92	38	HC10	M12	15,000	3.7
	GSK10-165	2.0~10.0	27	36	165	75	114	38	HC10	M12	15,000	4.0
	GSK13-135	3.0~13.0	35	35	135	92	92	43	HC13	M15	15,000	3.9
	GSK16-105	3.0~16.0	40	40	105	62	62	52	HC16	M18	15,000	3.9
	GSK16-135	3.0~16.0	40	40	135	92	92	52	HC16	M18	15,000	4.1
	GSK16-165	3.0~16.0	40	50	165	40	122	52	HC16	M18	15,000	4.3
	GSK20-105	4.0~20.0	48	-	105	62	62	60	HC20	M22	15,000	4.1
	GSK20-135	4.0~20.0	48	-	135	92	92	60	HC20	M22	15,000	4.4
	GSK20-165	4.0~20.0	48	-	165	122	122	60	HC20	M22	15,000	4.9
	GSK25-105	16.0~25.0	55	55	105	62	62	63.5	HC25	M28	15,000	4.2
	GSK25-135	16.0~25.0	55	55	135	92	92	63.5	HC25	M28	15,000	4.6
	GSK25-165	16.0~25.0	55	55	165	122	122	63.5	HC25	M28	15,000	5.1

Комплектующие G33 Применяемые цанги G33

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

• Цанги с подводом СОЖ рекомендуются применять при использовании системы внутреннего подвода СОЖ

HSK-GSK



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	Цанга/Шаг	G	RPM	kg
HSK63A -	GSK6-100	3.0~6.0	19.5	32	100	51	61	35	HC6/0.5	M8	20,000	0.8
	GSK10-105	2.0~10.0	27	34.5	105	73	118	50	HC10/0.5	M12	20,000	0.9
	GSK16-120	3.0~16.0	40	40	120	58	58	60	HC16/0.5	M18	20,000	1.3
	GSK20-120	4.0~20.0	48	48	120	60	60	70	HC20/0.5	M22	20,000	1.6
HSK100A -	GSK6-120	3.0~6.0	19.5	32	120	55	64	35	HC6/0.5	M8	15,000	2.2
	GSK10-120	2.0~10.0	27	27	120	57	57	50	HC10/0.5	M12	15,000	2.3
	GSK16-140	3.0~16.0	40	40	140	62	62	60	HC16/0.5	M18	15,000	2.8
	GSK25-155	16.0~25.0	55	55	155	62	62	85	HC25/0.5	M28	15,000	3.6

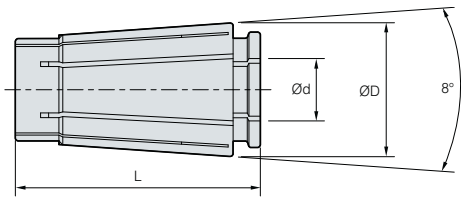
• H: Длина зажимной части инструмента

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно
Патрон	Гайка	Винт регулировочный	Экстрактор	Ключ
Комплектующие / Обозначение				
GSK6	GN6	M820C	DSK-6CE	GSK-6
GSK10	GN10	M1230C	DSK-10CE	GSK-10
GSK13	GN13	BN1530F	DSK-13CE	GSK-13
GSK16	GN16	BN1830F	DSK-16CE	GSK-16
GSK20	GN20	BN2230F	DSK-20CE	GSK-20
GSK25	GN25	BN2838F	DSK-25CE	GSK-25

HC Узкий Серия

Обычный и точный тип



(MM)

Обозначение		ØD	L	Ød (Макс.)	Шаг (мм)	Точность	
						Стандартный тип	Прецизионный тип (HP)
HC6 -	Ød(P)	10.5	25.0	6.0	1.0	5 ㎛	3 ㎛
HC10 -	Ød(P)	15.6	30.5	10.0	1.0		
HC13 -	Ød(P)	20.1	39.0	13.0	1.0		
HC16 -	Ød(P)	24.6	45.0	16.0	1.0		
HC20 -	Ød(P)	29.2	54.3	20.0	2.0		
HC25 -	Ød(P)	35.7	57.0	25.0	1.0		

GERC Цанга

GERC new

- Коррозионно стойкие цанги с микро-покрытием
- Высокотехнологичное покрытие для сохранения точности
- Увеличенный срок службы и высокая продуктивность

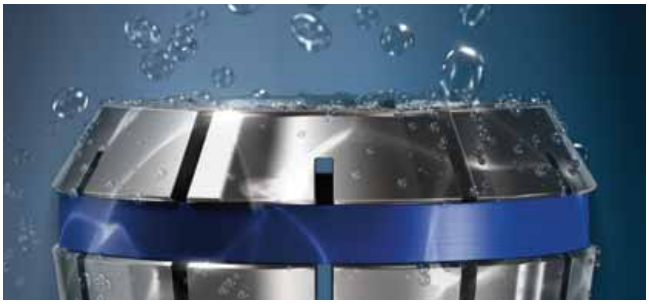
Система обозначения

GERC - 16 4.0 - HP

- GERC: Шпиндель цанги GER
- 16: Диапазон зажима
- 4.0: Диаметр инструмента
- HP: Точность; Non: Универсальное

Специальная технология покрытия

В отличии от цанг GERC, обычные цанги без покрытия имеют следующие особенности:
Обычные цанги без покрытия подвержены коррозии в следствии высокой влажности, воздействия охлаждающей жидкости, чистящих средств, соли, газа и множества других факторов, которые негативно влияют на качество обработки



Когда цанги ржавеют, срок службы и точность инструмента существенно сокращается. Для устранения данной проблемы цанги GERC покрываются специальным микро-покрытием, что обеспечивает эффективную защиту и сохраняет точность

GERC

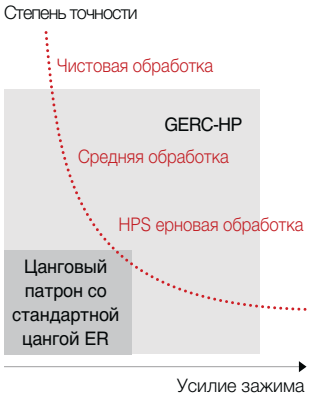
Конкурент

Два образца после 4 месяцев использования:
С лева: Без покрытия, С права: цанги GERC

GERC-HP

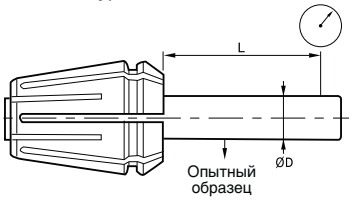
Патрон с высокоточными Сериями дороже чемпатрон с обычными Сериями, но всё же имеет больше преимуществ в долгосрочной выгоде и эффективности. Использование GERC-HP минимизирует дорогостоящую доводку изделия благодаря тому, что имеет малый допуск с максимальной точностью

Прецизионный тип цанги 2 ㎛



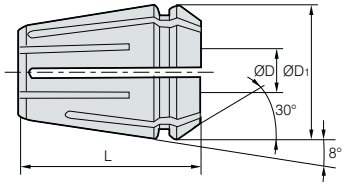
Precision (L/D = 3)

Standard type = 5 ㎛
Precision type = 2 ㎛



GERC Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип



(MM)

Обозначение	Размер ER	ØD (Макс.)	ØD1	L	Мин. значение водонепроницаемости Pi	Шаг (MM)	Точность	
							Стандартный тип	Прецизионный тип (HP)
GER11-Ød(HP)	11	7.0	11.5	18.0	-	0.5	5 μm	2 μm
GER16-Ød(HP, C)	16	10.0	17.0	27.5	5.0	1.0		
GER20-Ød(HP, C)	20	13.0	21.0	31.5	6.0	1.0		
GER25-Ød(HP, C)	25	16.0	26.0	34.0	6.0	1.0		
GER32-Ød(HP, C)	32	20.0	33.0	40.0	8.0	1.0		
GER40-Ød	40	26.0	41.0	46.0	10.0	1.0		

GERC Цанга

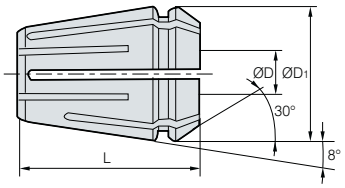
стандартный тип

(MM)

Обозначение	ØD	Шаг	Количество	Точность	kg
GERC11 1.0-7.0 MM/0.5 MM	1.0-7.0	0.5	13 pcs	5 μm	0.1
GERC16 1.0-10.0 MM/1.0 MM	1.0-10.0	1.0	10 pcs	5 μm	0.2
GERC20 2.0-13.0 MM/1.0 MM	2.0-13.0	1.0	12 pcs	5 μm	0.5
GERC25 2.0-16.0 MM/1.0 MM	2.0-16.0	1.0	15 pcs	5 μm	1.1
GERC32 3.0-20.0 MM/1.0 MM	3.0-20.0	1.0	18 pcs	5 μm	2.6
GERC40 4.0-26.0 MM/1.0 MM	4.0-26.0	1.0	23 pcs	5 μm	5.8

ER Цанга

Общий/Точный/Водонепроницаемый тип



(MM)

Обозначение	Размер ER	ØD (Макс.)	ØD1	L	Мин. значение водонепроницаемости Pi	Шаг (MM)	Точность
ER11-Ød	11	7.0	11.5	18.0	-	0.5	10 ㎛
ER16-Ød(C)	16	10.0	17.0	27.5	5.0	1.0	
ER20-Ød(C)	20	13.0	21.0	31.5	6.0	1.0	
ER25-Ød(C)	25	16.0	26.0	34.0	6.0	1.0	
ER32-Ød(C)	32	20.0	33.0	40.0	8.0	1.0	

ER Цанга

стандартный тип

(MM)

Обозначение	ØD	Шаг	Количество	Точность
ER11(SET)	1.0-7.0	0.5	12 pcs	10 ㎛
ER16(SET)	1.0-10.0	1.0	10 pcs	10 ㎛
ER20(SET)	2.0-13.0	1.0	12 pcs	10 ㎛
ER25(SET)	2.0-16.0	1.0	15 pcs	10 ㎛
ER32(SET)	3.0-20.0	1.0	18 pcs	10 ㎛

Замковая цанга для цангового патрона ER

ER/L

- Предотвращает выпадение концевой фрезы
- Предотвращает выпадение, проскальзывание или холостой ход инструмента
- Используется плоское крепление Weldon (DIN 6535HB) без какой-либо специальной формы концевой фрезы
- Подходит для обработки пресс-форм большого размера или труднообрабатываемых материалов

Структурные особенности

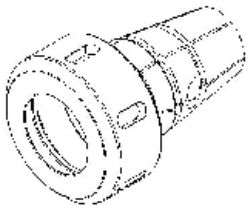
Предназначен для предотвращения выпадения

- Выпадение инструмента предотвращается с помощью шпонки, вставленной в цангу
- Вставлен шпонка для предотвращения выпадения инструмента

Как использовать

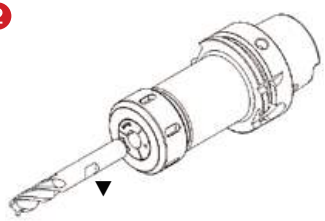
- Соберите цангу с гайкой (то же, что и для обычной цанги ER)
- Соберите концевой инструмент (в направлении сборки выемки со шпонкой)
- Затяните гайку корпусом

1



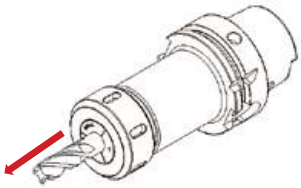
Соедините нескользящую цангу ER с гайкой

2



Зажмите гайку после установки №. 1 в цанговый патрон. После этого вставьте выемку концевой фрезы, чтобы совместить ее с деталью ▼ (положение стального шарика).

3

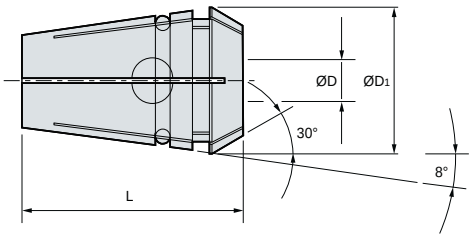


Убедившись, что стальной шарик в цанге зацепился за выемку, полностью зажмите гайку, потянув концевую фрезу в осевом направлении (направление стрелки)

Примечание Если используется устройство автоматического зажима, пропустите шаг 隐 (Вращение концевой фрезы может привести к травме)

ER/L Цанга

Нескользящий цанговый патрон



(MM)

Обозначение	ØD	ØD	ØD1	L
ER20-6L	20	6	20.7	31.5
ER20-8L	20	8	20.7	31.5
ER20-10L	20	10	20.7	31.5
ER20-12L	20	12	20.7	31.5
ER32-12L	32	12	32.7	40
ER32-16L	32	16	32.7	40
ER32-20L	32	20	32.7	40

Диск для охлаждающей жидкости

RTJW

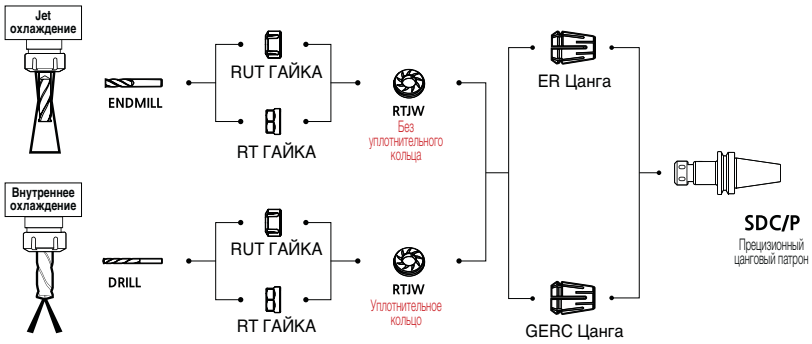
- Обеспечивает более длительный срок службы режущего инструмента, предотвращая налипание стружки на инструмент
- Улучшает ломание стружки/впрыск струи с сильным разрушением
- Сокращает время простоя оборудования, так как не требуется изменение положения

Система обозначения

RTJW	16	-	6
Диск для охлаждающей жидкости	Размер цангового патрона ER		Рабочий диаметр

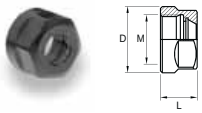
Применение

- С одной водонепроницаемой гайкой (RT, RUT) одновременно используется как наружный, так и внутренний подвод СОЖ
- Позволяет быстро заменить на наружное охлаждение только заменой диска
- Мощный впрыск струи без рассеивания даже при высокоскоростном вращении



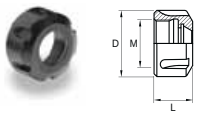
RT ГАЙКА

Тип	M	D	L
RT16	M22 x 1.50	28.0	22.5

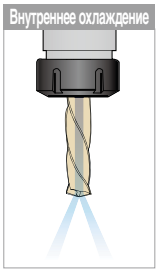


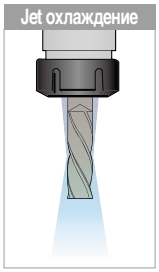
RUT ГАЙКА

Тип	M	D	L
RUT20	M2 5 x 1.50	35.0	24.0
RUT25	M32 x 1.50	42.0	25.0
RUT32	M40 x 1.50	50.0	27.5
RUT40	M50 x 1.50	63.0	30.5



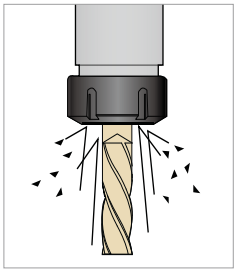
	Обработка	После	Примечания
Jet охлаждение			▶ Стружка полностью удаляется сильным струйным впрыском
Внешнее охлаждение			▶ Стружка не удаляется ▶ Стружка скапливается в цанге и гайке





Способ охлаждения

В зависимости от использования можно использовать внутреннее и Jet охлаждение



Предотвращение смешивания

Эффективен для защиты от вибрации, предотвращая смешивание режущей стружки с помощью RTJW

RTJW

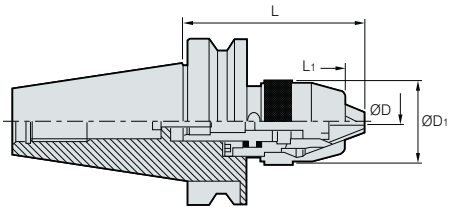
(MM)

Обозначение		Размер ER	Внутренний диаметр	Обозначение		Размер ER	Внутренний диаметр
RTJW16 -	**RTJW16-6**	16	6	**RTJW32 -**	**RTJW32-6**	32	6
	RTJW16-7	16	7		**RTJW32-7**	32	7
	RTJW16-8	16	8		**RTJW32-8**	32	8
RTJW20 -	**RTJW20-6**	20	6		**RTJW32-9**	32	9
	RTJW20-7	20	7		**RTJW32-10**	32	10
	RTJW20-8	20	8		**RTJW32-11**	32	11
	RTJW20-9	20	9		**RTJW32-12**	32	12
	RTJW20-10	20	10		**RTJW32-13**	32	13
RTJW25 -	**RTJW25-6**	25	6		**RTJW32-14**	32	14
	RTJW25-7	25	7		**RTJW32-15**	32	15
	RTJW25-8	25	8		**RTJW32-16**	32	16
	RTJW25-9	25	9		**RTJW32-17**	32	17
	RTJW25-10	25	10		**RTJW32-18**	32	18
	RTJW25-11	25	11		**RTJW32-20**	32	20
	RTJW25-12	25	12	**RTJW40 -**	**RTJW40-18**	40	18
	RTJW25-13	25	13		**RTJW40-19**	40	19
	RTJW25-14	25	14		**RTJW40-20**	40	20
	RTJW25-15	25	15		**RTJW40-21**	40	21
	RTJW25-16	25	16		**RTJW40-22**	40	22
					RTJW40-24	40	24

Запасные запчасти: **G25~G27**

• Производство меньше чем Ø5 - не возможно

BT-NPU

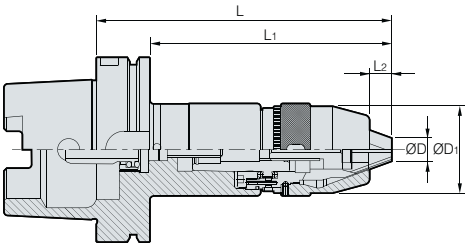


(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	L1	kg
BT30 -	NPU8-97	1~ 8	38	97	8.5	0.8
	NPU13-125	1~13	50	125	12.5	1.4
BT40 -	NPU8-87	1~ 8	38	87	8.5	1.2
	NPU13-105	1~13	50	105	12.5	1.6
	NPU13-130	1~13	50	130	12.5	1.9
BT50 -	NPU13-130	1~13	50	130	12.5	4.5
	NPU13-190	1~13	50	190	12.5	5.3

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

HSK-NPU



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	L1	L2	kg
HSK63A -	NPU13-175	1~13	50	175	149	12.5	2.4
HSK100A -	NPU13-180	1~13	50	180	151	12.5	3.6

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			Приобретается отдельно
Патрон	Сверлильный патрон	Болт	Ключ
Комплектующие / Обозначение			
NPU8	NPU08	BX0620	NPU0836
NPU13	NPU13	BX0825	NPU1348

Высокоскоростной резьбонарезной синхронный патрон

DST new

- Резьбонарезной патрон для высокоскоростной обработки
- Специально разработан для поглощения осевой нагрузки и защиты от повреждения резьбы
- Возможно изготовление с внутренним подводом СОЖ
- Диапазон применения: M1-M22

Система обозначения

BT40 - DST 22 - 100

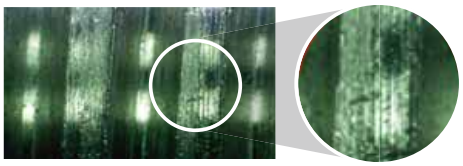
- BT40 — Хвостовик
- DST — Резьбонарезной патрон
- 22 — Максимальный диаметр зажима
- 100 — Длина

Отличная производительность, точность в обработке

Широкие возможности применения

DST22
(vc = 100м/мин)

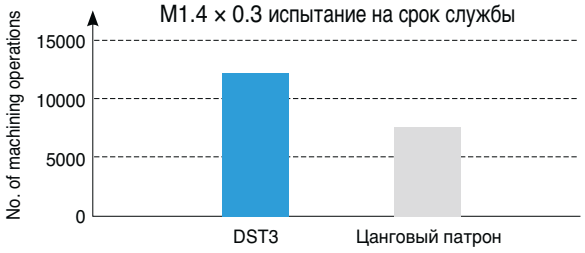
Отличная обработанная поверхность



Обычно получаемая поверхность

Эксклюзивные цанги для нарезания резьбы

- Используются в резьбонарезных патронах серии TER
- DST7: применяются взамен цанг ER11

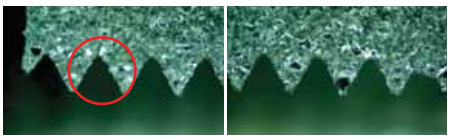


Увеличенный срок службы инструмента по сравнению с использованием цангового патрона

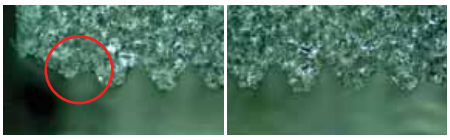
Сравнение профиля резьбы

Заходная часть после 1-го использования | Калибрующая часть после 1-го использования

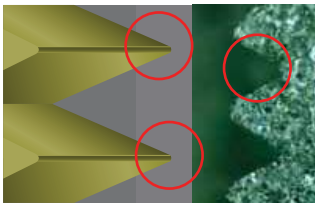
DST



Цанговый патрон

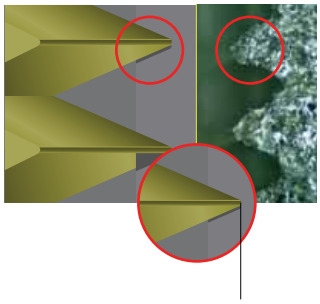


Синхронный резьбонарезной патрон (DST7)



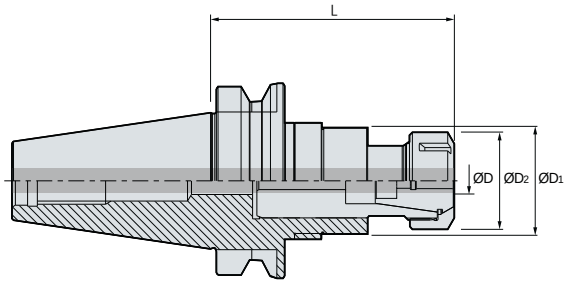
Резьба обладает хорошей формой и не теряет ее

Обычный резьбонарезной патроны



Резьба теряет форму из-за ошибки синхронизации

BT-DST



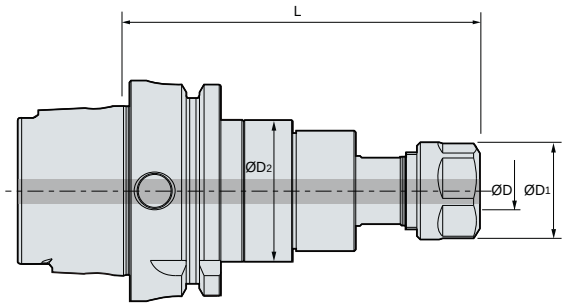
(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	Цанга	F-	F +	kg
BT30 -	**DST3-70**	M1~M3	20	19	70	ER11	0.5	0.5	0.5
	DST10-100	M3~M10	40.4	28	100	TER16	0.5	0.5	0.8
BT40 -	**DST3-70**	M1~M3	20	19	70	ER11	0.5	0.5	1.0
	DST10-100	M3~M10	40.4	28	100	TER16	0.5	0.5	1.3
	DST22-110	M6~M22	60	49.5	110	TER32	0.7	0.7	1.7
BT50 -	**DST10-110**	M3~M10	60	49.5	110	TER16	0.5	0.5	3.8
	DST22-130	M6~M22	60	49.5	130	TER32	0.7	0.7	4.5

Применяемые цанги **G36, G43**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

HSK-DST



(MM)

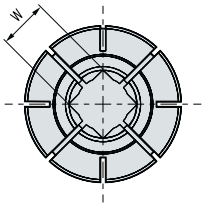
Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	Цанга	F-	F +	kg
HSK63A -	**DST3-80**	M1~M3	19	20	80	ER11	0.5	0.5	0.7
	DST10-100	M3~M10	28	40.4	100	TER16	0.5	0.5	0.9
	DST22 130	M6~M22	49.5	60	130	TER32	0.7	0.7	1.8

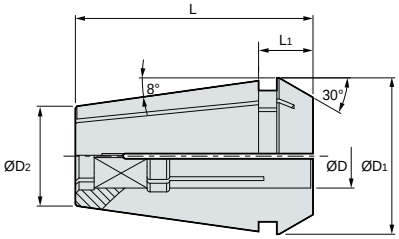
Применяемые цанги **G36, G43**

• Внутренний подвод СОЖ опционально

TER

Цанги под метчики





(MM)

Обозначение		Применяемые метчики	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	W	kg
TER16 -	**4x3.2**	M3	4	16.74	10.1	27.5	6.3	3.2	0.03
	5x4	M4	5	16.74	10.1	27.5	6.3	4	0.03
	5.5x4.5	M5	5.5	16.74	10.1	27.5	6.3	4.5	0.02
	6x4.5	M6,U1/4	6	16.74	10.1	27.5	6.3	4.5	0.02
	6.2x5	M7, M8	6.2	16.74	10.1	27.5	6.3	5	0.02
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	16.74	10.1	27.5	6.3	5.5	0.02
TER20 -	**5x4**	M4	5	20.74	13.2	31.5	7.2	4	0.05
	5.5x4.5	M5	5.5	20.74	13.2	31.5	7.2	4.5	0.05
	6x4.5	M6,U1/4	6	20.74	13.2	31.5	7.2	4.5	0.05
	6.2x5	M7, M8	6.2	20.74	13.2	31.5	7.2	5	0.04
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	20.74	13.2	31.5	7.2	5.5	0.05
	8x6	M11, U7/16, P1/8	8	20.74	-	-	-	6	0.04
	8.5x6.5	M12	8.5	20.74	13.2	31.5	7.2	6.5	0.04
TER25 -	**5x4**	M4	5	25.74	17.6	34	7.5	4	0.9
	5.5x4.5	M5	5.5	25.74	17.6	34	7.5	4.5	0.8
	6x4.5	M6	6	25.74	17.6	34	7.5	4.5	0.8
	6.2x5	M7, M8	6.2	25.74	17.6	34	7.5	5	0.1
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	25.74	17.6	34	7.5	5.5	0.8
	8.5x6.5	M12	8.5	25.74	17.6	34	7.5	6.5	0.8
TER32 -	**6x4.5**	M6,U1/4	6	32.74	23.1	40	8.2	4.5	0.2
	6.2x5	M7, M8	6.2	32.74	23.1	40	8.2	5	0.2
	7x5.5	M9, M10, U3/8	7	32.74	23.1	40	8.2	5.5	0.2
	8X6	M11, U7/16, P1/8	8	32.74	23.1	40	8.2	6	0.2
	8.5x6.5	M12	8.5	32.74	23.1	40	8.2	6.5	0.2
	10.5x8	M14, U9/16	10.5	32.74	23.1	40	8.2	8	0.2
	12.5x10	M16	12.5	32.74	23.1	40	8.2	10	0.2
	14x11	M18, P3/8	14	32.74	23.1	40	8.2	11	0.1
	15x12	M20	15	32.74	23.1	40	8.2	12	0.1
	17x13	M22, U7/8	17	32.74	23.1	40	8.2	13	0.1
	11x9	P1/4	11	32.74	23.1	40	8.2	9	0.2
	12x9	U5/8	12	32.74	23.1	40	8.2	9	0.2
	9x7	U1/2	9	32.74	23.1	40	8.2	7	0.2

• Для применения внутреннего подвода СОЖ и исключения разбрызгивания необходимо использовать RTJW и гаек (ограничено размерами)

Серия патрона

DTN

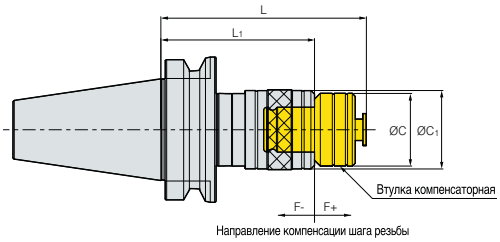
- Компактность конструкции
- Высокое усилие зажима
- Диаметры метчиков M3~M38

Система обозначения

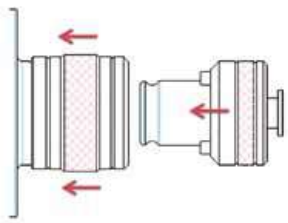
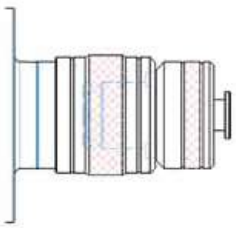
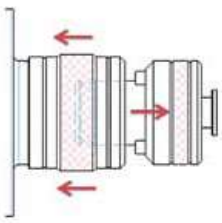
BT40	-	DTN	22	-	130
Шпиндель		Серия патрона	Максимальный диаметр зажима		Длина

Легкая смена TCA (резьбонарезной головки)

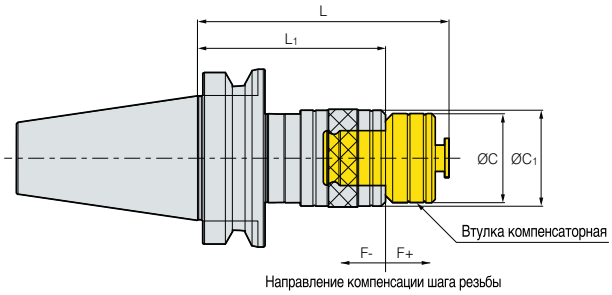
Удобная смена инструмента в одно касание, с сохранением высокой точности и работоспособности. Компенсация шага нарезаемой резьбы возможно за счет осевого перемещения



Как закрепить TCA в резьбонарезном патроне

Перед установкой	После установки	разборка
		
1. Вставить TCA, надавив на кольцо патрона 2. Плотно вставьте TCA в зажимные пазы	1. Вставка для метчиков установлена правильно	1. Отделить TCA, надавив на кольцо патрона

BT-DTN



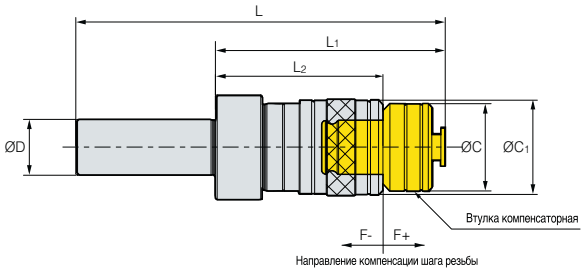
(MM)

Обозначение		Применяемые метчики	ØD	ØD1	L	L1	Втулка компенсаторная	F-	F +	kg
BT30 -	**DTN12-85**	M3~M12	32	39	85	60	TCA1-M	4	10	0.5
BT40 -	**DTN12-90**	M3~M12	32	39	90	65	TCA1-M	4	10	1.2
	DTN12-120	M3~M12	32	39	120	95	TCA1-M	4	10	1.5
	DTN22-130	M8~M24	50	56	130	96	TCA2-M	12.5	12.5	1.7
	DTN22-160	M8~M24	50	56	160	126	TCA2-M	12.5	12.5	2.2
BT50 -	**DTN12-100**	M3~M12	32	39	100	75	TCA1-M	4	10	3.9
	DTN12-130	M3~M12	32	39	130	105	TCA1-M	4	10	3.9
	DTN22-140	M8~M24	50	56	140	106	TCA2-M	12.5	12.5	4.3
	DTN22-170	M8~M24	50	56	170	136	TCA2-M	12.5	12.5	4.7
	DTN38-185	M16~M38	72	81	185	140	TCA3-M	20	20	5.7
	DTN38-215	M16~M38	72	81	215	170	TCA3-M	20	20	6.7

Резьбовой адаптер (TCA) **G46**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

S-DTN



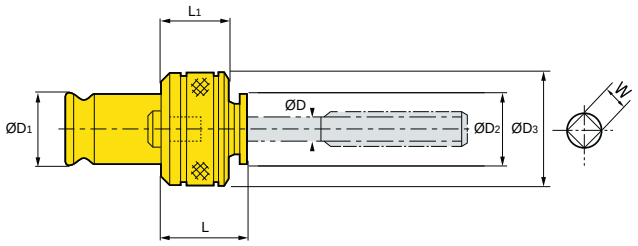
(MM)

Обозначение		Применяемые метчики	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	F-	F +	Втулка компенсаторная	kg
S32 -	**DTN12-90**	M3-M12	32	32	39	170	90	65	4	10	TCA1	1.0
	DTN22-130	M8-M24	32	50	56	210	130	96	12.5	12.5	TCA2	1.8

Резьбовой адаптер (TCA) **G46**

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

TCA Резьбовой адаптер

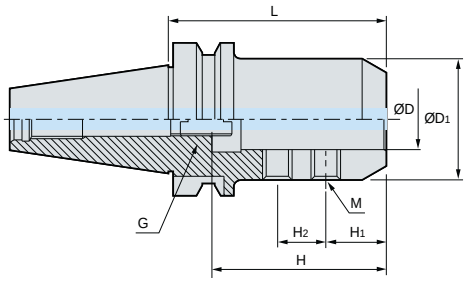


(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	W	kg
TCA1 -	**M3**	4	19	18.5	32	26.5	24.5	3.2	0.2
	M4	5	19	18.5	32	26.5	24.5	4	0.2
	M5	5.5	19	18.5	32	26.5	24.5	4	0.2
	M6	6	19	18.5	32	26.5	24.5	4	0.2
	M8	6.2	19	18.5	32	26.5	24.5	5	0.2
	M10	7	19	18.5	32	26.5	24.5	5.5	0.2
	M11	8	19	18.5	32	26.5	24.5	6	0.2
	M12	8.5	19	18.5	32	26.5	24.5	6.5	0.2
TCA2 -	**M8**	6.2	31	29	50	34	30.5	5	0.5
	M10	7	31	29	50	34	30.5	5.5	0.5
	M12	8.5	31	29	50	34	30.5	6.5	0.5
	M14	10.5	31	29	50	34	30.5	8	0.5
	P(=1/4)	11	31	29	50	34	30.5	9	0.5
	M16	12.5	31	29	50	34	30.5	10	0.5
	M18	14	31	29	50	34	30.5	11	0.5
	M20	15	31	29	50	34	30.5	12	0.5
	M22	17	31	29	50	34	30.5	13	0.5
	P1/2	18	31	29	50	34	30.5	14	0.5
	M24	19	31	29	50	34	30.5	15	0.5
TCA3 -	**M16**	12.5	48	46	72	45	41	10	1.4
	M18	14	48	46	72	45	41	11	1.4
	M20	15	48	46	72	45	41	12	1.4
	M22	17	48	46	72	45	41	13	1.4
	M24	19	48	46	72	45	41	15	1.4
	M27	20	48	46	72	45	41	15	1.4
	M30	23	48	46	72	45	41	17	1.4
	M33	25	48	46	72	45	41	19	1.4
	M36	28	48	46	72	45	41	21	1.4

• Внутренний подвод СОЖ не доступен

BT-SLA



(MM)

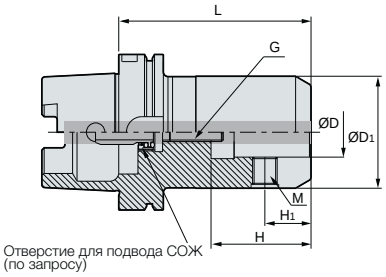
Обозначение		ØD	ØD1	L	H	H1	H2	M	G	kg
BT30 -	SLA16-90	16	40	90	72	25	20	M10	M12	0.9
	SLA20-90	20	50	90	72	25	20	M12	M12	1.2
	SLA25-90	25	50	90	72	25	20	M12	M12	1.1
BT40 -	SLA16-90	16	40	90	72	25	20	M10	M12	1.4
	SLA20-90	20	50	90	72	25	20	M12	M12	1.8
	SLA25-90	25	50	90	72	25	20	M12	M12	1.6
	SLA32-90	32	60	90	82	25	25	M14	M12	1.8
	SLA32-105	32	60	105	82	25	25	M14	M12	2.0
	SLA40-105	40	80	105	82	25	25	M16	M12	2.9
BT50 -	SLA20-105	20	50	105	72	25	20	M12	M12	4.4
	SLA25-105	25	50	105	72	25	20	M12	M12	4.3
	SLA32-105	32	60	105	82	25	25	M14	M12	4.5
	SLA40-105	40	90	105	82	25	20	M16	M12	6.1
	SLA42-105	42	90	105	80	25	25	M16	M12	5.9

• H: Длина зажимной части инструмента • Доступен внутренний подвод СОЖ

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Винт крепежный		Винт регулировочный	Ключ	
Комплектующие / Обозначение					
	BT тип	HSK тип		BT тип	HSK тип
SLA16	BTF1010	BTF1414-1.5	M1230C	LW-5	LW-6
SLA20	BTF1212-1.5	BTF1616-1.5		LW-6	LW-8
SLA25	BTF1212-1.5	BTF1818-1.5		LW-6	LW-8
SLA32	BTF1414-1.5	BTF2020-1.5		LW-6	LW-10
SLA40	BTF1624-1.5	BTF2020-1.5		LW-8	LW-10
SLA42	BTF1624-1.5	BTF2020-1.5		LW-8	LW-10

HSK-SLA



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	L	H	H1	M	G	kg
HSK63A -	SLA20-100	20	52	100	51	25	M8	M12	1.6
	SLA25-105	25	65	105	59	25	M8	M12	2.1
	SLA32-105	32	72	105	63	30	M5	M12	2.3
HSK100A -	SLA20-105	20	52	105	51	25	M16	M12	3.1
	SLA25-110	25	65	110	59	25	M18	M12	3.8
	SLA32-125	32	72	125	63	30	M20	M12	4.4

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Винт крепежный		Винт регулировочный	Ключ	
Комплектующие / Обозначение					
	BT тип	HSK тип		BT тип	HSK тип
SLA20	BTF1212-1.5	BTF1616-1.5	M1230C	LW-6	LW-8
SLA25	BTF1212-1.5	BTF1818-1.5		LW-6	LW-8
SLA32	BTF1414-1.5	BTF2020-1.5		LW-6	LW-10

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

BT-FMA

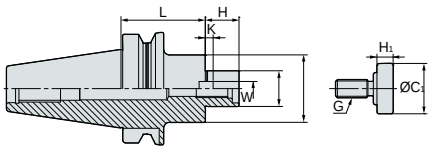


Рис. 1

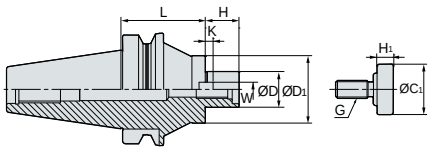


Рис. 2

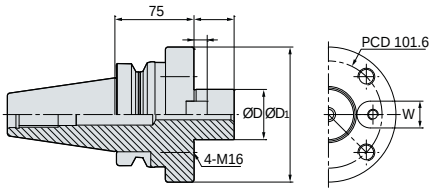


Рис. 3

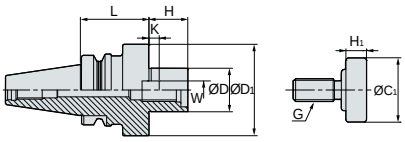


Рис. 4

(MM)

Обозначение		Диаметр фрезы (мм)	ØD	ØD1	L	H	W	K	G	kg	Рис.
BT30 -	**FMA25.4-45**	80	25.4	50	45	22	9.5	5	M12	1.0	4
BT40 -	**FMA25.4-45**	80	25.4	50	45	22	9.5	5	M12	1.4	1
	FMA25.4-90	80	25.4	50	90	22	9.5	5	M12	2.2	1
	FMA31.75-45	100	31.75	60	45	30	12.7	7	M16	1.6	1
	FMA31.75-90	100	31.75	60	90	30	12.7	7	M16	2.5	1
	FMA38.1-60	125	38.1	80	60	34	15.87	9	M20	2.6	4
BT50 -	**FMA25.4-45**	80	25.4	50	45	22	9.5	5	M12	4.0	1
	FMA25.4-90	80	25.4	50	90	22	9.5	5	M12	4.7	1
	FMA25.4-150	80	25.4	50	150	22	9.5	5	M12	6.4	2
	FMA31.75-45	100	31.75	60	45	30	12.7	7	M16	4.1	1
	FMA31.75-75	100	31.75	60	75	30	12.7	7	M16	4.8	1
	FMA31.75-105	100	31.75	60	105	30	12.7	7	M16	5.6	2
	FMA38.1-45	125	38.1	80	45	34	15.87	9	M20	4.4	1
	FMA38.1-75	125	38.1	80	75	34	15.87	9	M20	5.6	1
	FMA50.8-45	160	50.8	100	45	36	19.05	10	M24	4.9	1
	FMA50.8-75	160	50.8	100	75	36	19.05	10	M24	6.8	1
	FMA47.625-75	200	47.625	128	75	38	25.4	12.5	-	8.3	3

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально • Выше указан вес без корпуса фрезы

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Крепежный болт**	**Крепежный болт**	**Винт крепежный**	**Ключ**
Комплектущие / Обозначение					
FMA25.4	K9.5	BX0412	MBA-M12	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7	BX0515	MBA-M16	-	LW-14
FMA38.1	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17
FMA50.8	K19.05	BX0820	MBA-M24	-	-
FMA47.625	K25.4	BX1020	-	BX1645	-

BT-FMC

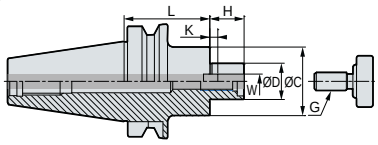


Рис. 1

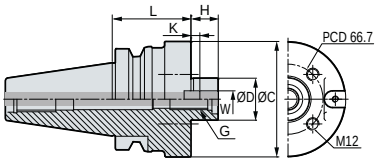


Рис. 2

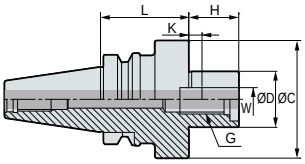


Рис. 3

(MM)

Обозначение		Диаметр фрезы (мм)	ØD	ØD1	L	H	W	K	G	kg	Рис.
BT30 -	FMC16-45	40	16	38	45	17	8	5.0	M8	0.7	1
	FMC22-45	50/63	22	48	45	19	10	5.6	M10	0.8	2
	FMC27-50	80	27	60	50	21	12	6.3	M12	1.2	2
BT40 -	FMC16-60	40	16	38	60	17	8	5.0	M8	1.2	1
	FMC22-45	50/63	22	48	45	19	10	5.6	M10	1.2	1
	FMC22-90	50/63	22	48	90	19	10	5.6	M10	1.2	1
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	1.8	1
	FMC27-90	80	27	60	90	21	12	6.3	M12	3.2	1
	FMC32-60	100	32	78	60	24	14	7.0	M16	2.3	2
	FMC40-50	125/160	40	89	50	27	15.87	8.0	M20	3.3	3
BT50 -	FMC16-60	40	16	38	60	17	8	5.0	M8	3.9	1
	FMC22-60	50/63	22	48	60	19	10	5.6	M10	4.1	1
	FMC27-40	80	27	60	40	21	12	6.3	M12	4.1	1
	FMC27-90	80	27	60	90	21	12	6.3	M12	5.5	1
	FMC27-150	80	27	60	150	21	12	6.3	M12	6.1	1
	FMC32-45	100	32	78	45	24	14	7.0	M16	4.2	1
	FMC32-75	100	32	78	75	24	14	7.0	M16	4.2	1
	FMC32-105	100	32	78	105	24	14	7.0	M16	4.2	1
	FMC40-50	125/160	40	89	50	27	15.87	8.0	M20	4.6	2

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально • Выше указан вес без корпуса фрезы

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	Шпонка	Крепежный болт	Крепежный болт	Винт крепежный	Ключ
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0	-	BX0310	BX0830	LW-6
FMC22	K10.0	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	BX1230	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0616	-	LW-14
FMC40	K15.87	MBA-M20	BX0616	BX1030	LW-17

HSK-FMC

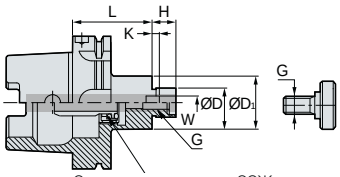


Рис. 1

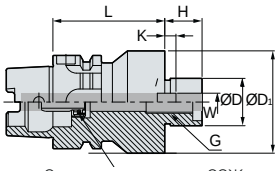


Рис. 2

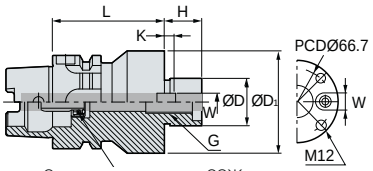


Рис. 3

(ММ)

Обозначение		Диаметр фрезы (мм)	ØD	ØD1	L	H	W	K	G	kg	Рис.
HSK50A -	FMC16-40	40	16	38	40	17	8	5	M8	0.4	1
	FMC22-50	50/63	22	48	50	19	10	5.6	M10	0.8	1
HSK63A -	FMC16-50	40	16	38	50	17	8	5.0	M8	0.9	1
	FMC22-50	50/63	22	48	50	19	10	5.6	M10	1.1	1
	FMC27-60	80	27	60	60	21	12	6.3	M12	1.4	1
	FMC32-60	100	32	78	60	24	14	7.0	M16	1.7	2
	FMC40-60	125/160	40	89	60	27	15.87	8.0	M20	2.5	3

• H: Длина зажимной части инструмента • Внутренний подвод СОЖ опционально • Выше указан вес без корпуса фрезы

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	Шпонка	Крепежный болт	Крепежный болт	Винт крепежный	Ключ
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0	-	BX0310	BX0830	LW-6
FMC22	K10.0	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0516	BX1230	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0616	-	LW-14
FMC40	K15.87	MBA-M20	BX0616	BX1230	LW-17

BT-MD

Серия Модульная оправкаr

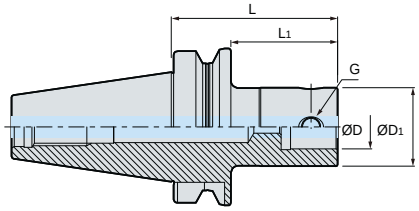


Рис. 1

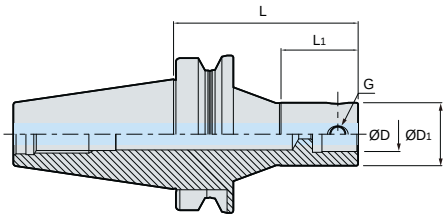


Рис. 2

(MM)

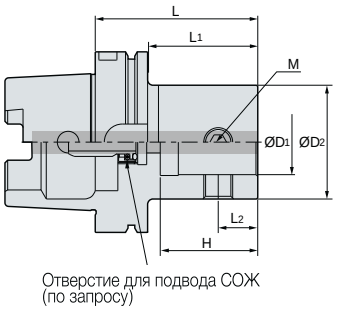
Обозначение		ØD	ØD1	L	L1	G	kg	Рис.
BT30 -	MD19F-70	11	19	70	45	M5	0.5	1
	MD25F-90	14	25	90	63	M6	0.6	1
	MD32F-80	18	32	80	55	M8	0.7	1
	MD40F-45	22	40	45	22	M10	0.5	1
	MD40F-60	22	40	60	36	M10	0.7	1
	MD40F-80	22	40	80	56	M10	0.9	1
	MD50F-70	28	50	70	48	M12	0.9	1
BT40 -	MD19F-70	11	19	70	40	M5	1.0	1
	MD25F-95	14	25	95	63	M6	1.1	1
	MD25F-105R	14	25	105	40	M6	1.2	2
	MD32F-100	18	32	100	70	M8	1.2	1
	MD32F-115R	18	32	115	45	M8	1.5	2
	MD40F-60	22	40	60	31	M10	1.1	1
	MD40F-110R	22	40	110	60	M10	1.6	2
	MD40F-115	22	40	115	83	M10	1.6	1
	MD50F-105	28	50	105	73	M12	1.8	1
	MD63F-64	36	63	64	37	M16	1.5	1
	MD63F-110	36	63	110	83	M16	2.4	1
	MD63F-135	36	63	135	108	M16	3.0	1
	MD80F-100	45	80	100	73	M16	2.9	1
BT50 -	MD19F-85	11	19	85	44	M5	3.7	1
	MD25F-105	14	25	105	62	M6	3.8	1
	MD25F-120R	14	25	120	40	M6	3.8	2
	MD32F-110	18	32	110	67	M8	4.0	1
	MD32F-115R	18	32	115	45	M8	4.1	2
	MD32F-235R	18	32	235	115	M8	5.5	2
	MD40F-60	22	40	60	22	M10	3.7	1
	MD40F-195	22	40	195	152	M10	4.8	1
	MD40F-230R	22	40	230	180	M10	5.0	2
	MD50F-125	28	50	125	82	M12	4.6	1
	MD50F-225	28	50	225	182	M12	6.0	1
	MD50F-250R	28	50	250	81	M12	7.0	2
	MD63F-75	36	63	75	35	M16	4.2	1
	MD63F-130	36	63	130	87	M16	5.3	1
	MD63F-195	36	63	195	152	M16	6.8	1
	MD63F-230	36	63	230	187	M16	7.5	1
	MD80F-75	45	80	75	36	M16	4.3	1
	MD80F-110	45	80	110	69	M16	5.7	1
	MD80F-175	45	80	175	134	M16	8.0	1
	MD90F-75	45	90	75	34	M16	4.8	1
	MD90F-145	45	90	145	104	M16	7.4	1
	MD90F-195	45	90	195	154	M16	9.4	1

Комплектующие G53

• Доступен внутренний подвод СОЖ

HSK-MD

Серия Модульная оправкаr



(MM)

Обозначение		ØD1	ØD2	L	L1	H	M	kg
HSK 63A -	MD19F-60	11	19	60	31	15.5	M5	0.7
	MD25F-60	14	25	60	31	18.5	M6	0.7
	MD32F-65	18	32	65	36	23.5	M8	0.8
	MD40F-70	22	40	70	41	29	M10	0.9
	MD50F-85	28	50	85	58	36	M12	1.3
	MD63F-95	36	63	95	69	46	M16	1.7

• Внутренний подвод СОЖ опционально

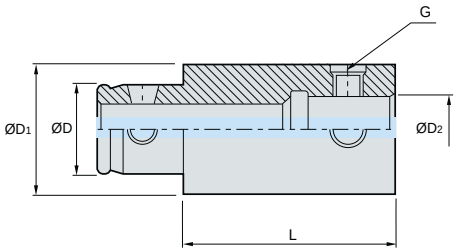
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию		Приобретается отдельно
Патрон	Конический винт	Ключ
Комплектующие / Обозначение		
MD19F	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	BTT0608F	LW-3
MD32F	BTT0810F	LW-4
MD40F	BTT1013F	LW-5
MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8
MD80F	BTT1626F	LW-8
MD90F	BTT1631F	LW-8

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

EXT Удлинитель

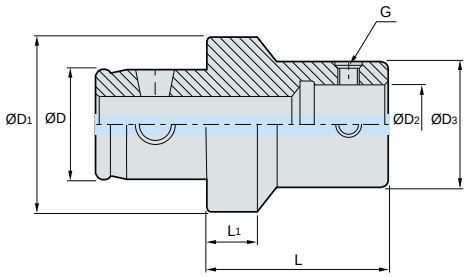


(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	L	G	kg
EXT	1930F	11	19	11	30	M5	0.1
	1950F	11	19	11	50	M5	0.1
	2530F	14	25	14	30	M6	0.1
	2550F	14	25	14	50	M6	0.2
	3235F	18	32	18	35	M8	0.2
	3260F	18	32	18	60	M8	0.4
	4040F	22	40	22	40	M10	0.4
	4090F	22	40	22	90	M10	0.9
	5050F	28	50	28	50	M12	0.7
	50100F	28	50	28	100	M12	1.4
	6360F	36	63	36	60	M16	1.4
	63120F	36	63	36	120	M16	2.9
	8070F	45	80	45	70	M16	2.5
	80120F	45	80	45	120	M16	4.5
	9080F	45	90	45	80	M16	3.8
	90130F	45	90	45	130	M16	6.4

• Доступен внутренний подвод СОЖ

RDC Переходник



(MM)

Обозначение		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	G	kg
RDC	3225F	18	32	14	25	30	9	M6	0.1
	4025F	22	40	14	25	30	9	M6	0.3
	4032F	22	40	18	32	30	9	M8	0.2
	5025F	28	50	14	25	30	9	M6	0.3
	5032F	28	50	18	32	40	9	M8	0.3
	5040F	28	50	22	40	40	10	M10	0.5
	6325F	36	63	14	25	30	9	M6	0.6
	6332F	36	63	18	32	40	9	M8	0.6
	6340F	36	63	22	40	40	10	M10	0.7
	6350F	36	63	28	50	45	10	M12	0.9
	8040F	45	80	22	40	40	10	M10	1.2
	8050F	45	80	28	50	45	10	M12	1.3
	8063F	45	80	36	63	50	13	M16	1.6

• Доступен внутренний подвод СОЖ

FBH с обратной расточкой, сбалансированного типа

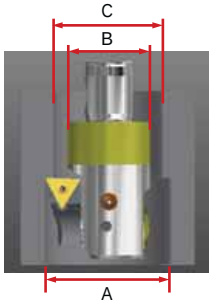
FBH/B

- Возможность высокоскоростной и обратной расточки
- Высокоточная балансировка: G2.5, Головка: G6.3
- Мин. диапазон регулировки: 2 мкм

Система обозначения

FBH	32	-	33	B
Головка для чистового растачивания	MD		Мин. диаметр расточки	Тип балансировки

Расчет диапазона обратного растачивания



- A: Диапазон растачивания ((Ø)
- B: Размер корпуса FBH/B (Ø)
- C: Диаметр прохода (Ø)

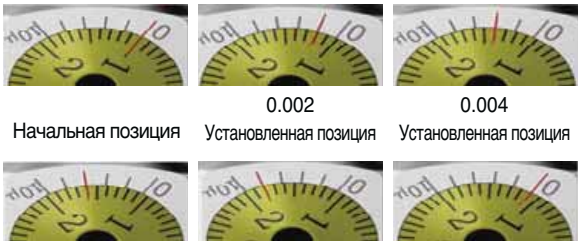
Обозначение	Мин. диаметр прохода (Ø)
FBH1920B	≥Ø24
FBH2526B	≥Ø30.5
FBH3233B	≥Ø35
FBH4042B	≥Ø44
FBH5053B	≥Ø54
FBH6368B	≥Ø71.5
FBH6398B	≥Ø100
FBH8098B	≥Ø100

A	Макс. диапазон обратного растачивания (Ø)	Макс. значение = (2 x C) - B
B	Макс. Размер корпуса FBH (Ø)	Макс. значение = (2 x C) - A
C	Мин. диаметр прохода (Ø)	Мин. значение = (A + B) / 2

Метод регулировки диапазона растачивания

Точная регулировка: 2 мкм Диапазон растачивания

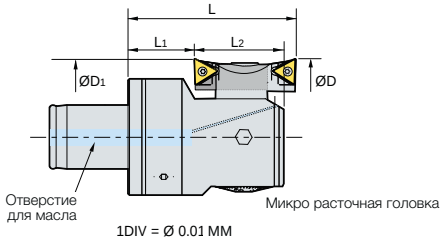
Можно отрегулировать со скоростью 2?? с помощью основной шкалы и шкалы нониуса



Начальная позиция | 0.002 Установленная позиция | 0.004 Установленная позиция

0.006 Установленная позиция | 0.008 Установленная позиция | 0.010 Установленная позиция

Диапазон растачивания



(MM)

Обозначение	Диапазон растачивания ØD			Диапазон обратного растачивания (Ø)			
	Мин.	Макс.	L	Мин.	Макс.	L_1	L_2
FBH1920B	20	26 (30)	35.3	29	30	13.1	18.6
FBH2526B	26	34 (40)	40.9	36	40	15.1	21.9
FBH3233B	33	43 (50)	40.9	38	46 (50)	13.1	24.9
FBH4042B	42	54 (62)	50.4	48	54 (62)	15.2	31.4
FBH5053B	53	70 (82)	58.4	58	70 (82)	15.7	38.4
FBH6368B	68	100 (122)	80.6	78	100 (122)	27.4	48.6
FBH6398B	98	150 (172)	100.6	106	150 (172)	47.4	48.6
FBH8098B	98	150 (172)	100.6	106	150 (172)	47.4	48.6

BT-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип

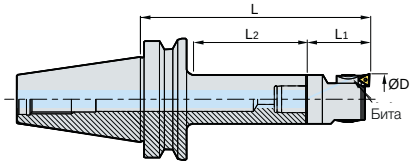
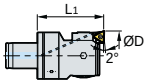


Рис. 1



Головка

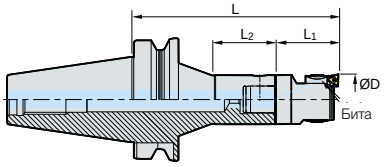


Рис. 2

(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD		ØD	ØD1	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.							
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT30-MD19F-70	20 (24)	26 (30)	19	11	105.2	35.2	45	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT30-MD25F-90	26 (32)	34 (40)	25	14	131	41	63	0.2	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT30-MD32F-80	33 (40)	43 (50)	32	18	121	41	55	0.3	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-45	42 (50)	54 (62)	40	22	95.5	50.5	22	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-60	42 (50)	54 (62)	40	22	110.5	50.5	36	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT30-MD40F-80	42 (50)	54 (62)	40	22	130.5	50.5	56	0.5	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT30-MD50F-70	53 (65)	70 (82)	50	28	128.4	58.5	48	0.8	1
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT40-MD19F-70	20 (24)	26 (30)	19	11	105.4	35.2	40	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-95	26 (32)	34 (40)	25	14	135.9	41	63	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT40-MD25F-105R	26 (32)	34 (40)	25	14	146	41	40	0.2	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT40-MD32F-100	33 (40)	43 (50)	32	18	140.9	41	70	0.3	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT40-MD32F-115R	33 (40)	43 (50)	32	18	156	41	45	0.3	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-60	42 (50)	54 (62)	40	22	165.5	50.5	31	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-110R	42 (50)	54 (62)	40	22	160.5	50.5	60	0.5	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT40-MD40F-15	42 (50)	54 (62)	40	22	165.5	50.5	83	0.5	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT40-MD50F-105	53 (65)	70 (82)	50	28	163.4	58.5	73	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT40-MD63F-64	53 (65)	70 (82)	50	28	122.5	58.5	37	0.8	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-110	68 (90)	100 (122)	63	36	190.6	80.6	83	2.1	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT40-MD63F-135	98 (120)	150 (172)	63	36	235.6	100.6	108	3.6	1
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT40-MD80F-100	98 (120)	150 (172)	80	45	200.6	100.6	73	4.8	1

Комплектующие G59 FBB Бита G61

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

BT-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип

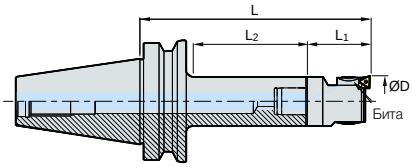
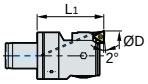


Рис. 1



Головка

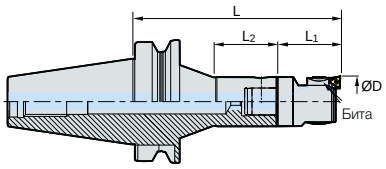


Рис. 2

(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD		ØD	ØD1	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.							
FBH1920B	FBB20N-□-□□	BT50-MD19F-85	20 (24)	26 (30)	19	11	120.2	35.2	44	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-105	26 (32)	34 (40)	25	14	146	41	62	0.2	1
FBH2526B	FBB26N-□-□□	BT50-MD25F-120R	26 (32)	34 (40)	25	14	161	41	40	0.2	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-110	33 (40)	43 (50)	32	18	151	41	67	0.3	1
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-115R	33 (40)	43 (50)	32	18	156	41	45	0.3	2
FBH3233B	FBB33N-□-□□	BT50-MD32F-235R	33 (40)	43 (50)	32	18	276	41	115	0.3	2
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-60	42 (50)	54 (62)	32	18	110.5	50.5	22	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-195	42 (50)	54 (62)	40	22	245.5	50.5	152	0.5	1
FBH4042B	FBB42N-□-□□	BT50-MD40F-230R	42 (50)	54 (62)	40	22	280.5	50.5	180	0.5	2
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-125	53 (65)	70 (82)	40	22	183.5	58.5	82	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-225	53 (65)	70 (82)	50	28	283.5	58.5	182	0.8	1
FBH5053B	FBB53N-□-□□	BT50-MD50F-205R	53 (65)	70 (82)	50	28	263.5	58.5	81	0.8	2
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-75	68 (90)	100 (122)	63	36	145.6	80.6	35	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-130	68 (90)	100 (122)	63	36	210.6	80.6	87	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-195	68 (90)	100 (122)	63	36	275.6	80.6	152	2.1	1
FBH6368B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-230	68 (90)	100 (122)	63	36	310.6	80.6	187	2.1	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-75	98 (120)	150 (172)	63	36	175.6	100.6	35	3.6	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-130	98 (120)	150 (172)	63	36	230.6	100.6	87	3.6	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-95	98 (120)	150 (172)	63	36	295.6	100.6	152	3.6	1
FBH6398B	FBB68N-□-□□	BT50-MD63F-230	98 (120)	150 (172)	63	36	330.6	100.6	187	3.6	1
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-75	98 (120)	150 (172)	80	45	175.6	100.6	36	4.8	1
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-110	98 (120)	150 (172)	80	45	215.6	100.6	69	4.8	1
FBH8098B	FBB68N-□-□□	BT50-MD80F-175	98 (120)	150 (172)	80	45	275.6	100.6	134	4.8	1

Комплектующие G59 FBB Бита G61

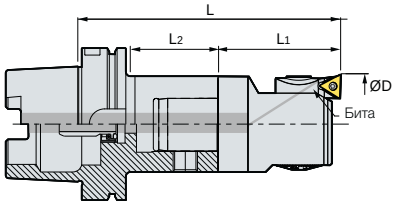
• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

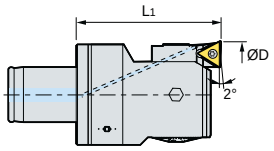
* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

HSK-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип





(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD		ØD	ØD1	L	L1	L2	kg
Головка	Бита	Оправка	Мин.	Макс.						
FBH1920B	**FBB20N-□-□□**	**HSK63A-MD19F 60**	20 (24)	26 (30)	19	11	95.2	35.2	31	0.2
FBH2526B	**FBB26N-□-□□**	**HSK63A-MD25F 60**	26 (32)	34 (40)	25	14	101	41	31	0.2
FBH3233B	**FBB33N-□-□□**	**HSK63A-MD32F 65**	33 (40)	43 (50)	32	18	106	41	36	0.3
FBH4042B	**FBB42N-□-□□**	**HSK63A-MD40F 70**	42 (50)	54 (62)	40	22	120.5	50.5	41	0.5
FBH5053B	**FBB53N-□-□□**	**HSK63A-MD50F 85**	53 (65)	70 (82)	50	28	143.5	58.5	58	0.9
FBH6368B	**FBB68N-□-□□**	**HSK63A-MD63F 95**	68 (90)	100 (122)	63	36	175.6	80.6	69	2.3
FBH6398B	**FBB68N-□-□□**	**HSK63A-MD63F 95**	98 (120)	150 (172)	63	36	195.6	100.6	69	3.8

Комплектующие **G59** FBB Бита **G61**

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опционально

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

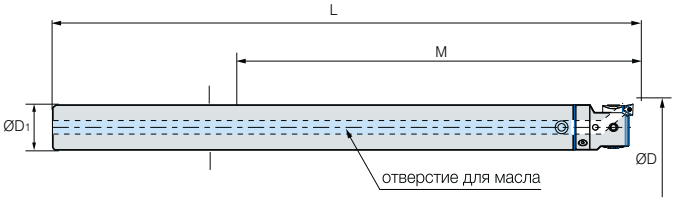
Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

S-FBH/B

Микро растачивание Сбалансированный тип



(MM)

Обозначение	Диапазон растачивания ØD		ØD1	L	M	Основной компонент			kg
	Мин.	Макс.				Базовая державка	Расточная головка	Бита	
S19W-FBH20B-120	20	26	19	192.35	120	S19W-MD19F-157	FBH1920B	FBB20N	0.6
S19W-FBH20B-140	20	26	19	212.35	140	S19W-MD19F-177	FBH1920B	FBB20N	0.7
S19W-FBH20B-160	20	26	19	232.35	160	S19W-MD19F-197	FBH1920B	FBB20N	0.8
S25W-FBH26B-150	26	34	25	238.35	150	S25W-MD25F-197.5	FBH2526B	FBB26N	1.4
S25W-FBH26B-175	26	34	25	263.35	175	S25W-MD25F-222.5	FBH2526B	FBB26N	1.6
S25W-FBH26B-200	26	34	25	288.35	200	S25W-MD25F-247.5	FBH2526B	FBB26N	1.8
S32W-FBH33B-180	33	43	32	279.9	180	S32W-MD32F-239	FBH3233B	FBB33N	2.7
S32W-FBH33B-240	33	43	32	339.9	240	S32W-MD32F-299	FBH3233B	FBB33N	3.4
S19-FBH20B-40	20	26	19	112.35	40	S19-MD19F-77	FBH1920B	FBB20N	0.2
S19-FBH20B-80	20	26	19	152.35	80	S19-MD19F-117	FBH1920B	FBB20N	0.2
S25-FBH26B-50	26	34	25	138.35	50	S25-MD25F-97.5	FBH2526B	FBB26N	0.4
S25-FBH26B-100	26	34	25	188.35	100	S25-MD25F-147.5	FBH2526B	FBB26N	0.6
S32-FBH33B-90	33	43	32	189.9	90	S32-MD32F-149	FBH3233B	FBB33N	1.1
S32-FBH33B-120	33	43	32	219.9	120	S32-MD32F-179	FBH3233B	FBB33N	1.2

Классификация по хвостовику

Комплектующие G59 FBB Бита G61

• S□□W: Хвостовик из цементированного карбида, S□□: стальной хвостовик
• Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

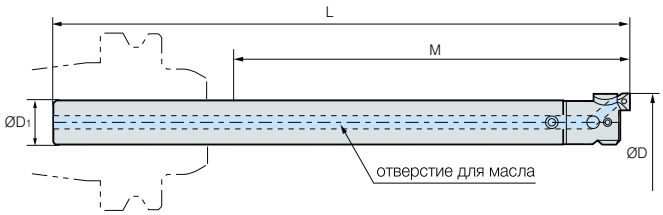
Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			
Тип (FBH/B)	Фиксирующий винт	Зажимной винт	Ключ
FBH1920B	BTF0404	BXC0304	LW-2
FBH2526B	BTF0505	BXC0405	LW-2.5
FBH3233B	BTF0606	BXC0506	LW-3
FBH4042B	BTF0808	BXC0610	LW-4
FBH5053B	BTF0812	BXC0610	LW-4
FBH6368B	BTF1016	BXC0810	LW-5
FBH6398B	BTF1012	BXC0810	LW-5
FBH8098B	BTF1014	BXC0810	LW-5

S-FBH

Микро растачивание малых диаметров



(MM)

Обозначение	Диапазон растачивания ØD		ØD1	L	M	Обозначение			kg
	Мин.	Макс.				Базовая державка	Расточная головка	Бита	
S14W-FBH15-85	15	18	14	155	85	S14W-M6-123	FBH15	FBB15-C	0.3
S14W-FBH15-110	15	18	14	180	110	S14W-M6-148	FBH15	FBB15-C	0.3
S16W-FBH18-95	18	22	16	165	95	S16W-M8-128	FBH18	FBB15-C	0.4
S16W-FBH18-125	18	22	16	195	125	S16W-M8-158	FBH18	FBB15-C	0.5
S14-FBH15-40	15	18	14	110	40	S14-M6-78	FBH15	FBB15-C	0.1
S16-FBH18-45	18	22	16	115	45	S16-M8-78	FBH18	FBB15-C	0.1

Комплектующие **G59, G60** FBB Бита **G61**

• S□□W: Cemented carbide shank, S□□: steel shank • Доступен внутренний подвод СОЖ

* Биты FBB делятся на два типа - Стандартный тип: FBB□□N, Настраиваемый тип: FBB□□N-1
Существуют также другие варианты для пластины вашего типа: FBB□□N-□-C09 или T11

Бита	Применяемые пластины
FBB□□N, FBB□□N-1	TPGT, TPGW0802□□L
FBB□□N-□-C	CCMT, CCGT0602□□L
FBB□□N-□-C09	CCMT, CCGT09T3□□L
FBB□□N-□-T11	TPGT1103□□L

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			
Тип (FBH)	Фиксирующий винт	FBB	Зажимной винт
FBH15	BT02503	FBB15-C	BFTX02505N
FBH18	BT02503	FBB15-C	BFTX02505N

FBB Бита

Обозначение	Диапазон растачивания ØD	Режущая пластина	Винт режущей пластины	Зажимной болт
FBB15-C	Ø15~Ø18 MM	CCET0301-□□L	BFTX01604N	BFTX02505N
	Ø18~Ø22 MM	CCET0301-□□L	BFTX01604N	BFTX02505N
FBB20N	Ø20~Ø26 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0304
FBB20N-C	Ø20~Ø26 MM	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0304
FBB20N-1	Ø24~Ø30 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0304
FBB20N-1-C	Ø24~Ø30 MM	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0304
FBB26N	Ø26~Ø34 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0405
FBB26N-C	Ø26~Ø34 MM	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0405
FBB26N-1	Ø32~Ø40 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0405
FBB26N-1-C	Ø32~Ø40 MM	CCET0401□□L	FTNA0238	BXC0405
FBB33N	Ø33~Ø43 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0506
FBB33N-C	Ø33~Ø43 MM	CCMT0602□□,CCGT0602□□	BFTX02506N	BXC0506
FBB33N-1	Ø41~Ø50 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0506
FBB33N-1-C	Ø41~Ø50 MM	CCMT0602□□,CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0506
FBB42N	Ø42~Ø54 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB42N-C	Ø42~Ø54 MM	CCMT0602□□CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB42N-11	Ø42~Ø54 MM	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB42N-1	Ø50~Ø62 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB42N-1-C	Ø50~Ø62 MM	CCMT0602□□,CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB42N-1-T11	Ø50~Ø62 MM	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB53N	Ø53~Ø70 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB53N-C	Ø53~Ø70 MM	CCMT0602□□,CCGT0602□□	BFTX02506N	BXC0610
FBB53N-11	Ø53~Ø70 MM	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB53N-1	Ø65~Ø82 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0610
FBB53N-1-C	Ø65~Ø82 MM	CCMT0602□□CCGT0602□□L	BFTX02506N	BXC0610
FBB53N-1-C09	Ø65~Ø82 MM	CCMT09T3□□,CCGT09T3□□L	BFTX0409N	BXC0610
FBB53N-1-T11	Ø65~Ø82 MM	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0610
FBB68N	Ø68~Ø100 MM/Ø98~Ø150 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0810
FBB68N-C	Ø68~Ø100 MM/Ø98~Ø150 MM	CCMT09T3□□,CCGT09T3□□L	BFTX0409N	BXC0810
FBB68N-11	Ø68~Ø100 MM/Ø98~Ø150 MM	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0810
FBB68N-1	Ø90~Ø122 MM/Ø120~Ø172 MM	TPGT0802□□L,TPGW0802□□	BFTX0204A	BXC0810
FBB68N-1-C09	Ø90~Ø122 MM/Ø120~Ø172 MM	CCMT09T3□□,CCGT09T3□□L	BFTX0409N	BXC0810
FBB68N-1-T11	Ø90~Ø122 MM/Ø120~Ø172 MM	TPGT1103□□L	BFTX0307A	BXC0810

Новый балансированный режущий инструмент

DBCA new

- Применяется функция регулировки одновременно в Bi/Uni-направлении картриджа
- Улучшает жесткость резания за счет применения крышки для вращающегося типа
- Увеличенная зона обработки по сравнению с обычными продуктами собственного производства
- Улучшенная способность удалять стружку за счет уникальной конструкции головки спирального типа
- Диапазон расточки: Ø28 - Ø136

Система обозначения

DBCA	32	33	S	32
Новый балансированный режущий инструмент	MD Размер оправки	Мин. диаметр растачивания	Прямой тип	H: Спиральный тип, Без: Прямой тип

Основные характеристики

Спиральный тип

- Улучшенная способность удалять стружку из глухих и глубоких отверстий
- Минимальное повреждение инструментов и режущей пластины из-за забивания стружкой

Увеличенная длина головки	Реализована обработка глубоких отверстий
Спиральный тип	Улучшенная способность удалять стружку из отверстий

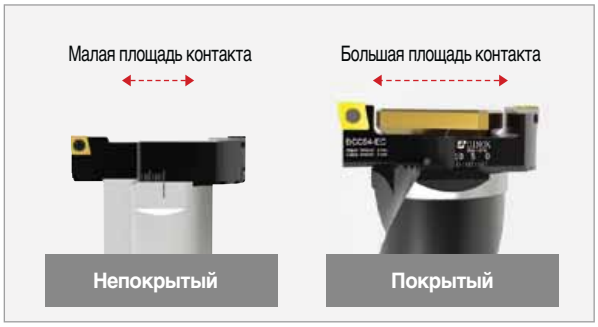
Оптимизация зоны растачивания

- Макс. диаметр увеличен за счет усиленной жесткости
- Диапазон растачивания расширен по сравнению с обычным диапазоном сверления DINE

Отверстие для охлаждающей жидкости (Прямой охлаждение на режущую кромку)	• Улучшенная способность отводить стружку • Улучшенная производительность обработки

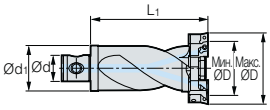
Эффект повышенной жесткости картриджа за счет крышки

Стабильно зажимает верхнюю часть картриджа, сводя к минимуму вибрацию инструментов и улучшая шероховатость рабочей поверхности



BT-DBC/A

Спиральный тип



Головка

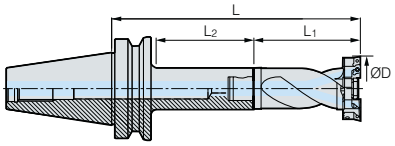


Рис. 1

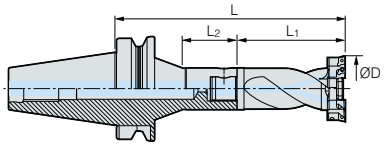


Рис. 2

(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	Ød1	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Мин.	Макс.							
DBCA2528S-H	BT30-MD25F-90	28	38	14	25	193	103	63	0.3	1
DBCA3238S-H	BT30-MD32F-80	38	54	18	32	190	110	55	0.5	1
DBCA5054S-H	BT30-MD50F-70	54	74	28	50	215	145	48	1.8	1
DBCA2528S-H	BT40-MD25F-95	28	38	14	25	198	103	63	0.3	1
DBCA2528S-H	BT40-MD25F-105R	28	38	14	25	208	103	40	0.3	2
DBCA3238S-H	BT40-MD32F-100	38	54	18	32	210	110	70	0.5	1
DBCA3238S-H	BT40-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.5	2
DBCA5054S-H	BT40-MD50F-105	54	74	28	50	250	145	73	1.8	1
DBCA6374S-H	BT40-MD63F-64	74	100	36	63	244	180	37	3.3	1
DBCA6374S-H	BT40-MD63F-110	74	100	36	63	290	180	83	3.3	1
DBCA6374S-H	BT40-MD63F-135	74	100	36	63	315	180	108	3.3	1
DBCA80100S-H	BT40-MD80F-100	100	136	45	80	315	215	73	7.3	1
DBCA2528S-H	BT50-MD25F-105	28	38	14	25	208	103	62	0.3	1
DBCA2528S-H	BT50-MD25F-120R	28	38	14	25	223	103	40	0.3	2
DBCA3238S-H	BT50-MD32F-110	38	54	18	32	220	110	67	0.5	1
DBCA3238S-H	BT50-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.5	2
DBCA3238S-H	BT50-MD32F-235R	38	54	18	32	345	110	115	0.5	2
DBCA5054S-H	BT50-MD50F-125	54	74	28	50	270	145	82	1.8	1
DBCA5054S-H	BT50-MD50F-225	54	74	28	50	370	145	182	1.8	1
DBCA5054S-H	BT50-MD50F-250R	54	74	28	50	395	145	81	1.8	2
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-75	74	100	36	63	255	180	35	3.3	1
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-130	74	100	36	63	280	180	87	3.3	1
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-195	74	100	36	63	375	180	152	3.3	1
DBCA6374S-H	BT50-MD63F-230	74	100	36	63	410	180	187	3.3	1
DBCA80100S-H	BT50-MD80F-75	100	136	45	80	290	215	36	7.3	1
DBCA80100S-H	BT50-MD80F-110	100	136	45	80	325	215	69	7.3	1
DBCA80100S-H	BT50-MD80F-175	100	136	45	80	390	215	134	7.3	1

Комплектующие G67

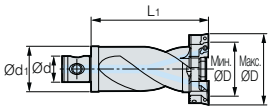
• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно

• Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

BT-DBC/A

Прямой тип



Головка

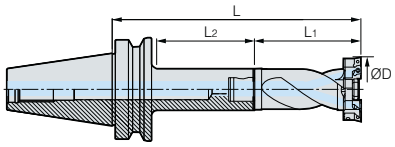


Рис. 1

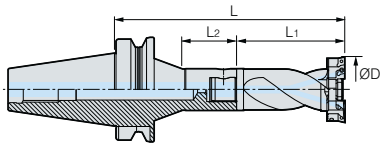


Рис. 2

(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	Ød1	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Мин.	Макс.							
DBCA2528S	BT30-MD25F-90	28	38	14	25	193	103	63	0.2	1
DBCA3238S	BT30-MD32F-80	38	54	18	32	190	110	55	0.4	1
DBCA5054S	BT30-MD50F-70	54	74	28	50	215	145	48	1.1	1
DBCA2528S	BT40-MD25F-95	28	38	14	25	198	103	63	0.2	1
DBCA2528S	BT40-MD25F-105R	28	38	14	25	208	103	40	0.2	2
DBCA3238S	BT40-MD32F-100	38	54	18	32	210	110	70	0.4	1
DBCA3238S	BT40-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.4	2
DBCA5054S	BT40-MD50F-105	54	74	28	50	205	145	73	1.1	1
DBCA6374S	BT40-MD63F-64	74	100	36	63	244	180	37	1.9	1
DBCA6374S	BT40-MD63F-135	74	100	36	63	315	180	83	1.9	1
DBCA6374S	BT40-MD80F-100	74	100	36	63	280	180	108	1.9	1
DBCA80100S	BT40-MD80F-100	100	136	45	80	315	215	73	3.7	1
DBCA2528S	BT50-MD25F-105	28	38	14	25	208	103	62	0.2	1
DBCA2528S	BT50-MD25F-120R	28	38	14	25	223	103	40	0.2	2
DBCA3238S	BT50-MD32F-110	38	54	18	32	220	110	67	0.4	1
DBCA3238S	BT50-MD32F-115R	38	54	18	32	225	110	45	0.4	2
DBCA3238S	BT50-MD32F-235R	38	54	18	32	345	110	115	0.4	2
DBCA5054S	BT50-MD50F-125	54	74	28	50	270	145	82	1.1	1
DBCA5054S	BT50-MD50F-225	54	74	28	50	370	145	182	1.1	1
DBCA5054S	BT50-MD50F-250R	54	74	28	50	395	145	81	1.1	2
DBCA6374S	BT50-MD63F-75	74	100	36	63	255	180	35	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-130	74	100	36	63	310	180	87	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-195	74	100	36	63	375	180	152	1.9	1
DBCA6374S	BT50-MD63F-230	74	100	36	63	410	180	187	1.9	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-75	100	136	45	80	290	215	36	3.7	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-110	100	136	45	80	325	215	69	3.7	1
DBCA80100S	BT50-MD80F-175	100	136	45	80	390	215	134	3.7	1

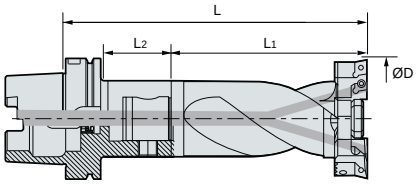
Комплектующие G67

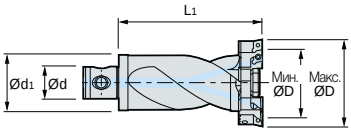
• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

HSK-DBC/A

Спиральный тип





Головка

(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	Ød1	L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Мин.	Макс.						
DBCA2528S-H	HSK63A-MD25F-60	38	54	14	25	163	103	31	0.3
DBCA3238S-H	HSK63A-MD32F-65	38	54	18	32	175	110	36	0.5
DBCA5054S-H	HSK63A-MD50F-85	54	74	28	50	230	145	58	1.8
DBCA6374S-H	HSK63A-MD63F-95	74	100	45	80	275	180	69	3.3

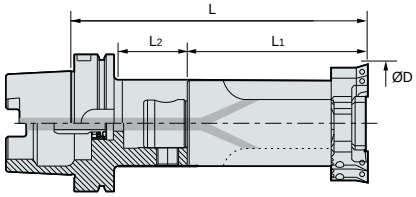
Комплектующие G67

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опционально

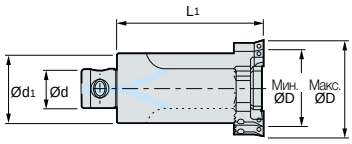
* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

HSK-DBC/A

Прямой тип



1DIV. = 0.01 мм



Головка

(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	Ød1	L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Мин.	Макс.						
DBCA2528S	HSK63A-MD25F-60	38	54	14	25	122	62	31	0.3
DBCA3238S	HSK63A-MD32F-65	38	54	18	32	134.5	69.5	36	0.5
DBCA5054S	HSK63A-MD50F-85	54	74	28	50	179	94	58	1.8
DBCA6374S	HSK63A-MD63F-95	74	100	45	80	100	106.5	69	3.3

Комплектующие G67

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опционально

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

Комплектующие

Патрон	Приобретается отдельно
Внутренняя система охлаждения	

Классификация по хвостовику	
HSK50	HSK50A-CNS
HSK63	HSK63A-CNS
HSK100	HSK100A-CNS

BT-DBC

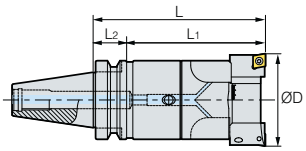


Рис. 1

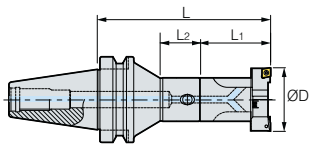
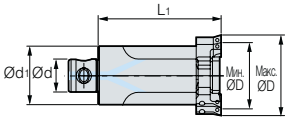


Рис. 2



Головка

(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	Ød1	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Мин.	Макс.							
DBC2528S	BT30-MD25F-90	28	35	14	25	150	60	63	0.3	1
DBC3235S	BT30-MD32F-80	35	46	18	32	145	65	55	0.4	1
DBC4046S	BT30-MD40F-45	46	58	22	40	115	70	22	0.6	1
DBC4046S	BT30-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	36	0.6	1
DBC4046S	BT30-MD40F-80	46	58	22	40	140	70	56	0.6	1
DBC5058S	BT30-MD50F-70	58	74	28	50	150	80	48	1.1	1
DBC2528S	BT40-MD25F-95	28	35	14	25	155	60	63	0.3	1
DBC2528S	BT40-MD25F-105R	28	35	14	25	165	60	40	0.3	2
DBC3235S	BT40-MD32F-100	35	46	18	32	165	65	70	0.4	1
DBC3235S	BT40-MD32F-115R	35	46	18	32	180	65	45	0.4	2
DBC4046S	BT40-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	31	0.6	1
DBC4046S	BT40-MD40F-110R	46	58	22	40	180	70	60	0.6	2
DBC4046S	BT40-MD40F-115	46	58	22	40	185	70	83	0.6	1
DBC5058S	BT40-MD50F-105	58	74	28	50	185	80	73	1.1	1
DBC6374S	BT40-MD63F-64	74	94	36	63	154	90	37	2.0	1
DBC6374S	BT40-MD63F-110	74	94	36	63	200	90	83	2.0	1
DBC6374S	BT40-MD63F-135	74	94	36	63	225	90	108	2.0	1
DBC8094S	BT40-MD80F-100	94	120	45	80	200	100	73	3.5	1
DBC2528S	BT50-MD25F-105	28	35	14	25	165	60	62	0.3	1
DBC2528S	BT50-MD25F-120R	28	35	14	25	185	60	40	0.3	2
DBC3235S	BT50-MD32F-110	35	46	18	32	175	65	67	0.4	1
DBC3235S	BT50-MD32F-115R	35	46	18	32	180	65	45	0.4	2
DBC3235S	BT50-MD32F-235R	35	46	18	32	300	65	115	0.4	2
DBC4046S	BT50-MD40F-60	46	58	22	40	130	70	22	0.6	1
DBC4046S	BT50-MD40F-195	46	58	22	40	265	70	152	0.6	1
DBC4046S	BT50-MD40F-230R	46	58	22	40	300	70	180	0.6	2
DBC5058S	BT50-MD50F-125	58	74	28	50	205	80	82	1.1	1
DBC5058S	BT50-MD50F-225	58	74	28	50	305	80	182	1.1	1
DBC5058S	BT50-MD50F-250R	58	74	28	50	330	80	81	1.1	2
DBC6374S	BT50-MD63F-75	74	94	36	63	165	90	35	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-130	74	94	36	63	220	90	87	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-195	74	94	36	63	285	90	152	2.0	1
DBC6374S	BT50-MD63F-230	74	94	36	80	320	90	187	2.0	1
DBC8094S	BT50-MD80F-75	94	120	36	80	175	100	36	3.5	1
DBC8094S	BT50-MD80F-110	94	120	45	80	210	100	69	3.5	1
DBC8094S	BT50-MD80F-175	94	120	45	80	275	100	134	4.5	1
DBC120S	BT50-MD80F-175	120	175	45	80	275	100	134	4.1	1

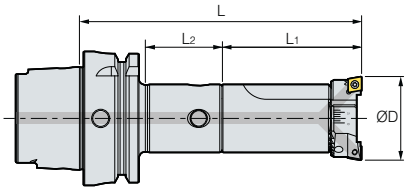
Комплектующие G67

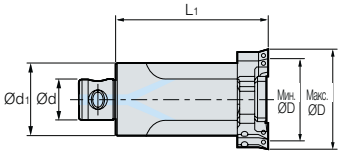
• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Доступен внутренний подвод СОЖ

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

HSK-DBC

Модульный тип





Головка

(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	Ød1	L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Мин.	Макс.						
DBC2528S	HSK63A-MD25F-60	28	35	14	25	120	60	31	0.3
DBC3235S	HSK63A-MD32F-65	35	46	18	32	130	65	36	0.4
DBC4046S	HSK63A-MD40F-70	46	58	22	40	140	70	41	0.6
DBC5058S	HSK63A-MD50F-85	58	74	28	50	165	80	58	1.1
DBC6374S	HSK63A-MD63F-95	74	94	36	63	185	90	69	2.0

Комплектующие G67

• Головка: базовая, оправка: приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опциональнol

* В приведенной выше таблице номер модели оправки является примерным номером модели и есть возможно регулировать глубину растачивания с помощью комбинации оправок MD и удлинителей. Дополнительные сведения см. на странице оправки MD

Комплектующие

· DBCA

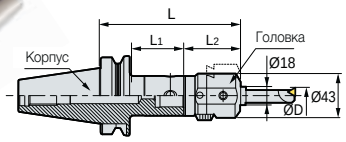
Базовые									
Патрон	Головка	Пружинный штифт	Болт	Ключ	Картридж	Установочный винт	Ключ	Зажимной винт	Ключ Torx
Комплектующие / Обозначение									
DBCA2528S	DBCA2528	SP0308	BX0420	LW-3	BCC28-EC	BT0308	LW-1.5	BFTX02506N	TRX8
DBCA3238S	DBCA3238	SP0410	BX0525	LW-4	BCC38-EC	BT0310	LW-1.5	BFTX02506M	TRX8
DBCA5054S	DBCA5054	SP0616	BX0630	LW-5	BCC54-EC	BT0414	LW-2	BFTX0407N	TRX15
DBCA6374S	DBCA6374	SP1018	BX0635	LW-5	BCC74-EC	BT0520	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBCA80100S	DBCA80100	SP1020	BX0840	LW-6	BCC100-EC	BT0625	LW-3	BFTX0511N	TRX20

· DBC

Базовые									
Патрон	Головка	Пружинный штифт	Болт	Ключ	Картридж	Установочный винт	Ключ	Зажимной винт	Ключ Torx
Комплектующие / Обозначение									
DBC2528S	DBC2528	SP0308	BX0415	LW-3	BCC28	BT0306	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC3235S	DBC3235	SP0410	BX0515	LW-4	BCC35	BT0308			
DBC4046S	DBC4046	SP0516	BX0620	LW-5	BCC46	BT0410	LW-2	FTNA0408	TRX15
DBC5058S	DBC5058	SP0616			BCC58	BT0412			
DBC6374S	DBC6374	SP1018	BX0830	LW-6	BCC74	BT0516	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBC8094S	DBC8094	SP1020	BX1035	LW-8	BCC94	BT0620	LW-3		
DBC120S	DBC120N	SP1020	BX0830	LW-6	BCC120	BT0830	LW-4	BFTX0511N	TRX20

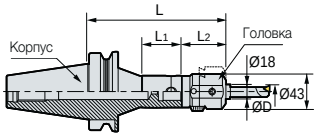
BT-SMB

Микро растачивание малых диаметров



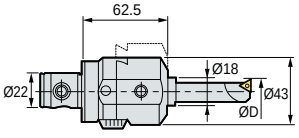
1DIV = Ø0.02 MM

Рис. 1



1DIV = Ø0.02 MM

Рис. 2



1DIV = Ø0.02 MM

Головка

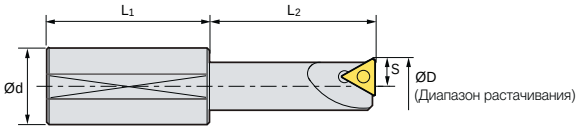
(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Бита						
SMB4022	BT30-MD40F-45	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	107.5	22	62.5	0.6	1
SMB4022	BT30-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	36	62.5	0.6	1
SMB4022	BT30-MD40F-80	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	142.5	56	62.5	0.6	1
SMB4022	BT40-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	31	62.5	0.6	1
SMB4022	BT40-MD40F-110R	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	172.5	60	62.5	0.6	2
SMB4022	BT40-MD40F-115	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	177.5	83	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-60	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	122.5	22	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-195	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	257.5	152	62.5	0.6	1
SMB4022	BT50-MD40F-230R	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	292.5	180	62.5	0.6	2

* Длина регулировки: 7 MM

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

Тип BB (для SMB)



(MM)

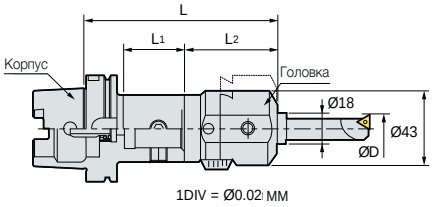
Обозначение		Диапазон растачивания		Ød	L1	L2	S	kg	Режущая пластина	Винт режущей пластины
		Мин.	Макс.							
BB	18-7(S)	7	27	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	29	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	31	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	33	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	35	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	37	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

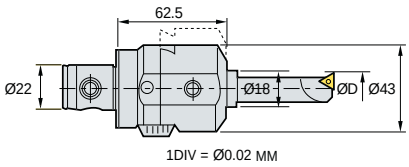
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовый держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMB	SMB4022	BTT1013F	LW-2.5	BB18	MD40F

HSK-SMB

Микро растачивание малых диаметров





Головка

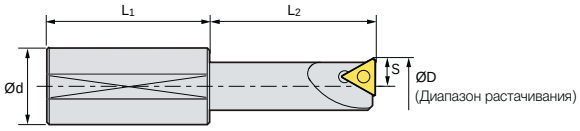
(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD	L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Бита					
SMB4022	HSK63A-MD40F - 70	BB18-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	132.5	41	62.5	0.6

* Длина регулировки: 17 MM

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

Тип BB (для SMB)



(MM)

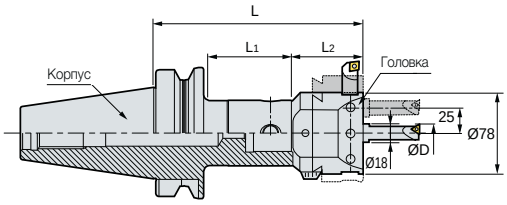
Обозначение		Диапазон растачивания		Ød	L1	L2	S	kg	Режущая пластина	Винт режущей пластины
		Мин.	Макс.							
BB	18-7(S)	7	27	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	29	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	31	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	33	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	35	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	37	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

Комплектующие

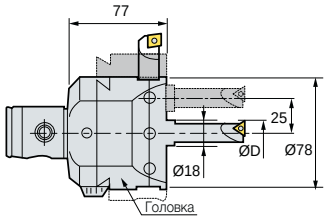
Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовый держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMB	SMB4022	BTT1013F	LW-2.5	BB18	MD40F

BT-KMB

Микро растачивание



1DIV = Ø0.02 мм



1DIV = Ø0.02 мм

Головка

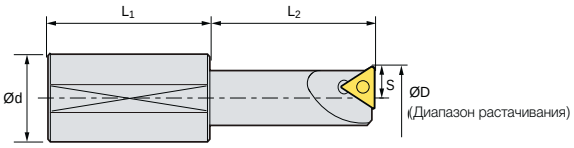
(мм)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD		L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Бита	Положение прикуса	ØD				
KMB6336	BT40-MD63F-64	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	141	37	77	2.2
KMB6336	BT40-MD63F-110	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	187	83	77	2.2
KMB6336	BT40-MD63F-135	BB18-□(S)	Eccentric Hole	Ø41.0~101.0	212	108	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-75	BB18-□(S)	Eccentric Hole	Ø41.0~101.0	152	35	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-135	BB18-□(S)	Side Hole	Max.Ø165.0	207	87	77	2.2
KMB6336	BT50-MD63F-195	BB18-□(S)	Side Hole	Max.Ø165.0	272	152	77	2.2

* Длина регулировки: 7 мм

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

BB Bite (для KMB)



(мм)

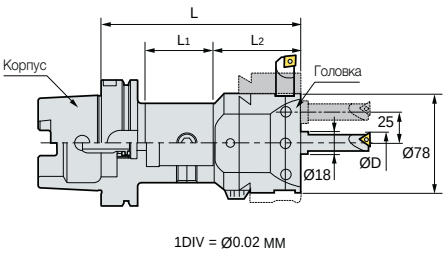
Обозначение		Диапазон растачивания (центр)				Ød	L1	L2	S	kg	Режущая пластина	Винт режущей пластины
		Центр		Эксцентричный								
BB	18-7(S)	7	40	27	91	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	42	29	93	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	44	31	95	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	46	33	97	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	48	35	99	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	50	37	101	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

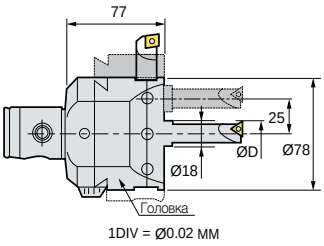
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная Головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовый держатель
Комплектующие / Обозначение					
KMB	KMB6336	BTT1620F	LW-4.0	BB18	MD63F

HSK-KMB

Микро растачивание





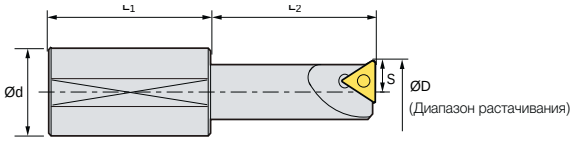
(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD		L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Бита	Положение прикуса	ØD				
KMB6336	HSK63A-MD63F-95	BB18-□(S)	Center Hole	Ø8.0~Ø38.0	172	69	77	2.2

* Длина регулировки: 7 MM

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

BB Bite (для KMB)



(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания (центр)				Ød	L1	L2	S	kg	Режущая пластина	Винт режущей пластины
		Центр		Эксцентричный								
BB	18-7(S)	7	40	27	91	18	30	30	3.5	0.1	TBGT0601□□L	BFTX0204A
	18-9(S)	9	42	29	93	18	30	40	4.5	0.1	TPGT0802□□L	BFTX0204A
	18-11(S)	11	44	31	95	18	30	45	5.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-13(S)	13	46	33	97	18	40	45	6.5	0.1	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-15(S)	15	48	35	99	18	40	50	7.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A
	18-17(S)	17	50	37	101	18	40	50	8.5	0.2	TPGT1103□□L	BFTX0307A

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная Головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовый держатель
Комплектующие / Обозначение					
KMB	KMB6336	BTT1620F	LW-4.0	BB18	MD63F

BT-SMH

Микро растачивание малых диаметров (с высокой точности)

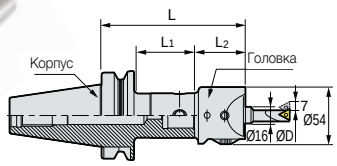


Рис. 1

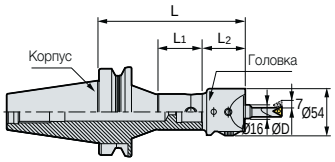
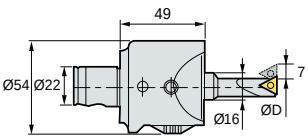


Рис. 2



Головка

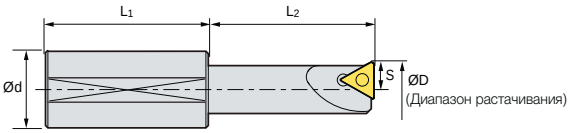
(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD	L	L1	L2	kg	Рис.
Головка	Оправка	Бита						
SMH4022	BT30-MD40F-45	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	94	22	49	0.6	1
SMH4022	BT30-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	36	49	0.6	1
SMH4022	BT30-MD40F-80	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	129	56	49	0.6	1
SMH4022	BT40-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	31	49	0.6	1
SMH4022	BT40-MD40F-110R	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	159	60	49	0.6	2
SMH4022	BT40-MD40F-115	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	164	83	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-60	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	109	22	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-195	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	244	152	49	0.6	1
SMH4022	BT50-MD40F-230R	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	279	180	49	0.6	2

* Длина регулировки: 7 MM

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

Тип BB (для SMH)



(MM)

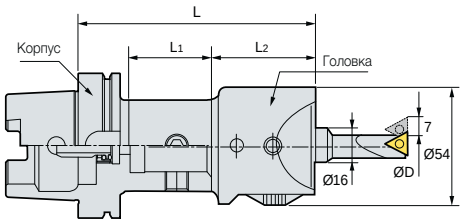
Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Ød	L1	L2	S	Режущая пластина	Винт режущей пластины	Ключ
		Мин.	Макс.							
BB	16-5(S)	5	19	16	34	20	2.75	WBGT0601□□L	BFTX0203A	TRX06
	16-7(S)	7	21	16	34	30	3.5	TBGT0601□□L	BFTX0204A	TRX06
	16-9(S)	9	23	16	34	40	4.5	TPGT0802□□L	BFTX0204A	TRX06
	16-11(S)	11	25	16	34	45	5.5	TPGT1103□□L	BFTX0307A	TRX10
	16-15(S)	15	29	16	34	50	7.5	TPGT1604□□L	BFTX0307A	TRX10
	16-19(S)	19	33	16	34	60	9.5	TPGT1604□□L	BFTX0410A	TRX15

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовый держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMH	SMH4022	BTT1013F	LW-3.0	BB16	MD40F

HSK-SMH

Микро растачивание малых диаметров (с высокой точности)



1DIV = Ø0.01 MM

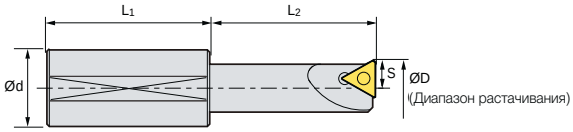
(MM)

Обозначение			Диапазон растачивания ØD	L	L1	L2	kg
Головка	Оправка	Бита					
SMH4022	HSK63-MD40F-70	BB16-□(S)	Ø6.0~Ø34.0	132.5	41	49	0.6

* Длина регулировки: 17 MM

• Патрон, бита: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

Тип BB (для SMH)



(MM)

Обозначение		Диапазон растачивания ØD		Режущая пластина	Винт режущей пластины	kg
		Мин.	Макс.			
BB	16-7(S)	8	28	TBGT0601□□L	BFTX0204A	0.1
	16-9(S)	10	30	TPGT0802□□L	BFTX0204A	0.1
	16-11(S)	12	32	TPGT1103□□L	BFTX0307A	0.1
	16-13(S)	14	34	TPGT1103□□L	BFTX0307A	0.1
	16-15(S)	16	36	TPGT1604□□L	BFTX0307A	0.2
	16-17(S)	18	38	TPGT1604□□L	BFTX0307A	0.2

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно	
Патрон	Расточная головка	Конический винт	Ключ	Расточная бита	Базовый держатель
Комплектующие / Обозначение					
SMH	SMH4022	BTT1013F	LW-3.0	BB16	MD40F

Система растачивания больших диаметров

TBCA new

- Удобство одновременного использования (доступна как внутренняя, так и наружная обработка)
- Широкий диаметр и диапазон растачивания
- Черновое/чистовое растачивание со сменным картриджем и общей направляющей
- Диапазон обточки для наружного диаметра: Ø0~Ø395
- Диапазон расточки для внутреннего диаметра: Ø130~Ø631

Система обозначения

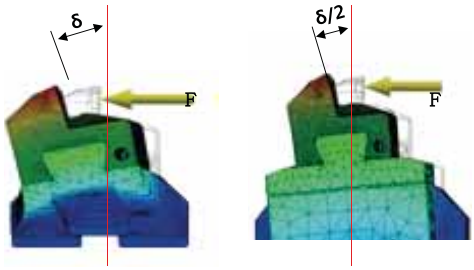
BT50 - FMD40 - 85 + TBC 130 A

Оправка — Комплект головки

Характеристики

Повышенная жесткость

- На 50 % меньше деформации на изгиб (по сравнению с обычным продуктом DINE)



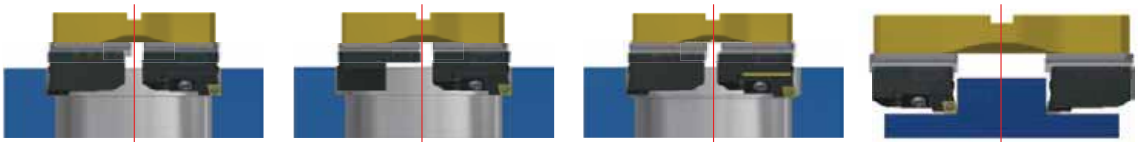
TBC460 (старый тип) TBC460A (новый тип)

Облегченный дизайн (комплект головки)

- BCC (картридж) + DBR (мост) + DBB (направляющая)

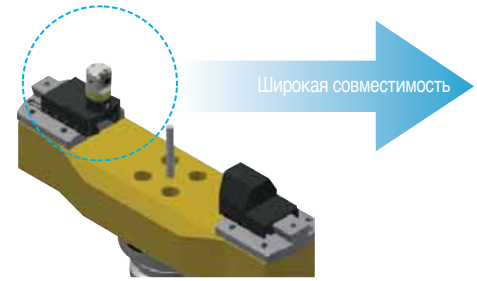
TBC130A	TBC175A	TBC220A	TBC265A
4.2 Kг	5.6 Kг	6.6 Kг	7.5 Kг
TBC310A	TBC385A	TBC460A	TBC535A
9.5 Kг	11.6 Kг	14 Kг	16 Kг

Варианты использования

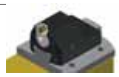


Двукромочное растачивание | Однокромочное растачивание | Ступенчатое растачивание | Внешнее обтачивание

Широкая совместимость



Растачивание внутр. диа. заготовки | Обтачивание наруж. диа. заготовки

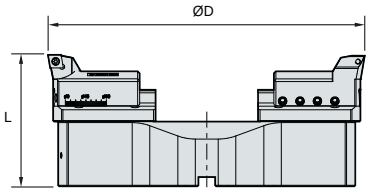
Изоб.		Список зажимных частей	Тип обработки
Растачивание наруж. диа. заготовки		FBH3233B + FCE310 + FCB310	Чистовое растачивание
		DBCA3235S + FCE310 + CB310	Черновое растачивание
Растачивание внутр. диа. заготовки		DBS□□-□□CA + SCGCL16C-1A2	Черновое растачивание
		FCC310	Чистовое растачивание
		BCC1354	Черновое растачивание

• TBC310A в коробке

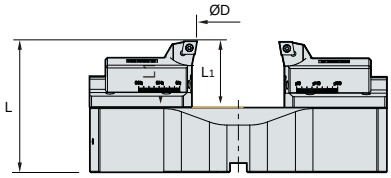
TBCA

Система растачивания больших диаметров

Внутреннее растачивание



Внешнее обтачивание



(MM)

Оправка FMC (Индивидуальный заказ)	kg	Двухкромочное растачивание для черновой обработки							
		Комплект головки TBC (Направляющая + Картридж (основной))	L	Диапазон растачивания ØD					kg
				Внутреннее растачивание		Внешнее обтачивание			
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	L_1	
BT50-FMC40-50	4.6	TBC130A (DBR130 + BCC1348 + BCC1348)	108	130	180	0	35	65	3.8
BT50-FMC40-50	4.6	TBC175A (DBR175 + BCC1348 + BCC1348)	113	175	225	0	75	65	5.2
BT50-FMC40-50	4.6	TBC220A (DBR07015 + BCC1348 + BCC1348)	118	220	270	60	124	65	7.3
BT50-FMC40-50	4.6	TBC265A (DBR07015 + BCC1348 + BCC1348)	123	265	315	64	174	65	7.3
BT50-FMC40-50	4.6	TBC310A (DBR10015 + BCC1345 + BCC1345)	128	310	390	79	159	65	9.7
BT50-FMC40-50	4.6	TBC385A (DBR10015 + BCC1354 + BCC1345)	133	385	465	153	233	65	11.8
BT50-FMC40-50	4.6	TBC460A (DBR10015 + BCC1354 + BCC1345)	138	460	540	229	309	65	14.3
BT50-FMC40-50	4.6	TBC535A (DBR10015 + BCC1354 + BCC1345)	143	535	615	303	383	65	16.4

• Комплект головок TBC: Базовый, Оправка: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опциональнol

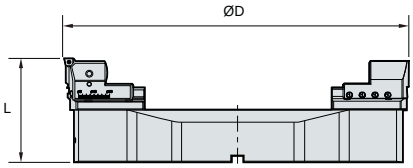
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			Приобретается отдельно		
Составляющие головки	Мост	Направляющая	Картридж	Оправка	Штырь
TBC130A	DBB130	DBR130	BCC1348S	BT50-FMC40-50	PN1080
TBC175A	DBB175	DBR175			
TBC220A	DBB220	DBR07015			
TBC265A	DBB265	DBR07015			
TBC310A	DBB310	DBR10015	BCC1354S		
TBC385A	DBB385	DBR10015			
TBC460A	DBB460	DBR10015			
TBC535A	DBB535	DBR10015			

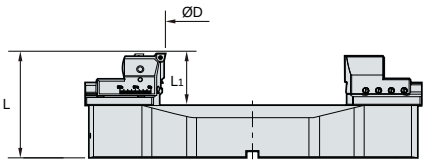
TBCA

Система растачивания больших диаметров

Внутреннее растачивание



Внешнее обтачивание



Однокромочное растачивание для черновой обработки

(MM)

Оправка FMC (Индивидуальный заказ)	kg	Однокромочное растачивание для черновой обработки							
		Комплект головки TBC (Направляющая + Картридж (Приобретается отдельно))	L	Диапазон растачивания ØD					kg
				Внутреннее растачивание		Внешнее обтачивание			
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	L_1	
BT50-FMC40-50	4.6	TBC130A (DBR130 + FCC130 + FCB130 + FBB33N)	101	130	180	37	37	72	4.4
BT50-FMC40-50	4.6	TBC175A (DBR175 + FCC130 + FCB130 + FBB33N)	106	175	225	80	80	72	5.7
BT50-FMC40-50	4.6	TBC220A (DBR07015 + FCC130 + FCB130 + FBB33N)	111	220	270	173	173	72	7.8
BT50-FMC40-50	4.6	TBC265A (DBR07015 + FCC130 + FCB130 + FBB33N)	116	265	315	176	176	72	7.9
BT50-FMC40-50	4.6	TBC310A (DBR10015 + FCC310 + FCB310 + BB33N)	121	310	390	155.5	155.5	72	10.1
BT50-FMC40-50	4.6	TBC385A (DBR10015 + FCC310 + FCB310 + FBB33N)	126	385	465	229.5	229.5	72	12.2
BT50-FMC40-50	4.6	TBC460A (DBR10015 + FCC310 + FCB310 + FBB33N)	131	460	540	305.5	305.5	72	14.7
BT50-FMC40-50	4.6	TBC535A (DBR10015 + FCC310 + FCB310 + FBB33N)	136	535	615	379.5	379.5	72	16.7

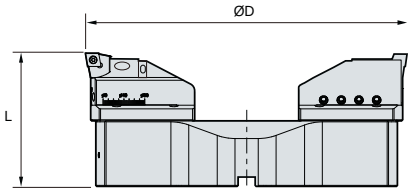
• Комплект головок TBC: Базовый, Оправка/Картридж: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опциональнol

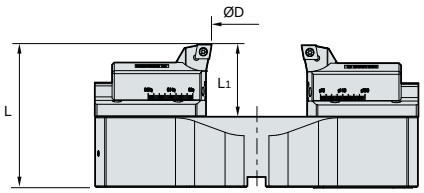
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			Приобретается отдельно				
Составляющие головки	Мост	Направляющая	Картридж	Бита	Балансировочный блок	Оправка	Штырь
TBC130A	DBB130	DBR130	FCC130	FBB130△□□	FCB130	BT50-FMC40-50	PN1080
TBC175A	DBB175	DBR175					
TBC220A	DBB220	DBR07015					
TBC265A	DBB265	DBR07015					
TBC310A	DBB310	DBR10015	FCC310		FCB310		
TBC385A	DBB385	DBR10015					
TBC460A	DBB460	DBR10015					
TBC535A	DBB535	DBR10015					

TBCA

Система растачивания больших диаметров





(MM)

Оправка FMC (Индивидуальный заказ)	kg	Ступенчатая расточка для черновой обработки							
		Комплект головки TBC (Направляющая + Картридж (Приобретается отдельно))	L	Диапазон растачивания ØD					kg
				Внутреннее растачивание		Внешнее обтачивание			
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	L_1	
BT50-FMC40-50	4.6	TBC130A (DBR130 + DBS25-□□CA + SCGCL16CA-12)	108	130	180	0	13.5	65	4.3
BT50-FMC40-50	4.6	TBC175A (DBR175 + DBS25-□□CA + SCGCL16CA-12)	113	175	225	0	55	65	5.7
BT50-FMC40-50	4.6	TBC220A (DBR07015 + DBS25-□□CA + SCGCL16CA-12)	118	220	270	64	128	65	7.8
BT50-FMC40-50	4.6	TBC265A (DBR07015 + DBS25-□□CA + SCGCL16CA-12)	123	265	315	68	118	65	7.9
BT50-FMC40-50	4.6	TBC310A (DBR10015 + DBS40-□□CA + SCGCL16CA-12)	128	310	390	109	159	65	10.2
BT50-FMC40-50	4.6	TBC385A (DBR10015 + DBS40-□□CA + SCGCL16CA-12)	133	385	465	183	233	65	12.3
BT50-FMC40-50	4.6	TBC460A (DBR10015 + DBS40-□□CA + SCGCL16CA-12)	138	460	540	259	309	65	14.8
BT50-FMC40-50	4.6	TBC535A (DBR10015 + DBS40-□□CA + SCGCL16CA-12)	143	535	615	333	383	65	16.9

• Комплект головок TBC: Базовый, Оправка/Картридж: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опциональнol

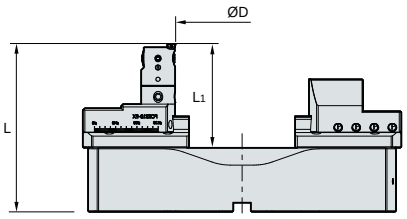
Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию				Приобретается отдельно				
Составляющие головки	Bridge	Направляющая	Картридж	Оправка	Горка	Картридж	Пластина	Штырь
TBC130A	DBB130	DBR130	BCC1348S	BT50-FMC40-50	DBS25-16CA DBS25-20CA DBS25-25CA	ISO Cartridge	ISO Cartridge Plates	PN1080
TBC175A	DBB175	DBR175	BCC1348S					
TBC220A	DBB220	DBR07015	BCC1348S					
TBC265A	DBB265	DBR07015	BCC1348S					
TBC310A	DBB310	DBR10015	BCC1354S		DBS40-16CA DBS40-20CA DBS40-25CA			
TBC385A	DBB385	DBR10015	BCC1354S					
TBC460A	DBB460	DBR10015	BCC1354S					
TBC535A	DBB535	DBR10015	BCC1354S					

TBCA

Система растачивания больших диаметров

Внешнее обтачивание



(MM)

Оправка FMC (Индивидуальный заказ)	kg	Ступенчатая расточка для черновой обработки					
		Комплект головки TBC (Направляющая + Картридж (Приобретается отдельно))	L	Диапазон растачивания ØD Внешнее обтачивание			kg
				Мин.	Макс.	L1	
BT50-FMC40-50	4.6	TBC130A (DBR130 + FCB130 + FCE130 + FBH3233B + FBB33N)	145	0	39	102	5.2
BT50-FMC40-50	4.6	TBC175A (DBR175 + FCB130 + FCE130 + FBH3233B + FBB33N)	150	0	84	102	6.5
BT50-FMC40-50	4.6	TBC220A (DBR07015 + FCB130 + FCE130 + FBH3233B + FBB33N)	155	26	180	102	8.7
BT50-FMC40-50	4.6	TBC265A (DBR07015 + FCB130 + FCE130 + FBH3233B + FBB33N)	160	26	180	102	8.7
BT50-FMC40-50	4.6	TBC310A (DBR10015 + FCB310 + FCE310 + FBH3233B + FBB33N)	165	16	170	102	11
BT50-FMC40-50	4.6	TBC385A (DBR10015 + FCB310 + FCE310 + FBH3233B + FBB33N)	170	90	244	102	13.1
BT50-FMC40-50	4.6	TBC460A (DBR10015 + FCB310 + FCE310 + FBH3233B + FBB33N)	175	166	318	102	15.6
BT50-FMC40-50	4.6	TBC535A (DBR10015 + FCB310 + FCE310 + FBH3233B + FBB33N)	180	240	394	102	17.7

• Комплект головок TBC: Базовый, Оправка/Картридж: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ опциональнol

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию			Приобретается отдельно				
Составляющие головки	Мост	Направляющая	Оправка	Горка	ВБалансировочный блокВ	Головка	Штырь
TBC130A	DBB130	DBR130	BT50-FMC40-50	FCE130	FCB130	FBH3233B	PN1080
TBC175A	DBB175	DBR175					
TBC220A	DBB220	DBR07015					
TBC265A	DBB265	DBR07015					
TBC310A	DBB310	DBR10015		FCE310	FCB310		
TBC385A	DBB385	DBR10015					
TBC460A	DBB460	DBR10015					
TBC535A	DBB535	DBR10015					

• B/B: Балансировочный блок

Сбалансированный инструмент для чернового растачивания

TBC

- Широкий диапазон растачивания для больших отверстий - Ø130 ~ Ø540 мм
- Прочная конструкция противостоит режущим нагрузкам
  - крепление типа ласточкин хвост
- Совместимость с FBC
  - Стандартная расточная головка и направляющая шина, меняем только картридж
- Облегченный вес (на 5%~20% меньше)
- Картридж с различными углами захода - 15°, 45°
- Специальный внутренний палец для подвода СОЖ - Простая сборка
  - распыление СОЖ в 6 направления

Система обозначения

BT50 - FMD50 - 85 + TBC 130S

Корпус — Комплект головок

TBC расточная система, структура и особенности

Картридж: BCC1348
Режущая пластина: CCMT1204□□
CNMG1204□□

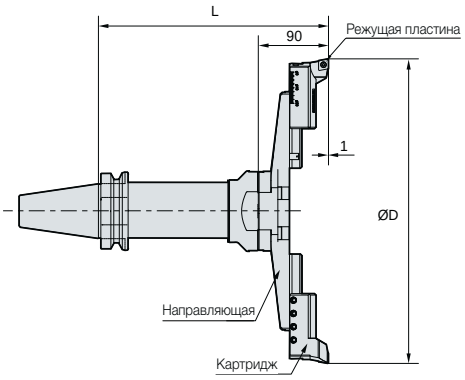
Рельс: TBR□□
Уменьшен вес и обеспечено пространство для выгрузки стружки за счет снятия боковой части

Диапазон растачивания

Сплав	Диаметр (Ø)		Составляющие головки	Режущая пластина
	Мин.	Макс.		
TBC130	130	180	TBC130 (TBR130 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□
TBC175	175	225	TBC175 (TBR175 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□
TBC220	220	270	TBC220 (TBR220 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□
TBC265	265	315	TBC265 (TBR265 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□
TBC310	310	390	TBC310 (TBR310 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□
TBC385	385	465	TBC385 (TBR310 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□
TBC460	460	540	TBC460 (TBR460 + BCC1348 + BCC1348)	CCMT1204□□

BT-TBC

Сбалансированный инструмент для чернового растачивания



(MM)

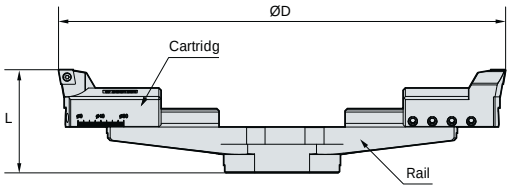
FMC Патрон (По заказу)	kg	Черновое растачивание (TBC)				
		Комплект головки TBC (Направляющая + Картридж)	L	Диапазон растачивания ØD		kg
				Мин.	Макс.	
BT50-FMD50-85	5.9	TBC130 (TBR130 + BCC1348)	175	130	180	3.2
BT50-FMD50-155	7.9	TBC130 (TBR130 + BCC1348)	245	130	180	3.2
BT50-FMD50-205	9.7	TBC130 (TBR130 + BCC1348)	295	130	180	3.2
BT50-FMD50-255	13.4	TBC130 (TBR130 + BCC1348)	345	130	180	3.2
BT50-FMD50-85	5.9	TBC175 (TBR175 + BCC1348)	175	175	225	3.6
BT50-FMD50-155	7.9	TBC175 (TBR175 + BCC1348)	245	175	225	3.6
BT50-FMD50-205	9.7	TBC175 (TBR175 + BCC1348)	295	175	225	3.6
BT50-FMD50-255	13.4	TBC175 (TBR175 + BCC1348)	345	175	225	3.6
BT50-FMD50-85	5.9	TBC220 (TBR220 + BCC1348)	175	220	270	4
BT50-FMD50-155	7.9	TBC220 (TBR220 + BCC1348)	245	220	270	4
BT50-FMD50-205	9.7	TBC220 (TBR220 + BCC1348)	295	220	270	4
BT50-FMD50-255	13.4	TBC220 (TBR220 + BCC1348)	345	220	270	4
BT50-FMD50-85	5.9	TBC265 (TBR265 + BCC1348)	175	265	315	4.2
BT50-FMD50-155	7.9	TBC265 (TBR265 + BCC1348)	245	265	315	4.2
BT50-FMD50-205	9.7	TBC265 (TBR265 + BCC1348)	295	265	315	4.2
BT50-FMD50-255	13.4	TBC265 (TBR265 + BCC1348)	345	265	315	4.2
BT50-FMD50-85	5.9	TBC310 (TBR310 + BCC1354)	175	310	390	5.2
BT50-FMD50-155	7.9	TBC310 (TBR310 + BCC1354)	245	310	390	5.2
BT50-FMD50-205	9.7	TBC310 (TBR310 + BCC1354)	295	310	390	5.2
BT50-FMD50-255	13.4	TBC310 (TBR310 + BCC1354)	345	310	390	5.2
BT50-FMD50-85	5.9	TBC385 (TBR385 + BCC1354)	175	385	465	5.5
BT50-FMD50-155	7.9	TBC385 (TBR385 + BCC1354)	245	385	465	5.5
BT50-FMD50-205	9.7	TBC385 (TBR385 + BCC1354)	295	385	465	5.5
BT50-FMD50-255	13.4	TBC385 (TBR385 + BCC1354)	345	385	465	5.5
BT50-FMD50-85	5.9	TBC460 (TBR460 + BCC1354)	175	460	540	12.5
BT50-FMD50-155	7.9	TBC460 (TBR460 + BCC1354)	245	460	540	12.5
BT50-FMD50-205	9.7	TBC460 (TBR460 + BCC1354)	295	460	540	12.5
BT50-FMD50-255	13.4	TBC460 (TBR460 + BCC1354)	345	460	540	12.5

Комплектующие G81

• Комплект головок TBC: Базовый, патронг: Приобретается отдельно . Внутренний подвод СОЖ не доступен

Комплект головки TBC

Сбалансированный инструмент для чернового растачивания



(MM)

Комплект головки (Основной компонент)			Диапазон растачивания ØD		L	kg	Приобретается отдельно
Обозначение	Направляющая	Картридж	Мин.	Макс.			Режущая пластина
TBC130S	TBR130	BCC1348	130	180	90	3.5	CCMT1204□□
TBC175S	TBR175	BCC1348	175	225	90	3.9	CCMT1204□□
TBC220S	TBR220	BCC1348	220	270	90	4.3	CCMT1204□□
TBC265S	TBR265	BCC1348	265	315	90	4.5	CCMT1204□□
TBC310S	TBR310	BCC1354	310	390	90	5.5	CCMT1204□□
TBC385S	TBR385	BCC1354	385	465	90	5.8	CCMT1204□□
TBC460S	TBR460	BCC1354	460	540	90	12.8	CCMT1204□□

* Если используется вставка CNMG1204, можно заказать картриджи BCN1348, BCN1354

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию							
Патрон	Направляющая	Картридж	Винт крепежный	Винт крепежный	Ключ	Крепежный винт	Ключ Torx
Комплектующие / Составляющие головки							
TBC130S	TBR130	BCC1348 (BCN1348)	BX0820	BT0645	LW-3 LW-4 LW-6	BFTX0511N	TRX20
TBC175S	TBR175						
TBC220S	TBR220						
TBC265S	TBR265						
TBC310S	TBR310	BCC1354 (BCN1354)		BT0660			
TBC385S	TBR385						
TBC460S	TBR460						

Сбалансированный инструмент для чистовой расточки

FBC

- Широкий диаметр и диапазон сверления
  - Широкий диапазон сверления: Ø130 ~ Ø540 мм
- Конструкция достаточно стабильна, чтобы выдерживать режущую нагрузку
  - Обеспечивает высокую производительность резки на основе метода прецизионного шлифования “ласточкин хвост”
- Может выполнять грубую расточную операцию путем замены патронов расточной головки
  - Совместимые расточные головка и хвостовик, поскольку они имеют одинаковую конструкцию
- Различные углы наклона наконечника картриджа
  - Выбираются углы передней части картриджа 15° и 45°

Система обозначения

BT50 - FMD50 - 85 + FBC 130S

Корпус

Комплект головок

FBC расточная система, структура и особенности

Картридж: FCC130

Балансировочный блок: FCB130

Режущая пластина:
CCGT09T3□□
CCMT1204□□
TPGT1103□□

Диапазон растачивания

Сплав	Диаметр (Ø)		Составляющие головки	Режущая пластина
	Мин.	Макс.		
FBC130	130	180	FBC130S (TBR130 + FCC130 + FCB130)	FBB130-C09 (CCMT09T3□□, CCGT09T3□□ FBB130-C12 (CCMT1204□□) FBB130-T11 (TPMT1103□□,TPGT1103□□L)
FBC175	175	225	FBC175S (TBR175 + FCC130 + FCB130)	
FBC220	220	270	FBC220S (TBR220 + FCC130 + FCB130)	
FBC265	265	315	FBC265S (TBR265 + FCC130 + FCB130)	
FBC310	310	390	FBC310S (TBR310 + FCC310 + FCB310)	
FBC385	385	465	FBC385S (TBR385 + FCC310 + FCB310)	
FBC460	460	540	FBC460S (TBR460 + FCC310 + FCB310)	

BT-FBC

Сбалансированный инструмент для чистовой расточки

(MM)

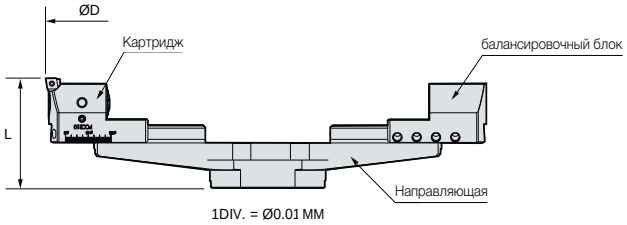
FMC Патрон (По заказу)	kg	Чистовая расточка (FBC)				
		Комплект Головки FBC (Направляющая + Картридж + балансировочный блок)	L	Диапазон растачивания (ØD)		kg
				Мин.	Макс.	
BT50-FMD50-85	5.9	FBC130S (TBR130 + FCC130 + FCB130)	182	130	180	3.7
BT50-FMD50-155	7.9	FBC130S (TBR130 + FCC130 + FCB130)	252	130	180	3.7
BT50-FMD50-205	9.7	FBC130S (TBR130 + FCC130 + FCB130)	302	130	180	3.7
BT50-FMD50-255	13.4	FBC130S (TBR130 + FCC130 + FCB130)	352	130	180	3.7
BT50-FMD50-85	5.9	FBC175S (TBR175 + FCC130 + FCB130)	182	175	225	4.1
BT50-FMD50-155	7.9	FBC175S (TBR175 + FCC130 + FCB130)	252	175	225	4.1
BT50-FMD50-205	9.7	FBC175S (TBR175 + FCC130 + FCB130)	302	175	225	4.1
BT50-FMD50-255	13.4	FBC175S (TBR175 + FCC130 + FCB130)	352	175	225	4.1
BT50-FMD50-85	5.9	FBC220S (TBR220 + FCC130 + FCB130)	182	220	270	4.5
BT50-FMD50-155	7.9	FBC220S (TBR220 + FCC130 + FCB130)	252	220	270	4.5
BT50-FMD50-205	9.7	FBC220S (TBR220 + FCC130 + FCB130)	302	220	270	4.5
BT50-FMD50-255	13.4	FBC220S (TBR220 + FCC130 + FCB130)	352	220	270	4.5
BT50-FMD50-85	5.9	FBC265S (TBR265 + FCC130 + FCB130)	182	265	315	4.7
BT50-FMD50-155	7.9	FBC265S (TBR265 + FCC130 + FCB130)	252	265	315	4.7
BT50-FMD50-205	9.7	FBC265S (TBR265 + FCC130 + FCB130)	302	265	315	4.7
BT50-FMD50-255	13.4	FBC265S (TBR265 + FCC130 + FCB130)	352	265	315	4.7
BT50-FMD50-85	5.9	FBC310S (TBR310 + FCC310 + FCB310)	182	310	390	5.5
BT50-FMD50-155	7.9	FBC310S (TBR310 + FCC310 + FCB310)	252	310	390	5.5
BT50-FMD50-205	9.7	FBC310S (TBR310 + FCC310 + FCB310)	302	310	390	5.5
BT50-FMD50-255	13.4	FBC310S (TBR310 + FCC310 + FCB310)	352	310	390	5.5
BT50-FMD50-85	5.9	FBC385S (TBR385 + FCC310 + FCB310)	182	385	465	5.8
BT50-FMD50-155	7.9	FBC385S (TBR385 + FCC310 + FCB310)	252	385	465	5.8
BT50-FMD50-205	9.7	FBC385S (TBR385 + FCC310 + FCB310)	302	385	465	5.8
BT50-FMD50-255	13.4	FBC385S (TBR385 + FCC310 + FCB310)	352	385	465	5.8
BT50-FMD50-85	5.9	FBC460S (TBR460 + FCC310 + FCB310)	182	460	540	12.8
BT50-FMD50-155	7.9	FBC460S (TBR460 + FCC310 + FCB310)	252	460	540	12.8
BT50-FMD50-205	9.7	FBC460S (TBR460 + FCC310 + FCB310)	302	460	540	12.8
BT50-FMD50-255	13.4	FBC460S (TBR460 + FCC310 + FCB310)	352	460	540	12.8

Комплектующие G84

• Комплект головок TBC: Базовый, патрон: Приобретается отдельно • Внутренний подвод СОЖ не доступен

FBC

Сбалансированный инструмент для чистовой расточки



(MM)

FBC (Основной компонент)				Диапазон растачивания (ØD)		L	kg	Приобретается отдельно
Обозначение	Направляющая	Картридж	балансировочный блок	Мин.	Макс.			Бита
TBC130S	TBR130	FCC130	FCB130	130	180	97	3.8	FBB130-C09 FBB130-C12 FBB130-T11
TBC175S	TBR175	FCC130	FCB130	175	225	97	4.1	
TBC220S	TBR220	FCC130	FCB130	220	270	97	4.5	
TBC265S	TBR265	FCC130	FCB130	265	315	97	4.6	
TBC310S	TBR310	FCC310	FCB310	310	390	97	5.5	
TBC385S	TBR385	FCC310	FCB310	385	465	97	5.8	
TBC460S	TBR460	FCC310	FCB310	460	540	97	12.8	

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию							Приобретается отдельно
Патрон	Направляющая	Картридж	балансировочный блок	Винт крепежный	Винт крепежный	Ключ	Бита
Комплектующие / Составляющие головки							
FBC130S	TBR130	FCC130	FCB130	BTF0810 BTF0814	BT0645	LW-3 LW-4	FBB130-C09 FBB130-C12 FBB130-T11
FBC175S	TBR175						
FBC220S	TBR220						
FBC265S	TBR265						
FBC310S	TBR310	FCC310	FCB310		BT0660		
FBC385S	TBR385						
FBC460S	TBR460						

FBB Bite

Обозначение		Режущая пластина
FBB130 -	**C09**	CCMT09T3□□, CCGT09T3□□
	C12	CCMT1204□□
	T11	TPMT1103□□, TPGT1103□□

Тонкая угловая головка

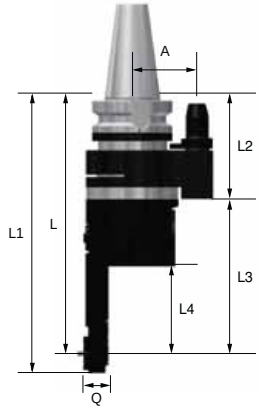
BT-SAH

- Угловая головка для узкого внутреннего растачивания (мин. внутренний диаметр заготовки: Ø40, мин. ширина растачивания: 32 мм)
- МАКС. 3500 об/мин, шпиндель: коэффициент вращения = 1:1,37
- Диапазон расточки: Ø3, Ø4, Ø6

Система обозначения

BT50	-	SAH	6	-	10
Шпиндель		тонкостенная Угловая головка	Диаметр инструмента		Длина

Детали



Особенности обработки

Отверстие мин. Ø40
(без выступа инструмента)

Зазор мин. 32 мм
(без выступа инструмента)

Обозначение	L	L1	L2	L3	L4	A	Q	G	ØB	Коэффициент вращения (ВХОД : ВЫХОД)	Направление вращения	Макс. Об/мин	kg
BT50-SAH6-277	277	298	183.5	166.5	93.5	80 (110)	31.5	40	76	1:1.37	CW:CW	3,500	14

Зажимная сила

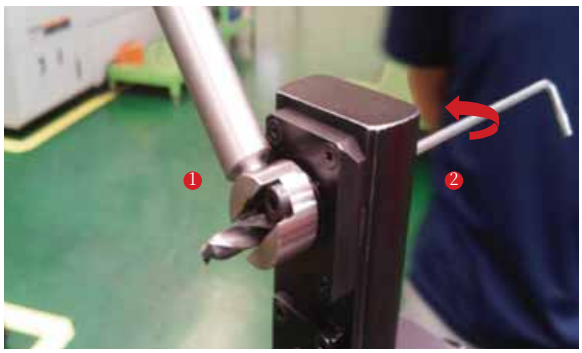
Патрон	Измерение	Измеренное значение (Н-м)			
Момент зажима	2	2.5	3	3.5	4
Зажимная сила	-	5.5	6.5	7	7

※ Крутящий момент зажима цанги составляет 3,5 Нм

Эксклюзивная цанга

Обозначение	Диапазон зажима
SAH6-C3	3
SAH6-C4	4
SAH6-C6	6

Как зажимать



1. Соедините инструмент со специальной цангой SAH
2. Вставьте присоединенный инструмент в головку SAH и закрепите его с помощью специального зажимного приспособления
3. Поверните болт с помощью шестигранного ключа

Угловые головки

Угловые головки

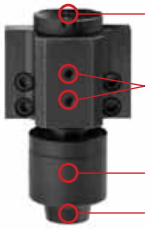
- Двойной эффект от одного оборудования
- Возможно устанавливать любые углы
- Легкий алюминиевый корпус

Система обозначения

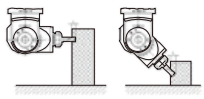
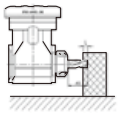
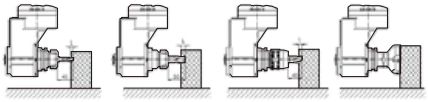
BT50	-	KHU	10	-	195
Шпиндель		Угловая головка	Максимальный диаметр зажима		Длина

Название частей угловой головки

Штифт для позиционного блока в деталях



Варианты использования

			
Поворот на 0~90 градусов (MAH, KHU)	Фиксированный угол наклона 90 градусов (KAH)	Фиксированный угол наклона 45 градусов (KAC)	Фиксированный тип угловой головки (HRAG, KAG)

Комплектация

MAH

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТИП MAH (УСИЛИНАЯ СЕРИЯ)

• Усиленный тип
Высокие эксплуатационные качества за счет усовершенствования существующей угловой головки

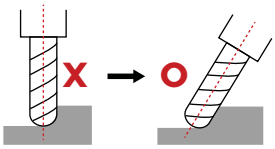
- Стабильность при обработке больших пресс-форм
- Использование сферической фрезы 32 мм

KHU

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТИП KHU (СВОБОДНЫЙ УГОЛ)

• Регулируемая угловая головка углового типа, обеспечивающая гибкую обработку

- Широкий вертикальный (0°~90°) и горизонтальный (0°~360°) диапазон углов обработки
- Чтобы использовать эксклюзивную цангу Tap, свяжитесь с нами заранее
- Типы HSK и SK настраиваются



Не забудьте придать наклон режущей кромке сферической концевой фрезы при ее обработке, так как кромка такой концевой фрезы изнашивается и шероховатость поверхности заготовки становится хуже

HRAG

ФИКСИРОВАННЫЙ ТИП HRAG (УСИЛЕННЫЙ ТИП)

• HRAG: Усиленная скобка повышает прочность до 200%

- Стабильность при торцевом фрезеровании
- Улучшает совместимость с обрабатывающим устройством благодаря простоте разборки/сборки кронштейна даже на хвостовике BT50
- Улучшает жизненный цикл продукта

KAG

ТИП KHU (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТИП)

• Свободная регулировка угла на 360° с обеих сторон

- Возможность использования разных инструментов BT40 и BT30
- Модели HSK и SK изготавливаются на заказ
- Модели с охлаждением заказываются отдельно

KAH

МОДУЛЬНЫЙ ТИП KHU (ТИП 90°)

• Регулируемая угловая головка углового типа, обеспечивающая гибкую обработку

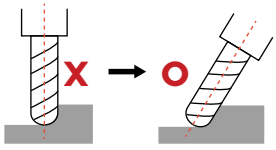
- Угол регулировки до 360˚
- Чтобы использовать эксклюзивную цангу Tap, свяжитесь с нами заранее
- Типы HSK и SK изготавливаются на заказ

KAC

МОДУЛЬНЫЙ ТИП KAC (ТИП 45°)

• Угловая головка с фиксированным углом, обеспечивающая гибкую обработку

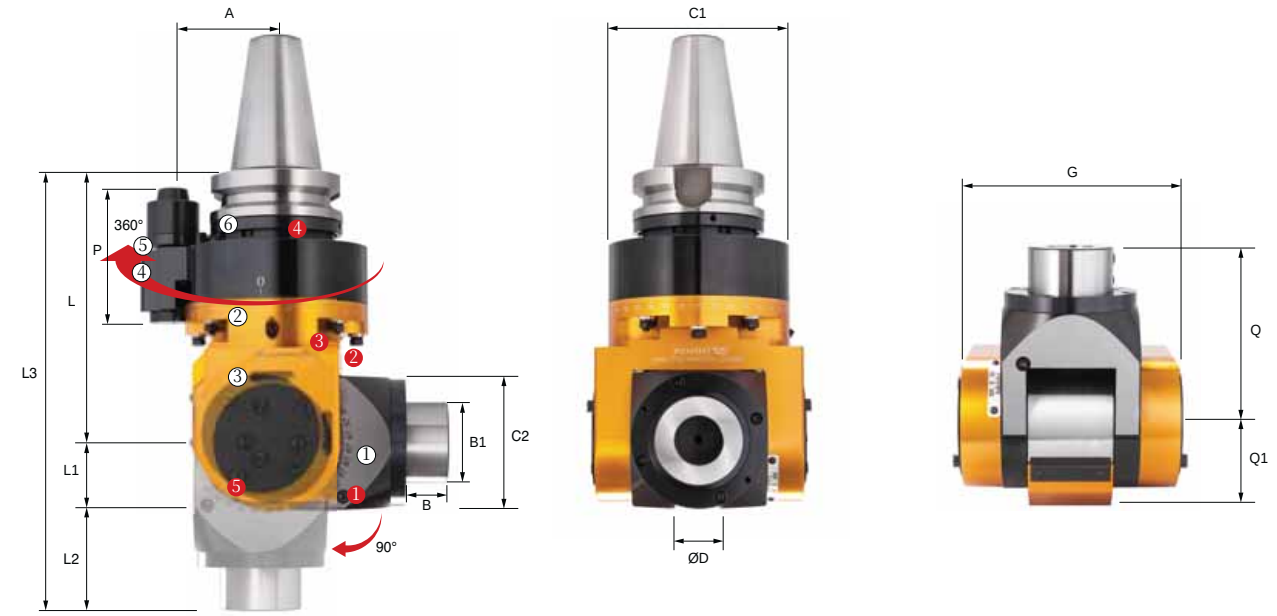
- Угол регулировки до 360˚
- Чтобы использовать эксклюзивную цангу Tap, свяжитесь с нами заранее
- 45-градусная угловая головка фиксированного типа
- Для типов BT40, пожалуйста, свяжитесь с нами отдельно



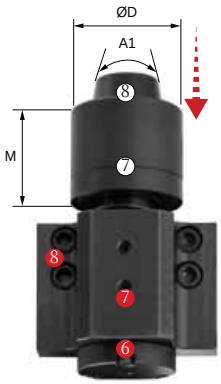
Не забудьте придать наклон режущей кромке сферической концевой фрезы при ее обработке, так как кромка такой концевой фрезы изнашивается и шероховатость поверхности заготовки становится хуже

МНА для изготовления пресс-форм (свобода осевого вращения)_Усиленный тип(0°~90°)

BT-MAH



Позиционный штифт



Размер оправки	M	A1	ØD
BT50	56.5	20°	Ø40

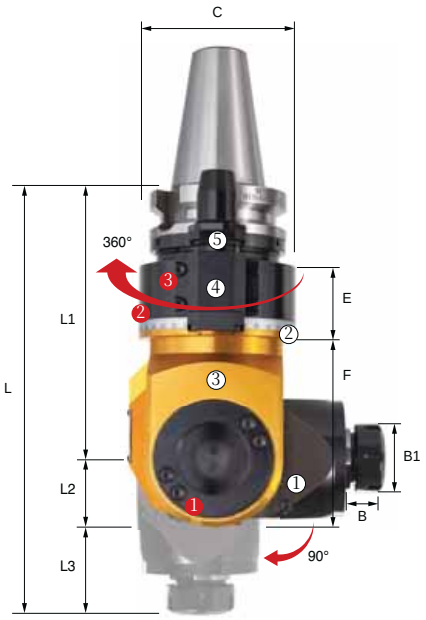
№	Название
①	Угол наклона градация (осевое позиционирование 0°~90°)
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Головка
④	Штифт для позиционирования головки в сборе
⑤	Стопор
⑥	Позиционирующее кольцо
⑦	Кожух штифта
⑧	Позиционный штифт

№	Название детали	Обозначение
1	Винт крепления угла наклона головки	BT1216
2	Болты фиксации головки	BT0645
3	Винт шкалы угла поворота	BT0640
4	Комплект крепежных винтов позиционирующего кольцо	MSST5-12
5	Болт крепления оси наклона	BH0616
6	Болт регулировки высоты позиционного штифта	BT0516
7	Комплект винтов позиционного штифта	BT0512
8	Крепежные винты корпуса позиционного штифта	BX0516

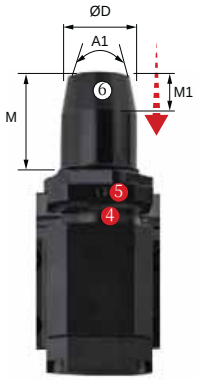
Обозначение	ØD	L	L1	L2	L3	C	C1	G	C2	Q	Q1	B	B1	P	A	Макс. (об/мин)	Инструмент для установки	kg
BT50-MAH32-200	32	200	47	78	325	136	95	154	95	125	63	31	60	95	80	3,000	SIDE LOCK	19.6

KHU (0°~90°)_Цанговый тип

BT-KHU



Позиционный штифт



Размер оправки	M	M1	A	ØD
BT40	Макс: 32 Мин: 26	10	20°	Ø19.6

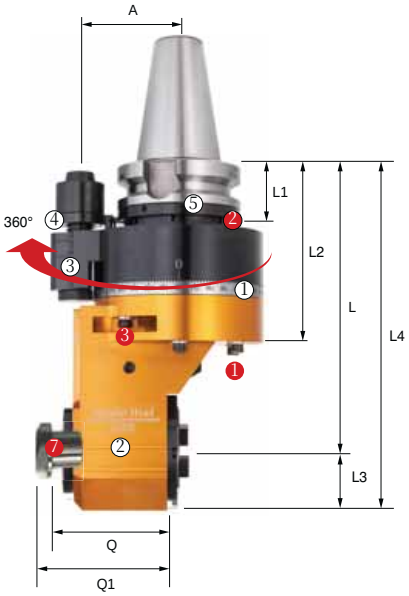
№	Название
①	Угол наклона градация (осевое позиционирование 0°~90°)
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Головка
④	Штифт для позиционирования головки в сборе
⑤	Стопор
⑥	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

№	Название детали	Обозначение
1	Болт крепления оси наклона	BH0630
2	Болты фиксации наклона оси	BX0630
3	Крепежные винты корпуса	BX0512
4	Винты крепления	BT0404
5	Болты фиксации	BX05630

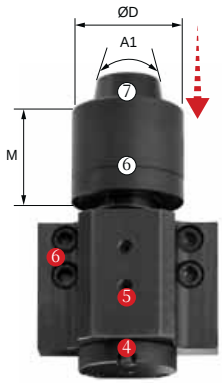
Обозначение	ØD	ØD1	L	L1	L2	L3	B	B1	E	F	C	A	G	Q	Q1	Коэффициент крутящего момента (ВХОД:ВЫХОД)	Направление вращения (ВХОД:ВЫХОД)	Макс. (об/мин)	Цанга	kg
BT40-KHU10-160	1.0~10.0	58	247	160	33	54	22	28	51	98	96	65	90	87	40	1:2	CW:CW	6,000	GER16	8.3
BT50-KHU10-180	1.0~10.0	84	267	180	33	54	22	28	53	103	114	80	90	87	40	1:2	CW:CW	6,000	GER16	11.5
BT50-KHU20-195	1.0~20.0	84	315	195	47	73	29	50	53	132	114	80	124	120	63	1:1	CW:CW	3,000	GER32	17.9

HRAG(90° фиксированный)_усиленный тип

BT-HRAG



Позиционный штифт



Размер оправки	M	A1	ØD
BT50	56.5	20°	Ø40

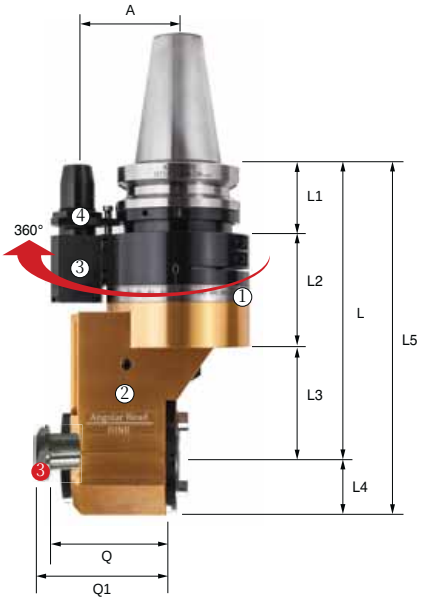
№	Название
①	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
②	Головка
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Позиционирующее кольцо
⑥	Кожух штифта
⑦	Позиционный штифт

№	Название детали	Обозначение
❶	Болты фиксации головы	BX0660
❷	Комплект крепежных винтов позиционирующего кольцо	MSST5-12
❸	Винт шкалы угла поворота	BT0648
❹	Болт регулировки высоты позиционного штифта	BT0516
❺	Комплект винтов позиционного штифта	BT0512
❻	Крепежные винты корпуса	BX0516
❼	Болт крепления хвостовика BT/NT	

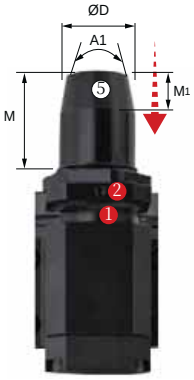
Обозначение	L	L1	L2	L3	L4	Q	Q1	A	G	G1	Макс. (об/мин)	Хвостовик оправки	kg
BT50-HRAG40-230	230	56.5	145	46.5	276.5	89	101	80	93	136	3000	BT/NT40	18.2

KAG(фиксированный угол 90°)

BT-KAG



Позиционный штифт



Размер оправки	M	M1	A1	ØD
BT40	Макс: 32 Мин: 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Макс: 35 Мин: 29	15	20°	Ø28

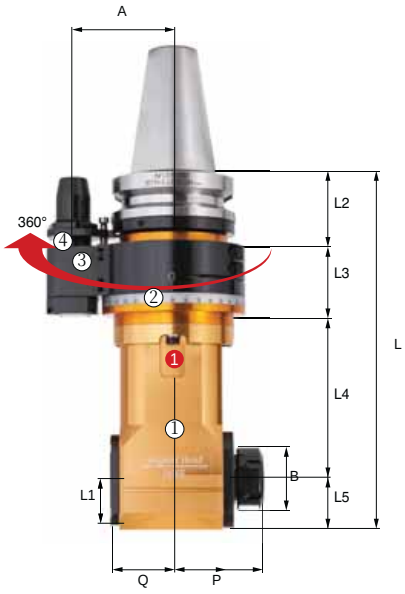
№	Название
①	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
②	Головка
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

№	Название детали	Обозначение
❶	Винты крепления	BT0404
❷	Болты фиксации	BX50630
❸	Болт крепления хвостовика BT/NT	

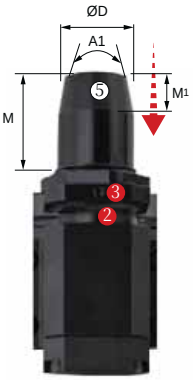
Обозначение	L	L1	L2	L3	L4	L5	Q	Q1	A	C	G	Коэффициент крутящего момента (ВХОД:ВЫХОД)	Направление вращения (ВХОД:ВЫХОД)	Макс. (об/мин)	Хвостовик оправки	kg
BT40-KAG30-195	195	44	86	65	37.5	232.5	66	70	65	96	75	1:1	CW:CW	4,000	BT30/NT30	6.4
BT50-KAG40-230	230	57	88	85	46.5	276.5	89	94	80	114	93	1:1	CW:CW	3,000	BT40/NT40	15.8

HRAG (90° фиксированный)_Серия тип

BT-KAH



Позиционный штифт



Размер оправки	M	M1	A1	ØD
BT40	Макс: 32 Мин: 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Макс: 35 Мин: 29	15	20°	Ø28

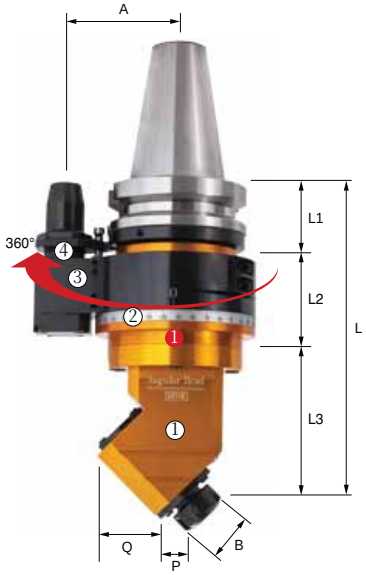
№	Название
①	Головка
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

№	Название детали	Обозначение
1	Болты фиксации головы	BX0618
2	Винты крепления	BT0404
3	Болты фиксации	BX50630

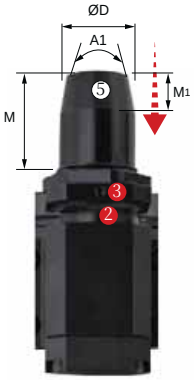
Обозначение	ØD	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	A	P	Q	G	G1	Коэффициент крутящего момента (ВХОД:ВЫХОД)	Макс. (об/мин)	Цанга	kg
BT40-KAH7-170	1.0~7.0	190	20	44	71	55	20	19	65	37	24.5	40	96	1:1	5,000	GER11	4.6
BT40-KAH10-195	1.0~10.0	220	25	44	71	80	25	28	65	46	32	58	96	1:1	5,000	GER16	5.8
BT40-KAH13-165	1.0~13.0	193	28	44	71	50	28	35	65	53	35	60	96	1:1	5,000	GER20	5.7
BT40-KAH20-180	2.0~20.0	218	38	44	71	65	38	50	65	71	49	76	96	1:1	3,500	GER32	6.7
BT50-KAH07-220	1.0~7.0	240	20	57	54	109	20	19	80	37	24.5	40	96	1:1	5,000	GER11	9.8
BT50-KAH10-215	1.0~10.0	240	25	57	54	104	25	28	80	46	32	58	96	1:1	5,000	GER16	10.7
BT50-KAH10-260	1.0~10.0	285	25	57	54	149	25	28	80	46	32	58	96	1:1	5,000	GER16	11.0
BT50-KAH13-260	1.0~13.0	288	28	57	54	149	28	35	80	53	35	60	96	1:1	5,000	GER20	11.2
BT50-KAH20-200	2.0~20.0	238	38	57	54	89	38	50	80	71	49	76	96	1:1	3,500	GER32	11.6
BT50-KAH20-240	2.0~20.0	278	38	57	54	129	38	20	80	71	49	76	96	1:1	3,500	GER32	12.4

KAC(45° фиксированный)_Серия тип

BT-KAC



Позиционный штифт



Размер оправки	M	M1	A1	ØD
BT40	Макс: 32 Мин: 26	10	20°	Ø19.6
BT50	Макс: 35 Мин: 29	15	20°	Ø28

№	Название
①	Головка
②	Шкала угла поворота (свободная установка угла в пределах 360°)
③	Штифт для позиционирования головки в сборе
④	Стопор
⑤	Выступ для центрирования с посадочным гнездом

№	Название детали	Обозначение
1	Болты фиксации головы	BX0618
2	Винты крепления	BT0404
3	Болты фиксации	BXS0630

Обозначение	ØD	L	L1	L2	L3	B	G	G1	P	Q	A	Макс. (об/мин)	Цанга	kg
BT50-KAC10-240	1.0~10.0	240	57	54	129	28	60	96	25	54	80	5,000	GER16	9.7
BT50-KAC13-240	1.0~13.0	240	57	54	129	28	60	96	25	54	80	5,000	GER20	10.7
BT50-KAC20-250	2.0~20.0	240	57	54	139	50	72	96	30	60	80	3,500	GER32	11.7

Цанга с нулевым биением

DZC

Коррекция биения с 10–20мкм на кончике инструмента до 0–2мкм

- Улучшает биение и прямолинейность концевых инструментов
- Улучшает шероховатость поверхности и качество обрабатываемой зоны
- Повышает точность размеров отверстия
- Увеличивает срок службы концевых инструментов

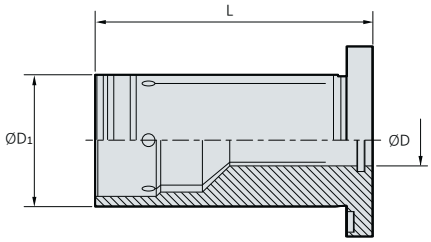
Система обозначения

DZC 20 - 10

- DZC — Цанга с нулевым биением
- 20 — Размер цанги
- 10 — Диаметр инструмента

Характеристики

DZC



(MM)

Обозначение	ØD	ØD₁	L
DZC20-6	20	6	56.5
DZC20-8	20	8	56.5
DZC20-10	20	10	56.5
DZC20-12	20	12	56.5
DZC20-14	20	14	56.5
DZC20-16	20	16	56.5
DZC32-6	32	6	67.5
DZC32-8	32	8	67.5
DZC32-10	32	10	67.5
DZC32-12	32	12	67.5
DZC32-16	32	16	67.5
DZC32-20	32	20	67.5
DZC32-25	32	25	67.5

. Отверстие для внутреннего подвода СОЖ не доступно

Цанга Jetcoolant (для фрезерного патрона)

DCJ

- Увеличивает срок службы режущих инструментов, предотвращая налипание стружки на инструменты
- Улучшает ломание стружки/впрыск струи с сильным разрушением
- Сохраняет производительность обычного фрезерного патрона
- Обеспечивает быструю замену типа охлаждения внутри форсунки путем замены цанги
- Возможно применение сверхвысокого давления внутренней подачи СОЖ

Обозначение	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
NPM20	●	●	●	●	●			
NPM32	●	●	●	●	●	●	●	
NPM42	●	●	●	●	●	●	●	●

• Can be used for an ultrahigh-pressure inside coolant

NPM + Цанга Jetcoolant

Обработка

Отвод стружки

Эффект быстрого охлаждения

Увеличенный срок службы инструмента

Простота в сборке

※ Может использоваться только при сочетании цанги с обычным патроном (NPM)

Тип охлаждения

• Jet coolant

• Внутреннее охлаждение

Отвод стружки

Тип охлаждения

	Обозначение
DCJ20	DCJ20-6
	DCJ20-8
	DCJ20-10
	DCJ20-12
	DCJ20-16
DCJ32	DCJ32-6
	DCJ32-8
	DCJ32-10
	DCJ32-12
	DCJ32-16
	DCJ32-20
	DCJ32-25

Зажимная цанга для фрезерного патрона

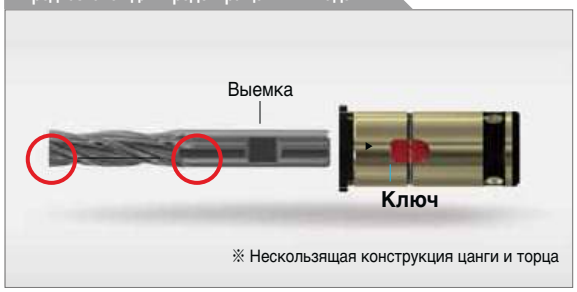
DCL

Фрезерный патрон с защитой от выпадения для предотвращения некачественного фрезерования при обработке заготовки и увеличения срока службы инструмента (с фрезерным патроном DINE)

- Предотвращает выпадение инструмента из-за давления охлаждающей жидкости и вибрации
- Полезен для работы с труднообрабатываемыми материалами, требующими высокой рабочей нагрузки
- Подходит для труднообрабатываемых материалов сверхлегкого веса и высокой твердости в аэрокосмической и автомобильной промышленности.

Характеристики

Предназначен для предотвращения выпадения

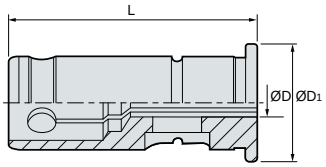


- Разработан специально для экстремальной обработки с большим количеством механических воздействий, предотвращает отклонение или выпадение инструмента
- Плоская концевая фреза Weldon (DINE 6535HB) используется при фрезировании

Разработан как нескользящий

- Плотно прилегает к канавкам фрезерного патрона - Отсутствие проскальзывания даже при высоком крутящем моменте

Детальные спецификации



(MM)

Обозначение	ØD	ØD1	L	Обозначение	ØD	ØD1	L
DCL20-6	6	20	53	**DCL32-10**	10	32	64.5
DCL20-8	8	20	53	**DCL32-12**	12	32	64.5
DCL20-10	10	20	53	**DCL32-14**	14	32	64.5
DCL20-12	12	20	53	**DCL32-16**	16	32	64.5
DCL20-14	14	20	53	**DCL32-18**	18	32	64.5
DCL20-16	16	20	53	**DCL32-20**	20	32	64.5
DCL32-6	6	32	64.5	**DCL32-25**	25	32	64.5
DCL32-8	8	32	64.5				

Комплектующие

Базовый			Базовый		
Патрон	**Ключ**	**Кольцо C-Grip**	**Патрон**	**Ключ**	**Кольцо C-Grip**
Комплектующие / Обозначение			Комплектующие / Обозначение		
DCL20-6	DCL20-6K	DCL-CG20	**DCL32-10**	DCL32-10K	DCL-CG32
DCL20-8	DCL20-8K	DCL-CG20	**DCL32-12**	DCL32-12K	DCL-CG32
DCL20-10	DCL20-10K	DCL-CG20	**DCL32-14**	DCL32-14K	DCL-CG32
DCL20-12	DCL20-12K	DCL-CG20	**DCL32-16**	DCL32-16K	DCL-CG32
DCL20-14	DCL20-14K	DCL-CG20	**DCL32-18**	DCL32-18K	DCL-CG32
DCL20-16	DCL20-16K	DCL-CG20	**DCL32-20**	DCL32-20K	DCL-CG32
DCL32-6	DCL32-6K	DCL-CG32	**DCL32-25**	DCL32-25K	DCL-CG32
DCL32-8	DCL32-8K	DCL-CG32			

DAMPING PRO
Anti-Vibration Tool

KORLOY Антивибрационный инструмент

KORLOY DAMPING PRO

- Применение специальной конструкции обеспечивает превосходный антивибрационный эффект, и оптимизирован для работы с большим вылетом
- Дает возможность увеличение подач по сравнению с обычной оправкой при непрерывной обработке
- Более длительный срок службы инструмента и уменьшение шума
- решение для обработки пресс-форм, глубоких плоскостей и тяжелого фрезерования

Система обозначения

KDP - BT50 - FMA25.4 - 260

KORLOY DAMPING PRO

Конус оправки
- BT тип
- HSK тип
- SK тип

FMA: JIS B4113 фрезерования пазов
FMB: T-MAX фрезерования пазов/Обработка уступов
FMC: T-MAX фрезерования пазов/Обработка уступов

Длина рабочей части

Общие характеристики

- Антивибрационный инструмент: Эксклюзивная разработка Антивибрационное строение
- Материал: Специальная легированная сталь
- Антивибрационный корпус: Применение демпфера высокой плотности
- Вылет: допускается 2D ~ 5D
- Охлаждение: Возможен внутренний подвод

BT тип

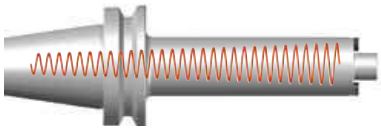
HSK тип

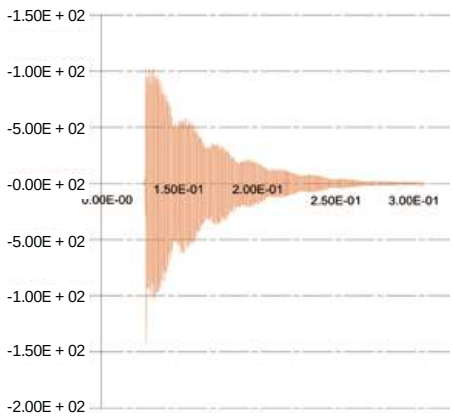
SK тип

Размер: Применимы различные типы и размеры

Сравнение времени затухания вибрации

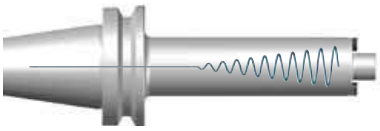
Обычная оправка

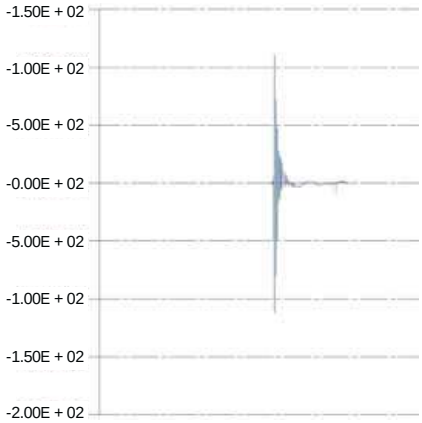




Более длительное время гашения вибрации / Происходит дребезжание при работе со свисающей частью заготовки

KORLOY DAMPIG PRO

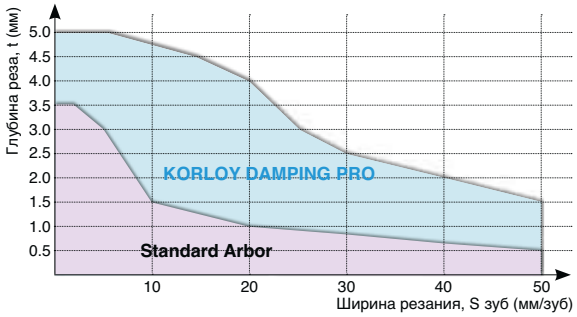




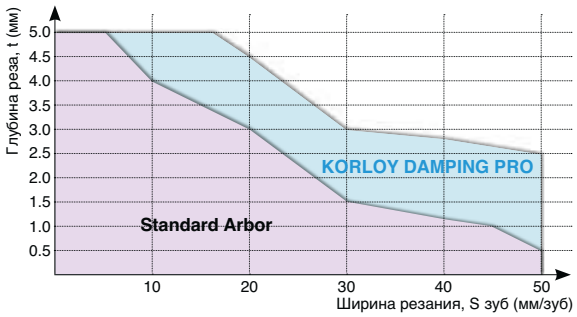
Малое время гашения вибрации / Производительность выше в 2-3 раза по сравнению со стандартной оправкой

Performance evaluation

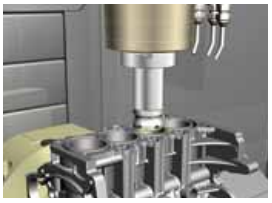
- **Режимы резания:** S зуб = 0.1 мм/зуб
  vc = 100 м/мин
- **Державка:** AMC4063HS 6 зуба
- **Оправка:** BT50-FMC22-210 Обычная оправка
  KDP-BT50-FMC22-210 Damping pro



- **Режимы резания:** S зуб = 0.1 мм/зуб
  vc = 100 м/мин
- **Державка:** FMRC3063HRD-H 6 зуба
- **Оправка:** BT50-FMC22-210 Обычная оправка
  KDP-BT50-FMC22-210 Damping pro



Пример использования

Обработка пресс-форм	Обработка дисковыми фрезами	торцевое фрезерование с большим вылетом	Растачивание глубоких отверстий
			
Выше производительность, по сравнению с обычной оправкой	Превосходная производительность при глубинной проточке канавок	Выше производительность и чистота поверхности, по сравнению с обычной оправкой	Выше чистота поверхности и обработка по сравнению с обычной оправкой

Обработка дисковыми фрезами Пример

- Плохая шероховатость поверхности и не точность размеров в следствии возникновения вибрации при использовании обычной оправки
- В результате применения DAMPING PRO получается более точный размер детали и значительно более низкая шероховатость обработанной поверхности

Обычная оправка

Режимы резания:
vc = 50 м/мин
S зуб = 0.1 мм/зуб
B = 20 мм

DAMPING PRO

Режимы резания:
vc = 100 м/мин
S зуб = 0.1 мм/зуб
B = 20 мм

Пример обработки коленчатого вала большого размера

- Обычная оправка: t = 2 мм
- KORLOY DAMPING PRO: t = до 4 мм
- в 2 раза выше производительность

Обычная оправка

Режимы резания:
vc = 100 м/мин
S зуб = 0.15 мм/зуб
B = 2 мм

DAMPING PRO

Режимы резания:
vc = 100 м/мин
S зуб = 0.15 мм/зуб
B = 4 мм

BT-FMA

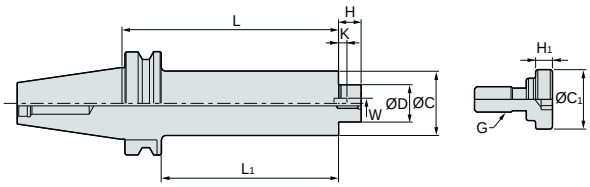


Рис. 1

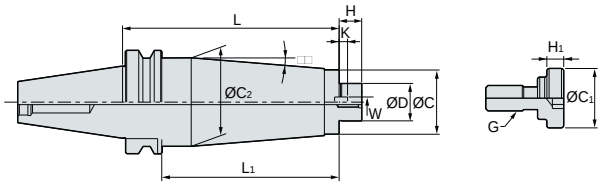


Рис. 2

(MM)

Обозначение		Диаметр фрезы	ØD	L	L1	ØC	ØC2	H	W	K	G	ØC1	H1	kg	Рис.	α°
KDP-BT40 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	183	50	60	22	9.5	5	M12	33	10	5.42	2	1
	FMA25.4-260	80	25.4	260	233	50	60	22	9.5	5	M12	33	10	6.5	2	1.1
	FMA31.75-210	100	31.75	210	183	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	5.94	1	-
	FMA31.75-260	100	31.75	260	233	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	7.25	1	-
KDP-BT50 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	172	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	9.63	2	4
	FMA25.4-260	80	25.4	260	222	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	11.8	2	3
	FMA31.75-210	100	31.75	210	172	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	11.8	2	3
	FMA31.7 -260	100	31.75	260	222	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	13.6	2	2.5

- Тип A для торцевых фрез изготовленных по JIS B4113
- Тип B и C для T-Макс - торцевых фрез и для фрезерования уступов
- Вес(кг), показанный в таблице не включает вес фрезы
- Клин и винт в сборе
- Ключ продается отдельно

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Винт фланца**	**Винт фланца**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначениее					
FMA25.4	K9.5 (B)	MBA-M12	BX0412	BX1225	LW-10
FMA31.75	K12.7 (D)	MBA-M16	BX0515	-	LW-14

BT-FMC

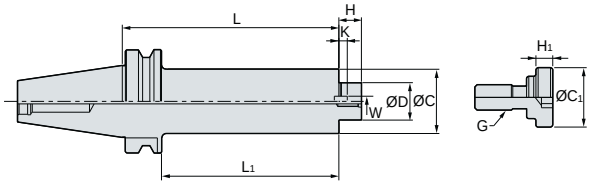


Рис. 1

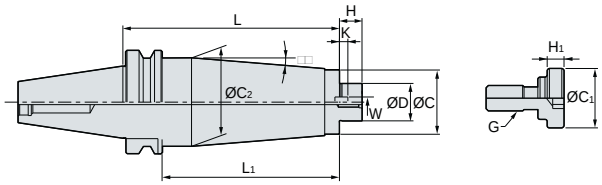


Рис. 2

(MM)

Обозначение		Диаметр фрезы	ØD	L	L1	ØC	ØC2	H	W	K	G	kg	Рис.	α°
KDP-BT40 -	**FMC16-160**	40	16	160	133	38	-	17	8	5	M8	2.45	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	183	48	4.95	19	10	5.6	M10	4.37	2	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	233	48	60	19	10	5.6	M10	6.3	2	1.5
	FMC27-210	80	27	210	183	60	-	21	12	6.3	M12	6	1	-
	FMC27-260	80	27	260	233	60	-	21	12	6.3	M12	7.25	1	-
KDP-BT50 -	**FMC16-171**	40	16	171	133	38	-	17	8	5	M8	5.1	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	172	48	49.5	19	10	5.6	M10	7.3	2	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	222	48	62	19	10	5.6	M10	10	2	1
	FMC27-210	80	27	210	172	60	78	21	12	6.3	M12	10.6	2	2.5
	FMC27-260	80	27	260	222	60	78	21	12	6.3	M12	12.6	2	2
	FMC27-320	80	27	320	282	60	78	21	12	6.3	M12	14.8	2	1
	FMC32-210	100	32	210	172	78	-	24	14	7	M16	11.7	1	-
	FMC32-260	100	32	260	222	78	-	24	14	7	M16	14.2	1	-
	FMC32-330	100	32	330	292	78	-	24	14	7	M16	16.6	1	-

• Тип A для торцевых фрез изготовленных по JIS B4113
• Тип B и C для T-Makc - торцевых фрез и для фрезерования уступов
• Вес(кг), показанный в таблице не включает вес фрезы
• Клин и винт в сборе
• Ключ продается отдельно

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Винт фланца**	**Винт фланца**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0 (A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0 (C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

HSK-FMA

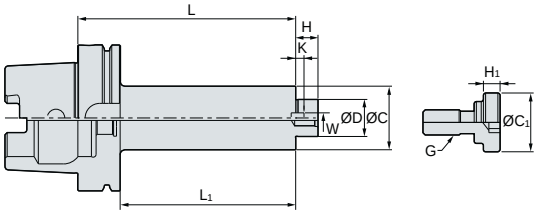


Рис. 1

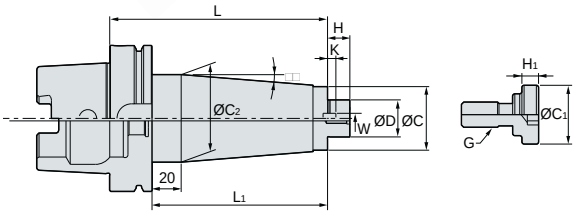


Рис. 2

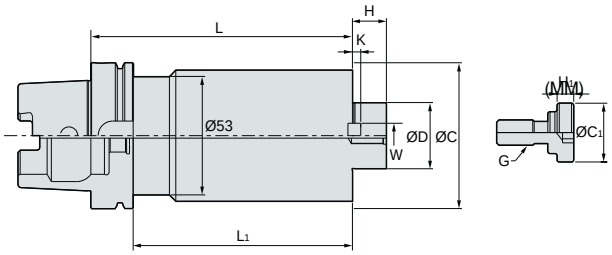


Рис. 3

(MM)

Обозначение		Диаметр фрезы	ØD	L	L1	ØC	ØC2	H	W	K	G	ØC1	H1	kg	Рис.	α°
KDP-HSK63 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	184	50	53	22	9.5	5	M12	33	10	4.55	3	0.1
	FMA25.4-260	80	25.4	260	234	50	53	22	9.5	5	M12	33	10	5.6	3	0.1
	FMA31.75-210	100	31.75	210	184	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	5.52	2	-
	FMA31.75-260	100	31.75	260	234	60	-	30	12.7	7	M16	40	10	6.9	2	-
KDP-HSK100 -	**FMA25.4-210**	80	25.4	210	181	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	8.32	3	4
	FMA25.4-260	80	25.4	260	231	50	78	22	9.5	5	M12	33	10	10.5	3	3
	FMA31.75-210	100	31.75	210	181	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	10.9	3	3
	FMA31.75-260	100	31.75	260	231	60	85	30	12.7	7	M16	40	10	12.8	3	2.5

• Тип A для торцевых фрез изготовленных по JIS B4113
• Тип B и C для T-Макс - торцевых фрез и для фрезерования уступов
• Вес(кг), показанный в таблице не включает вес фрезы
• Клин и винт в сборе
• Ключ продается отдельно

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Винт фланца**	**Винт фланца**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMA25.4	K9.5 (B)	MBA-M12	BX0412	BX1230	LW-10
FMA31.75	K12.7 (D)	MBA-M16	BX0515	-	LW-14

HSK-FMC

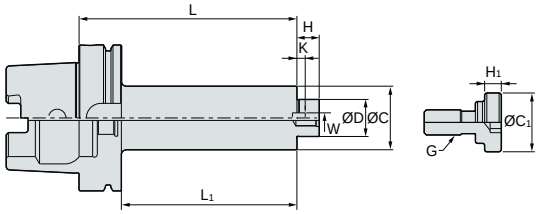


Рис. 1

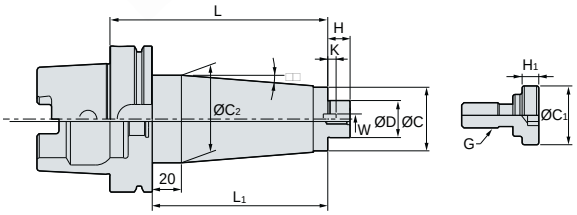


Рис. 2

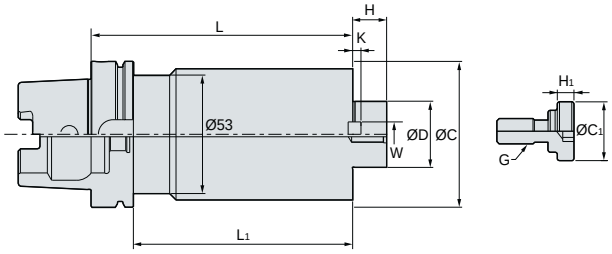


Рис. 3

(ММ)

Обозначение		Диаметр фрезы	ØD	L	L1	ØC	ØC2	H	W	K	G	kg	Рис.	α°
KDP-HSK63 -	**FMC16-160**	40	16	160	134	38	-	17	8	5	M8	2.10	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	184	48	4.95	19	10	5.6	M10	3.82	1	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	234	48	62	19	10	5.6	M10	6.14	3	1.6
	FMC27-210	80	27	210	184	60	-	21	12	6.3	M12	5.53	2	-
	FMC27-260	80	27	260	234	60	-	21	12	6.3	M12	6.83	2	-
KDP-HSK100 -	**FMC16-160**	40	16	160	131	38	-	17	8	5	M8	3.45	1	-
	FMC22-210	50/63	22	210	181	48	49.5	19	10	5.6	M10	4.60	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	231	48	62	19	10	5.6	M10	8.10	3	1
	FMC27-210	80	27	210	181	60	78	21	12	6.3	M12	8.44	3	2.5
	FMC27-260	80	27	260	231	60	78	21	12	6.3	M12	10.40	3	2
	FMC27-320	80	27	320	291	60	78	21	12	6.3	M12	13.60	3	1
	FMC32-210	100	32	210	181	78	-	24	14	7	M16	10.20	1	-
	FMC32-260	100	32	260	231	78	-	24	14	7	M16	13.00	1	-
	FMC32-330	100	32	330	301	78	-	24	14	7	M16	15.43	1	-

• Тип А для торцевых фрез изготовленных по JIS B4113
• Тип В и С для T-Макс - торцевых фрез и для фрезерования уступов
• Вес(кг), показанный в таблице не включает вес фрезы
• Клин и винт в сборе
• Ключ продается отдельно

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Винт фланца**	**Винт фланца**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0 (A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0 (C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

SK-FMC

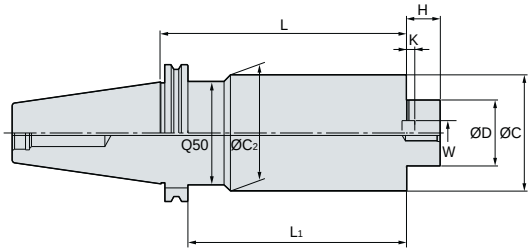


Рис. 1

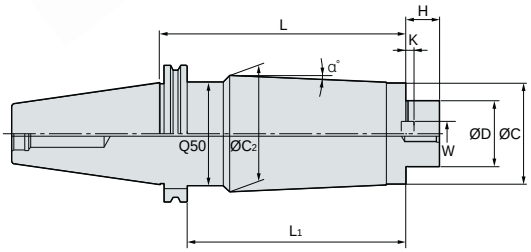


Рис. 2

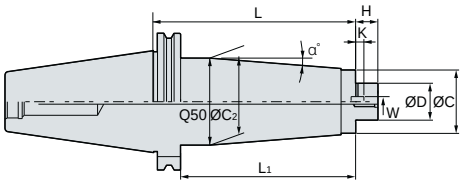


Рис. 3

(MM)

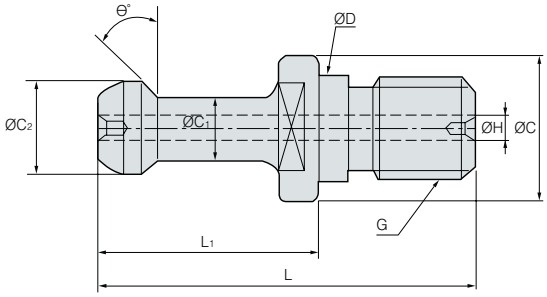
Обозначение		Диаметр фрезы	ØD	L	L1	ØC	ØC2	H	W	K	G	kg	Рис.	α°
KDP-SK40 -	**FMC22-210**	50/63	22	210	183.0	48	49.5	19	10	4.4	M10	4.4	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	233.0	48	60	19	10	5.6	M10	6.2	2	1.4
	FMC27-210	80	27	210	183.0	60	60	21	12	6.3	M12	5.9	1	-
	FMC27-260	80	27	260	233.0	60	60	21	12	6.3	M12	7.2	1	-
KDP-SK50 -	**FMC22-210**	50/63	22	210	190.9	48	49.5	19	10	5.6	M10	6.4	3	0.1
	FMC22-260	50/63	22	260	240.9	48	62	19	10	5.6	M10	9.1	3	1
	FMC27-210	80	27	210	190.9	60	78	21	12	6.3	M12	9.8	3	2.5
	FMC27-260	80	27	260	240.9	60	78	21	12	6.3	M12	12.4	3	1.8
	FMC27-320	80	27	320	300.9	60	78	21	12	6.3	M12	14.5	3	1.2
	FMC32-210	100	32	210	190.9	78	-	24	14	7	M16	11.5	1	-
	FMC32-260	100	32	260	240.9	78	-	24	14	7	M16	14	1	-
	FMC32-330	100	32	330	310.9	78	-	24	14	7	M16	16.4	1	-

• Тип A для торцевых фрез изготовленных по JIS B4113
• Тип B и C для T-Макс - торцевых фрез и для фрезерования уступов
• Вес(кг), показанный в таблице не включает вес фрезы
• Клин и винт в сборе
• Ключ продается отдельно

Комплектующие

Входящие в базовую комплектацию					Приобретается отдельно
Патрон	**Шпонка**	**Винт крепежный**	**Винт фланца**	**Винт фланца**	**Ключ**
Комплектующие / Обозначение					
FMC16	K8.0 (A)	-	BX0310	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0 (C)	-	BX0412	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0616	-	LW-10
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0820	-	LW-14

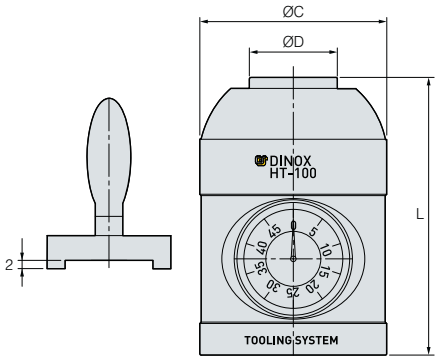
Штревели



(MM)

Обозначение	ØD	ØC	ØC1	ØC2	L1	L	θ	G	ØH
P20T-1	8.5	12	6	8.5	17.5	31.5	15°	M8	
P30T-1	12.5	16.5	7	11	23	43	45°	M12	
P30T-1(Ø2.5)	12.5	16.5	7	11	23	43	45°	M12	Ø2.5
P30T-2	12.5	16.5	7	11	23	43	30°	M12	
P30T-2(Ø2.5)	12.5	16.5	7	11	23	43	30°	M12	Ø2.5
P40T-1	17	23	10	15	35	60	45°	M16	
P40T-1(3)	17	23	10	15	35	60	45°	M16	Ø3
P40T-2	17	23	10	15	35	60	30°	M16	
PS40-3F	17	23	10	15	35	60	0°	M16	
PS-G51	17	22	12.45	18.8	19.11	44.11	45°	M16	Ø7
DIN69872-A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
DIN69872-B40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	
JISB6339-A40(PS-806)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	Ø7
JISB6339-B40(PS-805)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	
P50T-1	25	38	17	23	45	85	45°	M24	
P50T-1(7)	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø7
P50T-2	25	38	17	23	45	85	30°	M24	
PS50-1F	25	38	17	23	45	85	0°	M24	
PS50-1FH	25	38	17	23	45	85	0°	M24	Ø8
PS-G41	25	37	20.83	28.96	25.2	65.2	45°	M24	Ø10
DIN69872-A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11.5
P50T-1HS	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø5.7

HT



(ММ)

Обозначение	ØD	ØC	L
HT-100	32	68	100

• Простота и удобство корректировки длины инструмента для станков с ЧПУ
• Безопасность корректировки
• Высокая точность «привязки» инструмента: ± 0.003мм

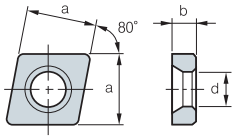
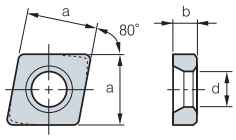
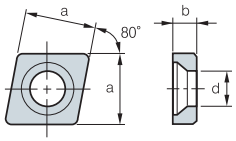
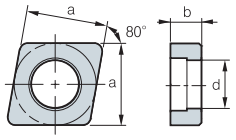
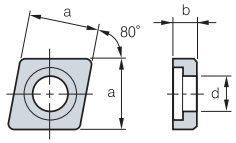
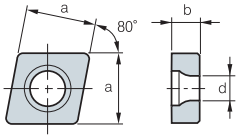
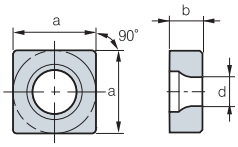
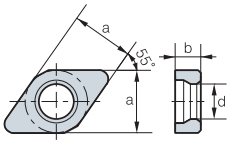
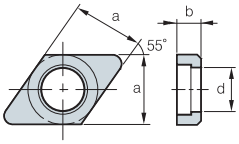
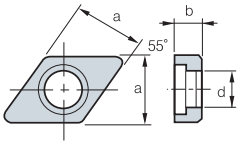
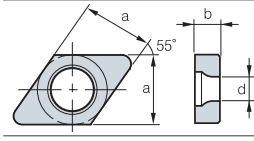
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

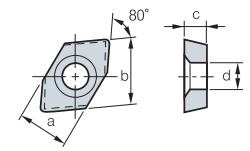
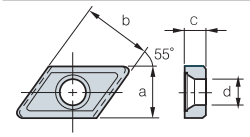
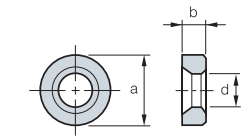
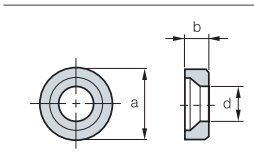
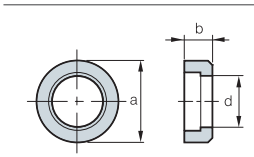
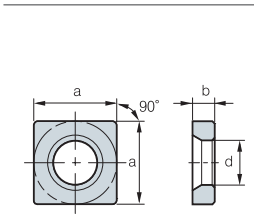
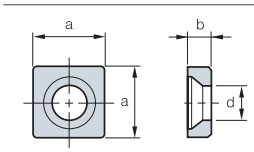
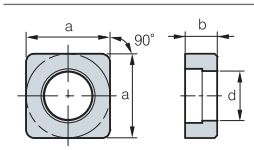
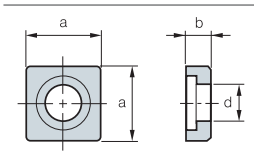
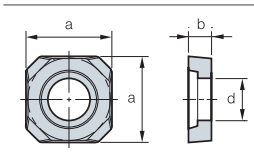
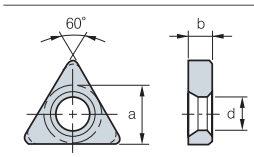
H

Запасные части

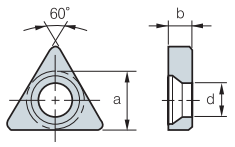
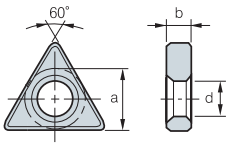
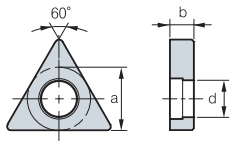
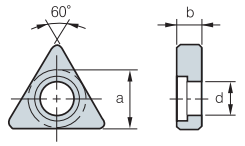
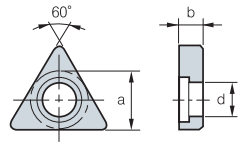
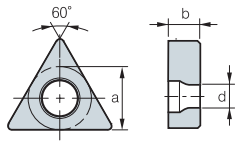
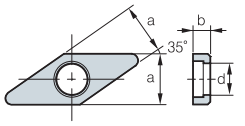
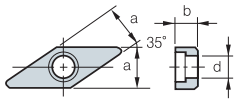
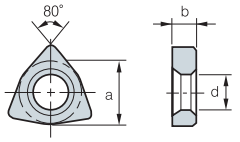
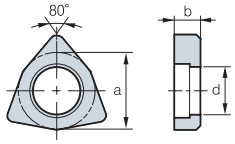
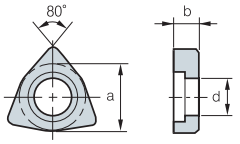
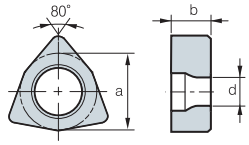
H02 Опорные пластины
H03 Кассеты
H03 Накладные стружколомы
H03 Протекторы
H03 Кронштейны
H04 Винты охлаждения
H04 Пружинные шайбы
H04 Рычаги
H05 Кассеты
H05 Гайки
H05 Штифты
H05 Винты
H06 Втулки
H07 Пружины
H07 Ключи
H07 Фиксаторы
H07 Шайбы-гровер
H07 Стопоры
H07 Насадки

Опорные пластины

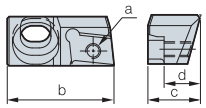
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	SC32	8.5	3.18		4.9	
	SC32N	8.5	3.18		4.88	
	SC42	12.5	3.18		6.9	
	SC42N	11.6	3.18		6.5	
	SC53	15.7	4.76		7.9	
	SC53N	14.6	4.76		8.11	
	SC63	18.85	4.76		10	
	SC63N	17.8	4.76		9.6	
	SC83	24.4	4.76		12.8	
	SC84N	24.2	6.35		13	
	SC42B	12.5	3.18		6.9	
	SC42CC	12.5	3.18		3.5	
	SC32D	9.27	3.18		6.48	
	SC43D	12.45	4.76		7.34	
	SC53D	15.62	4.76		9.65	
	SC63D	18.8	4.76		11.25	
	SC84D	25.08	6.35		14.85	
	SC42S	11.5	3.18		6.4	
	SC32S	8.3	3.18		5.4	
	SC63V	18.35	4.76		5.5	
	SC83V	25.3	4.76		6.55	
	SC84V	25.3	6.35		6.35	
	SC32V	9.12	3.18		3.4	
	SC42V	12.6	3.18		4.5	
	SC44V	12.6	6.35		4.5	
	SC54V	15.75	6.35		5.5	
	SS32V	9.12	3.18		3.4	
	SS42V	12.6	3.18		4.5	
	SS54V	15.75	6.35		5.5	
	SS64V	18.9	6.35		5.5	
	SD317	9.35	2.7		5.2	
	SD32N	8.5	3.18		4.88	
	SD42	12.5	3.18		6.9	
	SD42N	11.6	3.18		6.5	
	SD43N	11.6	4.75		6.5	
	SD32D	9.2	3.18		5.8	
	SD43D	12.45	4.76		7.34	
	SD32S	8.5	3.18		5.4	
	SD42S	11.5	3.18		6.4	
	SD32V	9.12	3.18		3.4	
	SD43V	12.6	4.76		4.5	
	SD44V	12.6	6.35		4.5	

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	SES33C	9.1	12	4.76	3.5	
	SK33C	9.33	14.7	4.8	3.5	
	SK33CL	9.33	14.7	4.8	3.5	
	SR10	8.4	3.18		4.7	
	SR12	10	3.18		4.7	
	SR16	13.55	4.76		6.9	
	SR20	17.1	4.85		7.9	
	SR25	22	6.35		9.6	
	SR32	27.8	6.35		13	
	SR42CC	12.575	3.18		3.5	
	SR10S	8.8	3.18		5.4	
	SR12S	10.55	3.18		5.4	
	SS32	8.5	3.18		4.9	
	SS32N	8.5	3.18		4.88	
	SS42	12.5	3.18		6.9	
	SS42B	12.5	3.18		6.9	
	SS42N	11.6	3.18		6.5	
	SS53	15.7	4.76		7.9	
	SS53N	14.6	4.76		8.11	
	SS63	18.85	4.76		10	
	SS63N	17.8	4.76		9.6	
	SS84	24.4	6.35		12.8	
	SS84N	24.2	6.35		13	
	SS42CC	12.5	3.18		3.5	
	SS32CC	9.3	3.18		3.5	
	SS32D	9.27	3.18		5.77	
	SS43D	12.45	4.76		7.34	
	SS53D	15.62	4.76		9.65	
	SS63D	18.8	4.76		11.25	
	SS84D	25.15	6.35		14.43	
	SS32S	8.3	3.18		5.4	
	SS42S	11.5	3.18		6.4	
	SS42SAF	11.2	3		5.5	
	ST317	9.35	2.7		5	
	ST317B	9.35	2.7		5	
	ST317N	8.5	2.7		4.88	
	ST42	12.5	3.18		6.9	
	ST42N	11.6	3.18		6.5	
	ST53	15.7	4.76		7.9	

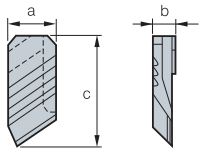
Опорные пластины

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	ST32CC	9.35	3.18		3.5	
	ST32C1	9.13	3.18		4.95	
	ST42C1	12.3	3.18		4.95	
	ST32D	9.35	3.18		5.77	
	ST43D	12.52	4.76		7.34	
	ST53D	15.7	4.76		9.65	
	ST63D	18.87	4.76		11.25	
	ST32M	8.7	3.18		4.7	
	ST43M	12.5	4.76		6.3	
	ST32S	8.5	3.18		5.4	
	ST32V	9.12	3.18		3.4	
	ST44V	12.6	6.35		4.5	
	SV32D	9.2	3.18		5.8	
	SV43D	12.29	4.76		7.34	
	SV32D2	9.2	3.18		5.8	
	SV32S	8.4	3.18		5.4	
	SW317	9.35	2.7		5	
	SW317N	8.5	2.7		4.88	
	SW42	12.5	3.18		6.9	
	SW42N	11.6	3.18		6.5	
	SW32D	9.25	3.18		5.8	
	SW43D	12.45	4.76		7.34	
	SW53D	15.62	4.76		9.65	
	SW63D	18.8	4.76		11.25	
	SW84D	24.89	6.35		14.43	
	SW43M	12.5	4.76		6.2	
	SW32M	8.52	3.18		5.2	
	SW32V	9.12	3.18		3.4	
	SW44V	12.6	6.35		4.5	
	SW54V	15.75	4.76		5.5	

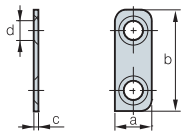
Кассеты

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	LAPDR-AJ	M4×0.7	30	15	10	

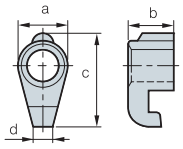
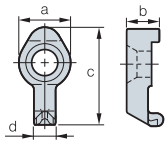
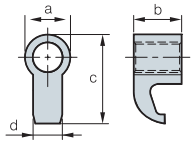
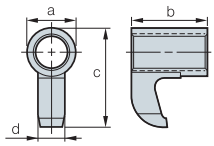
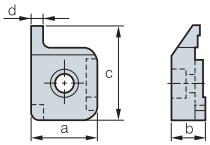
Накладные стружколомы

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	CB20	8.5	3.4	20		

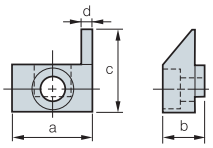
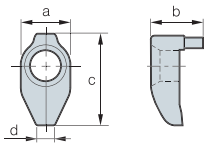
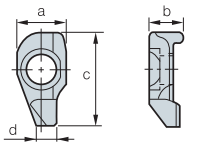
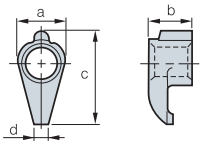
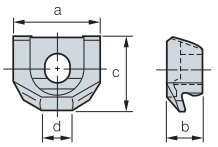
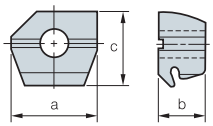
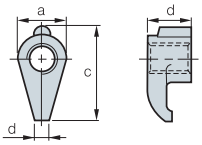
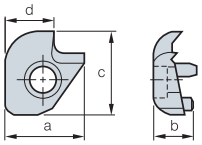
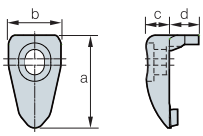
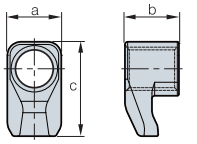
Протекторы

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	CFMP3R14R1-A	10.5	20	1	(Ø4.3)	
	CFMP3R-A	8	18	1	(Ø4.3)	
	CFMP4R-A	8	22	1	(Ø4.3)	

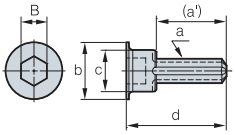
Кронштейн

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	CA05R	8.9	5.5	17.6	3.3	
	CA06R	12	7.2	20.6	5.3	
	CH5R3	7.85	7.2	14.8	3.1	
	CH6R4	12.02	9	23.97	3.75	
	CBH4.5R1	8	5.74	17.7	4	
	CBH4.5R2	9.5	6.4	18	4	
	CBH5R1	10	7.8	21.3	5	
	CBH6R1	12	9.3	26	6	
	CDH6N	9.5	10	18.6	6.1	
	CDH7N	7.9	11.4	14.7	4.7	
	CDH8N	10.9	16.9	22.4	6.1	
	CDH8N1	10.9	16.9	19.1	6.1	
	CDH8N2	10.9	16.9	25.4	6.1	
	CDH8N3	12.5	19.8	25.4	9.2	
	CDS8N	10.8	17	22.2	5	
	CGH5R1	19.5	9.5	28.8	2.5	
	CGH5R2	20.5	9.5	28.8	3.5	
	CGH5R3	22.5	9.5	28.8	5.5	

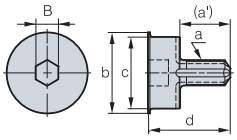
Кронштейны

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	угол
	CGH6R1	22.3	11.9	23.2	2.5	
	CGH6R2	23.2	11.9	23.2	3.4	
	CGH6R3	24.0	11.9	23.2	4.2	
	CHH3.5R1	7.5	6.7	13	2.45	
	CHH4.5R1	7.9	7.85	14.1	2.54	
	CHH5.5R1	9.8	10	16.4	4	
	CH4R1	7.4	5	14.1	3.1	
	CH5R1	10.0	6.6	20.2	4.5	
	CH5R2	6.85	7	13.8	2	
	CH6R2	8.85	8.7	16.5	2	
	CH6R3	11.8	10	23	4.2	
	CMH5R1	18.5	7.9	16	6.26	
	CMH6R2	20.0	11	17.5	13.8	
	CMH6R6	18.5	7.9	16	6.26	
	CMH6R1	24	8.5	16.5	8.28	
	CMH6R3	20.0	11	17.51		
	CMH6L3	20.0	11	17.51		
	CS5R1	6.8	7	14.5	2	
	CS6R1	8.8	8.5	18.1	2.7	
	CS8R1	11.8	10	23	4.2	
	CTH6L1	23.5	12	25.4	14.35	
	CTH6R1	23.5	12	25.4	14.35	
	CTH6R2	21.78	12.9	31.22	17.33	
	CVH3	21	11	5.8	7.7	
	CVH3V	29	14	7	8	
	CVH4	25.5	14.5	6	7	
	CVH5	30	17	7.5	9.5	
	CVH6	33.5	18.5	8	10	
	CXH8N	10.1	10.0	17.5	-	

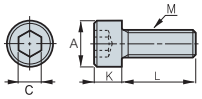
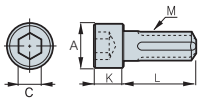
Винты охлаждения

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	B(T)	á
	CBA063-3IN/MM	M10	Ø25	Ø16	37	8	(27)
	CBA063-4IN/MM	M10	Ø25	Ø16	42.5	8	(27)
	CBA080-IN/MM	M12	Ø28	Ø18	45.5	10	(32)
	CBP063-IN/MM	M10	Ø22	Ø16	38.6	8	(27)
	CBP080-IN/MM	M12	Ø25	Ø18	48.6	10	(32)

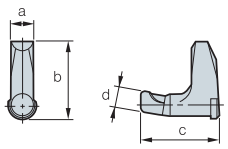
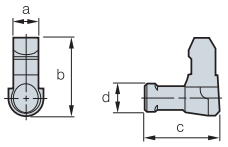
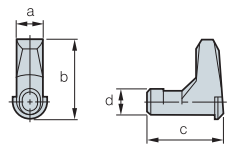
Винты охлаждения

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d	B(T)	á
	CBA100-IN/MM	M16	Ø54	Ø43	47	14	(32)
	CBA100-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	41.5	10	(25)
	CBA125-IN	M20	Ø65	Ø54	56	17	(38)
	CBA125-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	43.5	10	(25)
	CBA125-MM	M20	Ø65	Ø54	57	17	(35)
	CBA160-IN	M24	Ø83	Ø73	56	19	(38)
	CBA160-MM	M20	Ø83	Ø73	53	17	(34)
	CBP100-IN	M16	Ø50	Ø43	48.6	14	(32)
	CBP100-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	46.5	10	(25)
	CBP100-MM-1	M16	Ø50	Ø43	48.6	14	(36)
	CBP125-IN	M20	Ø65	Ø54	56	17	(38)
	CBP125-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	55	10	(25)
	CBP125-MM	M20	Ø65	Ø54	57	17	(35)
	CBP125-MM-1	M20	Ø61	Ø54	65.6	14	(33)
	CBP160-IN	M24	Ø83	Ø73	56	19	(38)
	CBP160-MM	M20	Ø83	Ø73	53	17	(34)

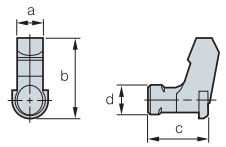
Винты

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) A	C	K	L	M
	SB0825	13	6	8	25	M08 × 1.25
	SB1025	16	8	10	25	M10 × 1.50
	SB1035	16	8	10	35	M10 × 1.50
	SB1230	18	10	12	30	M12 × 1.75
	SB1630	24	14	16	30	M16 × 2.0
	SB1645	24	14	16	45	M6 × 2.0
	SB2040	30	17	20	40	M20 × 2.5
	CB1025	13	6	8	25	M08×1.25
	CB1025	16	8	10	25	M10×1.50
	CB1035	16	8	10	35	M10×1.50
	CB1230	18	10	12	30	M12×1.75
	CB1245	18	10	12	45	M12×1.75
	CB1630	24	14	16	30	M16×2.0
	CB1645	24	14	16	45	M16×2.0
	CB2040	30	17	20	40	M20×2.5

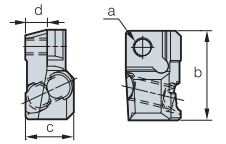
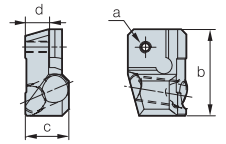
Рычаги

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d
	LR10	3.4	10.8	11.7	3
	LR12	3.7	13.5	13.4	3.5
	LR16	4.75	18.7	18.3	4.3
	LR20	5.9	20.5	18.7	5.55
	LR25	7.35	24.25	23.7	6.2
	LR32	8.45	29.7	26.95	7.9
	LV2	2.6	7.75	6	2.1
	LV3B	3.1	10	9.5	3.7
	LV4B	4.7	14.55	15.6	4.7
	LV4BN	4.7	16	14.9	4.68
	LV3	3.7	10	12	3.6
	LV3N	3.75	10	12	3.55
	LV3AN	3.75	12.1	11.4	4.64
	LV3C	3.1	10	7.85	3.6
	LV3CN	3.2	10	7.8	3.6
	LV3DN	3.2	11.65	9.5	3.55
	LV4	4.7	14.55	14	4.7
	LV4N	4.7	13.45	13.2	4.68
	LV5	6	17.1	17	6
	LV5N	6	16.4	17.08	5.95
	LV5AN	6	18.82	17.3	5.95
	LV6N	7.5	20.5	21	7.6
	LV8N	8.6	25.5	25.4	8.6

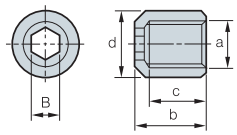
Рычаги

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)			
		a	b	c	d
	LV4A	4.6	13.24	9.95	4.7
	LV4AN	4.7	13.3	10	4.68

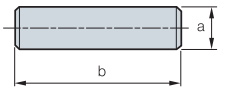
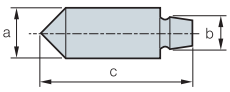
Кассеты

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)			
		a	b	c	d
	LFMP3R-A	M3.5	18.7	10.1	4.6
	LFMP4R1-A	M4.5	24.3	13.8	6.2
	LFMP4R-A	M4.5	26.3	13.8	6.2
	LFMA3R-A	M3	18.5	9.5	4.8
	LFMA4R-A	M3.5	26	13.1	7.3

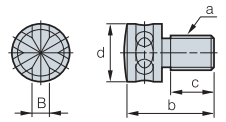
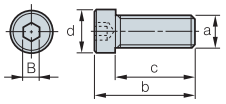
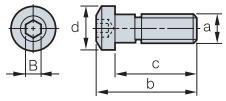
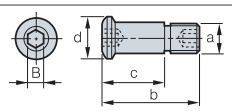
Гайки

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					
		a	b	c	d	B(T)	á
	N0407	M4 X 0.7	7.5	6	7	3	
	N0508	M5 X 0.8	8.3	6.6	7	3	

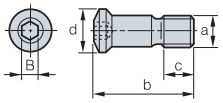
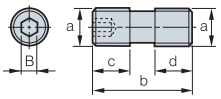
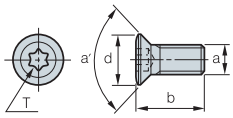
Штифты

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)		
		a	b	c
	PN0308	3.0	8
	PN0310	3.0	10	
	PN0312	3.0	12	
	PN0314	3.0	14	
	PN0515	4.8	3.3	14.5

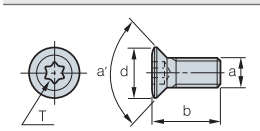
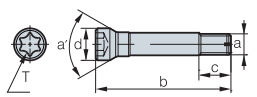
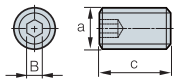
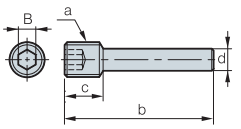
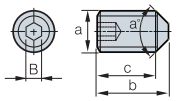
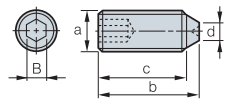
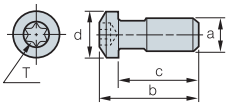
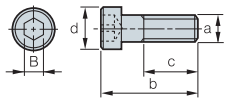
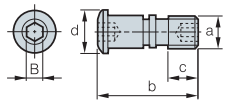
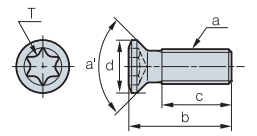
Винты

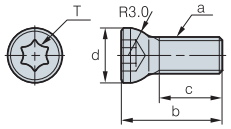
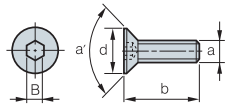
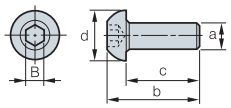
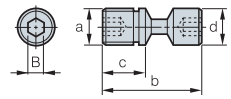
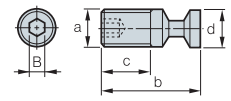
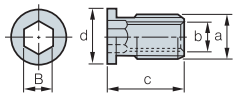
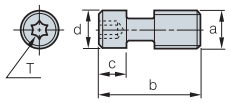
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					
		a	b	c	d	B(T)	á
	AZ0508F	M5 X 0.5	13	8	9	Ø2	
	AZ0514	M5 X 0.8	14	7	9	Ø2.5	
	BHA0510	M5 X 0.8	15	10	8.5	4.0	
	BHA0512	M5 X 0.8	17	12	8.5	4.0	
	BHA0612	M6 X 1.0	18	12	10	5.0	
	BHA0614	M6 X 1.0	20	14	10	5.0	
	BHA0616	M6 X 1.0	22	16	10	5	
	BHA0619-NYLOK	M6 X 1.0	25	19	10	5	
	CHX0407	M4 X 0.7	9.5	7.36	5.7	2.5	
	CHX0415	M4 X 0.7	17.5	15	5.4	2.5	
	CHX0510	M5 X 0.8	13.1	10.1	7.7	3	
	CHX0518	M5 X 0.8	21.5	18	8	3	
	CHX0622	M6 X 1.0	26.5	22	10	4	
	CHX0513	M5 X 0.8	13	8	6.4	2.5	
	CHX0616	M6 x 1.0	16.2	10.1	8.5	3	
	CHX0617L	M6 x 1.0(왼나사)	17.2	10.1	8.5	3	
	CHX0621	M6 X 1.0	21	10.1	8.5	3	

Винты

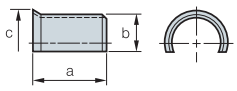
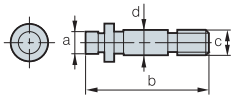
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					
		a	b	c	d	B(T)	á
	CHX0625	1/4-20UNC	24.8	11	10	4	
	CTX03510	M3.5 X 0.6	10	4.7	5.3	15	
	CTX04513	M4.5 X 0.75	13.1	6.9	6.8	20	
	CTX04513H	M4.5 X 0.75	13.1	7.2	6.8	20	
	CTX0515	M5 X 0.8	15	8	7	20	
	CTX0517	M5 X 0.8	17.5	10	7	20	
	CTX0621	M6 X 1.0	21.2	12.4	9	25	
	DHA0514	M5 X 0.8	14.0	5.0	7.0	2.5	
	DHA0617	M6 x 1.0	17.0	7.0	7.5	3.0	
	DHA0620	M6 x 1.0	20.0	8.0	8.0	3.0	
	DHA0624	M6 x 1.0	24.0	12.0	8.5	3.0	
	DHA0815	M8 X 1.25	15.5	6.25	6.25	4.0	
	DHA0818F	M8 X 1.0	18	8.5	5.5	4.0	
	DHA0820	M8 X 1.25	20.0	8.0	9.0	4.0	
	DHA0821F	M8 X 1.0	21.0	8.5	8.5	4.0	
	DHA0825	M8 X 1.25	25.0	10.0	9.0	4.0	
	DHA0830	M8 X 1.25	30.0	11.5	11.5	4.0	
	ETGA0520CBM	M5 X 0.8	20		6.5	20	43°
	ETGD0825	M8 X 1.25	25.2		11.1	40	40°
	ETKA0523	M5 X 0.8	23		7.6	20	43°
	ETKA0625	M6 X 1.0	25.5		8.8	20	43°
	ETKD0516	M5 X 0.8	16.4		6.8	20	40°
	ETKD0620	M6 X 1.0	20		8.3	25	40°
	ETNA02506	M2.5 X 0.45	5.7		3.4	7	43°
	ETNA0408	M4 X 0.7	8.0		5.1	15	43°
	ETNA0412	M4 X 0.7	12		5.1	15	43°
	ETNA0511	M5 X 0.8	11.0		6.4	20	43°
	ETND02506F	M2.5 X 0.35	6.25		3.1	7	40°
	ETND0307F	M3 X 0.35	7.8		3.7	8	40°
	ETND03509	M3.5 X 0.6	9.6		4.7	10	40°
	FTGA03507	M3.5 X 0.6	7.0		5.3	15	60°
	FTGA03508	M3.5 X 0.6	8.0		5.3	15	60°
	FTGA03510	M3.5 X 0.6	10.0		5.3	15	60°
	FTGA03512	M3.5 X 0.6	12.0		5.0	15	60°
	FTGA0411F	M4 X 0.5	11.0		7.0	15	60°
	FTGA0417CBM	M4 X 0.7	17.0		5.5	15	62°
	FTGA0510-P	M5 X 0.8	10.0		7.0	20	63°
	FTGA0512-P	M5 X 0.8	12.0		7.0	20	63°
	FTGA0513	M5 X 0.8	13.2		7.0	20	61°
	FTGA0513-P	M5 X 0.8	13.0		7.0	20	63°
	FTGA0517	M5 X 0.8	17.0		7.5	20	61°
	FTGA0621	M6 X 1.0	21.5		9.0	20	61°
	FTGA0826	M8 X 1.25	26.0		11.6	25	61°
	FTKA02206	M2.2 X 0.45	5.5		3.0	6	60°
	FTKA02206S	M2.2 X 0.45	5.6		3.05	7	60°
	FTKA02555	M2.5 X 0.45	5.5		3.5	7	60°
	FTKA02565	M2.5 X 0.45	6.5		3.5	7	60°
	FTKA02565S	M2.5 X 0.45	6.5		3.8	8	60°
	FTKA0307	M3 X 0.5	7.2		4.2	9	60°
	FTKA03508	M3.5 X 0.6	8.4		5.5	15	60°
	FTKA03510	M3.5 X 0.6	10.4		5.5	15	60°
	FTKA03511A	M3.5 X 0.6	11.0		5.2	15	60°
	FTKA0408	M4 X 0.7	8.4		5.5	15	60°
	FTKA0410	M4 X 0.7	10.0		5.5	15	60°
	FTKA0411K	M4 X 0.7	11.0		6.8	15	60°
	FTKA0412B	M4 X 0.7	12.5		5.5	15	60°
	FTKA0413	M4 X 0.7	13.0		5.5	15	60°
	FTNA01633	M1.6 X 0.35	3.3		2.6	6	60°
	FTNA0203	M2 X 0.4	3.0		2.7	6	60°
	FTNA02033	M2 X 0.4	3.3		2.7	6	60°
	FTNA0204	M2 X 0.4	4.3		2.7	6	60°
	FTNA02205	M2.2 X 0.45	4.5		3.0	6	60°
	FTNA0238	M2 X 0.4	3.8		3.0	6	60°
	FTNA0305	M3 X 0.5	5.2		4.2	9	60°
	FTNA0306	M3 X 0.5	6.2		4.2	9	60°
	FTNA0307	M3 X 0.5	7.2		4.2	9	60°
	FTNA0408	M4 X 0.7	8.5		5.5	15	60°
	FTNA0411	M4 X 0.7	11.0		5.5	15	60°
	FTNA0511	M5 X 0.8	11		7.0	20	63°
	FTNA0513	M5 X 0.8	13.0		7.0	20	60°
	FTNA0516	M5 X 0.8	16.0		7.0	20	60°

Винты

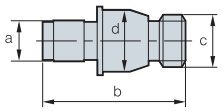
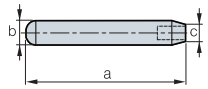
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					
		a	b	c	d	B(T)	á
	FTNB0411	M4 X 0.7	10.8		5.7	15	60°
	FTNC04509	M4.5 X 0.75	9.5		6.8	20	55°
	FTNC04511	M4.5 X 0.75	11.5		6.8	20	55°
	FTNB0209	2 X 0.4	9	2.5	2.7		60°
	FTNB0209-P	2 X 0.4	9	2.5	2.7		60°
	FTNB02512	2.5 X 0.45	12	3.5	3.5		60°
	FTNB02512-P	2.5 X 0.45	12	3.5	3.5		60°
	FTNB02514	2.5 X 0.45	14	3.5	3.5		60°
	FTNB02514-P	2.5 X 0.45	14	3.5	3.5		60°
	FTNB0316	3 X 0.5	16	4.5	4.2		60°
	FTNB0316-P	3 X 0.5	16	4.5	4.2		60°
	FTNB0319	3 X 0.5	19	5	4.5		60°
	FTNB03522	3.5 X 0.6	22	5.6	5.5		60°
	FTNB03524	3.5 X 0.6	24	5.6	5.5		60°
	FTNB0426	4 X 0.7	26	6.7	5.5		60°
	FTNB0528	5 X 0.8	28	6.5	7		60°
	KHA0508	M5 X 0.8	8			2.5	
	KHA0510	M5 X 0.8	10			2.5	
	KHA0610	M6 X 1.0	10			3	
	KHA0612	M6 X 1.0	12			3.0	
	KHA0812	M8 X 1.25	12			4.0	
	KHA0815	M8 X 1.25	15			4.0	
	KHA1015	M10 X 1.5	15			5.0	
	KHA1020	M10 X 1.5	20			5.0	
	KHB0417	M4 X 0.7	17.2	4.5	2.5	2	
	KHB0406	M4 X 0.7	6	4.2	3	2	
	KHC0510	M5 X 0.8	10	8.1		2.5	90°
	KHC0610	M6 X 1.0	10	7.8		3.0	90°
	KHC0812	M8 X 1.25	12	9		4.0	90°
	KHC1016	M10 X 1.5	16	12.3		5.0	90°
	KHC1020	M10 X 1.5	20	16.3		5.0	90°
	KHD0510	M5 X 0.8	10	9	3	2.5	
	KHD0610	M6 X 1.0	10	10	4	3	
	KHD0810	M8 X 1.25	10	10	7.5	4	
	LTX0512	M5 X 0.8	15.1	12	7.3	20	
	LTX0514	M5 X 0.8	17.1	14	7.3	20	
	MHA0512	M5 X 0.8	17.0	10.8	8.0	4.0	
	MHB0310	M3 X 0.5	13.4	8.0	5.5	2.5	
	MHB0410	M4 X 0.7	14.0	8.0	7.0	3.0	
	MHB1055	M10 X 1.5	65	50	16	8	
	MHB1260	M12 X 1.75	72	55	18	10	
	MHB1680	M16 X 2.0	96	75	24	14	
	MHX0523	M5 X 0.8	23.5	9.7	10	2.5	
	MHX0626	M6 X 1.0	25.8	10	11	3	
	MHX0630	M6 X 1.0	30	12.5	10.5	4	
	PTKA02508	M2.5 X 0.45	8	5	3.8	8	92°
	PTKA03510	M3.5 X 0.6	10	5	5	15	92°
	PTKA0407	M4 X 0.7	7	4.6	5.5	15	86°
	PTKA0407F	M4 X 0.5	7.3	3.8	6.5	15	91°
	PTKA0408	M4 X 0.7	8	5.6	5.5	15	86°
	PTKA0408F	M4 X 0.5	8.3	5.7	6.5	15	91°
	PTKA0409F	M4 X 0.5	9.3	6.7	6.5	15	91°
	PTKA0410F	M4 X 0.5	10.3	7.7	6.5	15	91°
	PTKA0411F	M4 X 0.5	11.3	8.7	6.5	15	91°
	PTKA0412	M4 X 0.7	12	7.5	5.9	15	92°
	PTKA0412F	M4 X 0.5	12.3	9.7	6.5	15	91°
	PTKA0413F	M4 X 0.5	13.3	10.7	6.5	15	91°
	PTKA0512	M5 X 0.8	12	7	6.9	20	92°
	PTMA03508	M3.5 X 0.6	8	5.3	6	9	90°
	PTMA0403F	M4 X 0.5	3.3	1.7	6.5	15	91°
	PTMA0404F	M4 X 0.5	4.3	2.7	6.5	15	91°
	PTMA0405F	M4 X 0.5	5.3	3.7	6.5	15	91°
	PTMA0406F	M4 X 0.5	6.3	4.7	6.5	15	91°
	PTMA0411	M4 X 0.7	11	8.5	6.6	15	90°

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					
		a	b	c	d	B(T)	á
	FHGA0618	M4 X 0.7	11	6.9	6	15	
	FHGA0618	M6 X 1.0	18		8.5	4.0	61°
	PXMA0306	M3 X 0.5	5.9		5.7	2	90°
	SHX0310	M3 X 0.5	10		5.9	2	91°
	RHA0510	M5 X 0.8		10		4.0	
	RHA0613	M6 X 1.0	16.3	13	10.5	4.0	
	RHA0620	M6 X 1.0	24	20	10.5	4.0	
	VHX0509B	M5 X 0.8	9	4.15	5	2	
	VHX0512B	M5 X 0.8	12	6.5	5	2	
	VHX0512BN	M5 X 0.8	12	6.56	5	2	
	VHX0514	M5 X 0.8	14.5	8.25	5	2	
	VHX0613N	M6 X 1.0	13.4	7.5	5.93	2.5	
	VHX0617	M6 X 1.0	17	10	6	2.5	
	VHX0617N	M6 X 1.0	16.75	8.34	5.9	2.5	
	VHX0621	M6 X 1.0	21	14	6		
	VHX0817N	M8 X 1.0	17.05	7.98	7.9	3	
	VHX0820N	M8 X 1.0	20.7	7.98	7.9	3	
	VHX0820AN	M8 X 1.0	20.5	10.36	7.9	3	
	VHX0821	M8 X 1.0	21	10	8	3	
	VHX0821N	M8 X 1.0	21.2	9.68	7.9	3	
	VHX0823N	M8 X 1.0	23.5	10.36	7.9	3	
	VHX0825	M8 X 1.0	25	12	8	3	
	VHX1027N	M10 X 1.0	27.2	14.4	9.8	5	
	VHX1236N	M12 X 1.0	36	18.3	11.8	5	
	VHX0613A	M6 X 1.0	13.4	9.1	6.0	2.5	
	SHXN0509F	M5 X 0.5	M3.5 X 0.6	8.65	6.3	3.5	
	SHXN0609F	M6 X 0.75	M4 X 0.7	9	7.8	4	
	SHXN0610F	M6 X0.75	M4 X 0.5	10	7.8	4	
	SHXN0712F	M7 X0.75	M5 X 0.8	12	8.5	5	
	WTX0813	M8 X 1.25	17.2	4.9	8.5	25	
	WTX0817	M8 X 1.25	22	4.9	8.5	25	

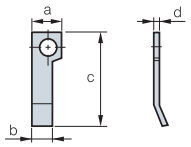
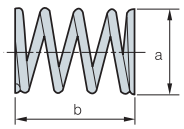
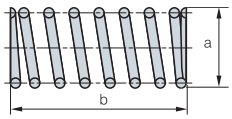
Втулки

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)			
		a	b	c	d
	SP3	5.5	3.5	5.9	
	SP3N	6.85	3.3	5.55	
	SP4	7.0	4.0	7.6	
	SP4N	5.8	4.35	7.4	
	SP5	8.5	4.5	8.8	
	SP5N	8.5	5.68	9	
	SP6N	11.1	6.0	11.0	
	SP8N	12.0	10.0	15.35	
	SP2M	5	14	M5 X 0.8	6
	SP3M	3.5	19.5	M4 X 0.7	4
	SP3M-1	3.5	16.5	M4 X 0.7	4
	SP4M	5	19	M5 X 0.8	6

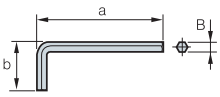
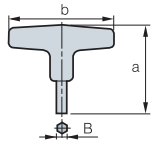
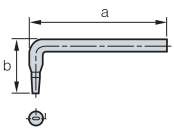
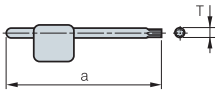
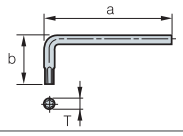
Штифты

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d
	SP3D	3.7	13.1	UNF10-32	5.6
	SP3D2	3.6	12	UNF10-32	5.5
	SP3DS	3.7	11.54	UNF10-32	5.6
	SP4D	4.97	17.19	UNF1/4 28	7.12
	SP4DL	5	17.1	UNF1/4 28	7
	SP4DS	4.97	13.26	UNF1/4 28	
	SP5D	6.21	21.9	UNF5/16-24	9.44
	SP6D	7.75	21.9	UNF3/8-24	11.02
	SP8D	9.02	29.63	UNF7/16-20	14.21
	LSPS3	60	8.2	5.55	
	LSPS4	65	10	7	
	LSPS5	69	11.4	8.85	
	LSPS6	69	13	11	
	LSPS8	73	16.5	15.2	

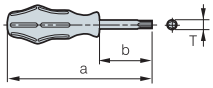
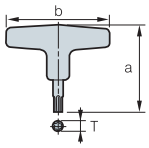
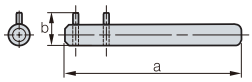
Пружины

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d
	SR2	4.0	2.8	12.6	0.4
	SPR0315	3.0	15		
	SPR0415	4.0	15		
	SR3	9.2	12.5		
	SR4	4.0	11.0		
	SPR0714	7	14		
	SPR0510	5	10		
	SPR0714	7	14		
	SPR0811	8	11		

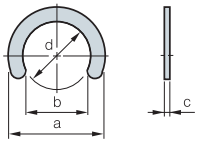
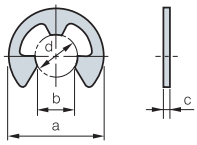
Ключи

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	B (T)
	HW20L	52	18	2
	HW25L	58.5	20.5	2.5
	HW30L	66	23	3
	HW35L	72	25	3.5
	HW40L	74	29	4
	HW50L	85	33	5
	HW40	82	80	4
	HW50	96	90	5
	SW50L	70	27.5	
	TW06P	63		6
	TW07P	63		7
	TW08P	71		8
	TW09P	75		9
	TW10P	78		10
	TW15P	82		15
	TW20P	86		20
	TW15L	60	21	15
	TW20L	60	21	20

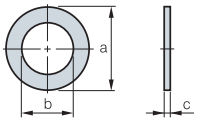
Ключи

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	B (T)
	TW07S	140	60	7
	TW08S	150	76	8
	TW09S	165	70	9
	TW15S	190	90	15
	TW20S	195	91	20
	TW20	75	80	20
	TW25	74	80	25
	TW15-100	127	80	15
	TW20-100	127	80	20
	SW15S	150	13	

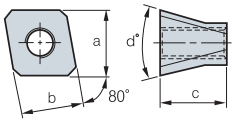
Стопорные шайбы

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d
	CR03	4.8	2.6	0.4	3.0
	CR04	6.6	3.6	0.4	4.0
	CR05	7.6	4.6	0.4	5.0
	ER03	7.0	2.6	0.6	3.0
	ER04	9.0	3.5	0.6	4.0
	ER05	11	4.3	0.6	5.0

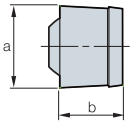
Шайбы-гровер

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c
	WA3	11.0	6.8	0.5~1.0
	WA4	10.0	5.3	0.5~1.0

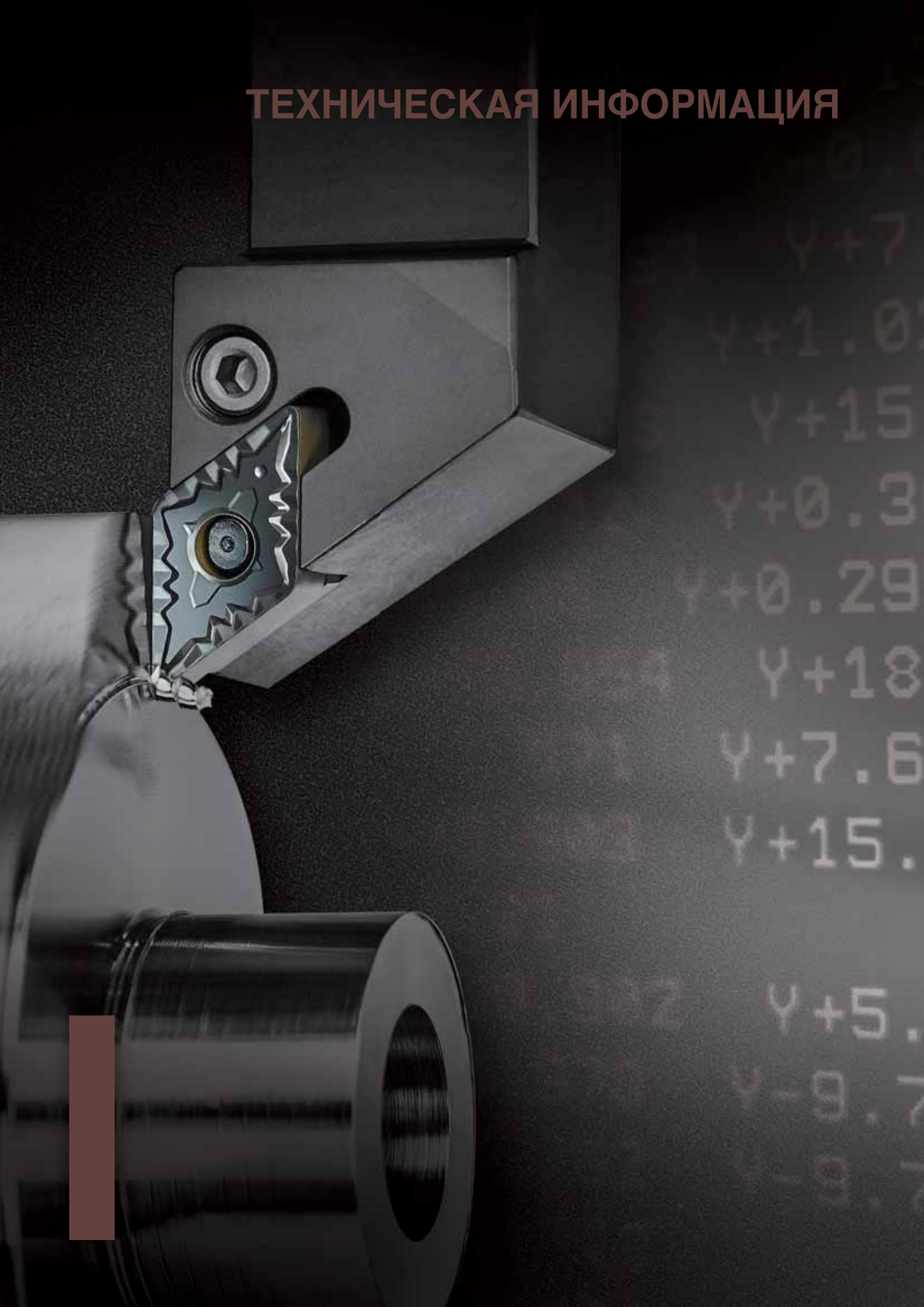
Фиксаторы

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b	c	d°
	STP5	11	10.2	11	30°

Насадки

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм) a	b
	CN0605	6	4.6

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Техническая информация

02 Таблица соответствия обрабатываемых материалов
06 Классификация обрабатываемых материалов
07 Международная система единиц
08 Таблица соответствия твердостей
09 Свойства сплавов KORLOY

Техническая информация

10 Точение
20 Фрезерование
24 Типы хвостовиков
27 Концевые фрезы
30 Сверла

Техническая информация

36 Классификация обрабатываемых материалов
37 Таблица сплавов KORLOY
40 Таблицы соответствия марок твердых сплавов для точения/фрезерования

Углеродистые и легированные стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Углеродистые стали		SM10C	C10	S10C	1010	040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
		SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015	055M15	C15E C15R	-	-
		SM20C	-	S20C	1020	070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
		SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
		SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030	080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30 Г
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35 Г
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040	080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40 Г
		SM43C	-	S43C	1042 1043	080A42	-	-	40 Г
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45 Г
		SM48C	-	S48C	-	080A47	-	-	45 Г
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049	080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50 Г
		SM53C	-	S53C	1050 1053	-	-	-	50 Г
		SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055	070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
		SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60 Г
Легированные стали	Хромо-никелевые стали	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -	- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Хромо-никеле-молибденовые стали	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- - - - - - - - -	SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- 4320(H) - 4340 - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- 20XH2M(20XHM) - - - - - - -
	Хромистые стали	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA
		SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)	-	-	-	20X
		SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
		SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
		SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
		SCr445(H)		SCr445(H)					45X

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Легированные стали	Хромо-молибденовые стали	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-	-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-	-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20ХМ
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-	708M20(708H20)	-	-	20ХМ
		SCM430	-	SCM430	4130	-	-	-	30ХМ 30ХМА
		SCM432	-	SCM432	-	-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35ХМ
		SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	SCM440(H)	4140(H) 4142(H)	708M70 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
		SCM445(H)	-	SCM445(H)	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-
	Марганцевые стали и Хромо-марганцевые стали	SMn420(H)	22Mn6(H)	SMn420(H)	1522(H)	150M19	-	-	-
		SMn433(H)	-	SMn433(H)	1534	150M36	-	-	30Г2 35Г2
		SMn438(H)	36Mn6(H)	SMn438(H)	1541(H)	150M36			35Г2 40Г2
		SMn443(H)	42Mn6(H)	SMn443(H)	1541(H)	-	-	-	40Г2 45Г2
		SMnC420(H)	-	SMnC420(H)	-	-	-	-	-
		SMnC443(H)	-	SMnC443(H)	-	-	-	-	-
	Хромо-алюминие-молибденовые стали	SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-	-	-	-	-

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Инструментальные стали

Тип	Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Быстрорежущие стали	SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1				
	SKH3	-	SKH3	T4				
	SKH4	-	SKH4	T5				
	SKH10	-	SKH10	T15	BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	
	SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2				
	SKH52	HS6-6-2	SKH52	M3-1				
	SKH53	HS6-5-3	SKH53	M3-2				
	SKH54	HS6-5-4	SKH54	M4	BM 35	S6/5/2/5	6-5-2-5	
	SKH55	HS6-5-2-5	SKH55	M 35				
	SKH56	-	SKH56	M36				
	SKH57	HS10-4-3-10	SKH57	-		S2/9/2		
	SKH58	HS2-9-2	SKH58	M7				
	SKH59	HS2-9-1-8	SKH59	M42				
Легированные инструментальные стали	STS11	-	SKS11	F2				
	STS2	-	SKS2	-				
	STS21	-	SKS21	-				
	STS5	-	SKS5	-				
	STS51	-	SKS51	L6				
	STS7	-	SKS7	-				
	STS8	-	SKS8	-				
	STS4	-	SKS4	-				
	STS41	-	SKS41	-				
	STS43	105V	SKS43	W2-9 1/				
	STS44	-	SKS44	W2-8 1-2				
	STS3	-	SKS3	-		105WCr6	105WC13	
	STS31	105WCr1	SKS31	-				
	STS93	-	SKS93	-				
	STS94	-	SKS94	-				
	STS95	-	SKS95	-	BD3	X210Cr12	Z200C12	
	STD1	210Cr12	SKD1	D3				
	STD11	-	SKD11	D2	BA2	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	
	STD12	100CrMoV5	SKD12	A2				
	STD4	-	SKD4	-	BH21	X30WCrV9 3	Z30WCV9	
	STD5	X30WCrV9-3	SKD5	H21				
	STD6	X37CrMoV5-1	SKD6	H11	BH13	X40CrMoV5 1	Z40CDV5	
	STD61	X40CrMoV5-1	SKD61	H13				
	STD62	X35CrWMoV5	SKD62	H12				
	STD7	32CrMoV12-28	SKD7	H10				
	STD8	-	SKD8	H19				
	STF3	-	SKT3	-		55NiCrMoV6	55NCDV7	
	STF4	55NiCrMoV7	SKT4	L6				

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Классификация обрабатываемых материалов I

Тип	Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Углеродистые стали	SUM11	-	SUM11	1110				
	SUM12	-	SUM12	1109				
	SUM21	9S20	SUM21	1212				
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213	230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13		9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215	240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-				
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14		9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-				
	SUM31	-	SUM31	1117				
	SUM31L	-	SUM31L	-				
	SUM32	-	SUM32	-				
	SUM41	-	SUM41	1137				
	SUM42	-	SUM42	1141				
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144				
Высоко-углеродистые хромистые стали	STB1	-	SUJ1	-				
	STB2	B1	SUJ2	52100	534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Grade 1				
	STB4	-	SUJ4	-				
	STB5	-	SUJ5	-				

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Нержавеющие стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США		Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Нержавеющие стали	Аустенитные стали	STS201	X12CrMnNiN17-7-5	SUS201	S20100	201	284S16	X12CrNi17-7	Z12CMN17-07Az	12X17•9AH4
		STS202	X12CrMnNiN18-9-5	SUS202	S20200	202	301S21	X2CrNiN18-7		07X16H6
		STS301	X10CrNi18-8	SUS301	S30100	301		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	
		STS301L	X2CrNiN18-7	SUS301L						
		STS301J1		SUS301J1			302S25			12X18H9
		STS302		SUS302	S30200	302		X10CrNiS18-9	Z12CN18-09	
		STS302B	X12CrNiSi18-9-3	SUS302B	S30215	302B	303S21			
		STS303	X10CrNiS18-9	SUS303	S30300	303	303S41		Z8CNF18-09	12X18H10E
		STS303Se		SUS303Se	S30323	303Se		X5CrNi18-10		
		STS303Cu		SUS303Cu			304S31			08X18H10
		STS304	X5CrNi18-9 X2CrNi18-9	SUS304	S30400	304	304S11	X2CrNi19-11	Z7CN18-09	03X18H11
		STS304L	X2CrNi19-11	SUS304L	S30403	304L		X2CrNiN18-10	Z3CN19-11	
		STS304N1	X5CrNiN18-8	SUS304N1	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		STS304LN	X2CrNiN18-8	SUS304LN	S30453	304LN		X5CrNi18-12	Z3CN18-10Az	
		STS304J1		SUS304J1			305S19			06X18H11
		STS305	X6CrNi18-12	SUS305	S30500	305			Z8CN18-12	
		STS309S		SUS309S	S30908	309S	310S31	X5CrNiMo27-12-2	Z10CN24-13	10X23H18
		STS310S	X6CrNi25-20	SUS310S	S31008	310S	316S31	X5CrNiMo27-13-3	Z8CN25-20	
		STS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3	SUS316	S31600	316	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	03X17H14M3
		STS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	
		STS316N		SUS316N	S31651	316N	317S16	X6CrNiTi18-10		
		STS317		SUS317	S31700	317	321S31	X6CrNiNb18-10		08X18H10T
		STS321	X6CrNiTi18-10	SUS321	S32100	321	347S31		Z6CNT18-10	08X18H12
		STS347	X6CrNiNb18-10	SUS347	S34700	347		X6CrAl13	Z6CNNb18-10	
		STS384	X3NiCr18-16	SUS384	S38400	384	405S17		Z6CN18-16	
	Ферритные стали	STS405	X6CrAl13	SUS405	S40500	405			Z8CA12	
		STS410L		SUS410L				X6Cr17	Z3C14	
		STS429		SUS429	S42900	429	430S17	X7CrS18		12X17
		STS430	X6Cr17	SUS430	S43000	430		X6CrMo17-1	Z8C17	
		STS430F	X7CrS17	SUS430F	S43020	430F	434S17		Z8CF17	
		STS434	X6CrMo17-1	SUS434	S43400	434			Z8CD17-01	
		STS444	X2CrMoTi18-2	SUS444	S44400	444			Z3CDT18-02	
		STSXM27		SUSXM27	S44627			X10Cr13	Z1CD26-01	
	Мартенситные стали	STS403		SUS403	S40300	403	410S21			
		STS410	X12Cr13	SUS410	S41000	410	416S21	X20Cr13	Z13C13	
		STS416	X12CrS13	SUS416	S41600	416	420S29	X20CrNi17-2	Z11CF13	20X13
		STS420J1	X20Cr13	SUS420J1	S42000	420	431S29		Z20C13	20X17H2
		STS431	X19CrNi16-2	SUS431	S43100	431			Z15CN16-02	
		STS440A	X70CrMo15	SUS440A	S44002	440A		X7CrNiAl17-7	Z70C15	
	Жаростойкие стали	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09X17H7IO
		STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07	
		STS631J1		SUS631J1						

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Чугуны

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Чугуны	Серые чугуны	GC100 GC150 GC200 GC250 GC300 GC350	100,150, 200, 250, 300, 350	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350	No 20 B No 25 B No 30 B No 35 B No 45 B No 50 B No 55 B	Grade 150 Grade 220 Grade 260 Grade 300 Grade 350 Grade 400	GG 10 GG 15 GG 20 GG 25 GG 30 GG 35 GG 40	Ft 10 D Ft 15 D Ft 20 D Ft 25 D Ft 30 D Ft 35 D Ft 40 D	
	Шаровидные чугуны	GCD400-15, GCD400-18 GCD450-10, GCD500-7 GCD600-3 GCD700-2	400-15, 400-18 450-10, 500-7 600-3 700-2	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 65-45-12 80-55-06 100-70-03	SNG 420/12 SNG 370/17 SNG 500/7 SNG 600/3 SNG 700/2	GGG 40 GGG 40.3 GGG 50 GGG 60 GGG 70	FCS 400-12 FGS 370-17 FGS 500-7 FGS 600-3 FGS 700-2	
	Термо-обработанные шаровидные чугуны	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	
	Аустенитные чугуны	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Type 1, 2, Type D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	

Цветные сплавы

Тип		Корея	ISO	Япония	США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Алюминиевые сплавы	Алюминиевые сплавы в чушках	AC1B	Al-Cu4MgTi	AC1B	204.0	-	-	A-U5GT	
		AC2A	-	AC2A	-	-	-	-	
		AC2B	-	AC2B	319.0	-	-	-	
		AC3A	-	AC3A	-	LM-6	-	-	
		AC4A	-	AC4A	-	-	G(GK)-AlSi9Cu3	-	
		AC4B	-	AC4B	-	-	-	-	
		AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	AC4C	356.0	LM-25	G(GK)-AlSi7MG	A-S7G	
		AC4CH	Al-Si7Mg	AC4CH	A356.0	-	-	-	
		AC4D	Al-Si5Cu1Mg	AC4D	355.0	LM-16	-	-	
		AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	AC5A	242.0	-	G(GK)-AlMg5	A-U4NT	
		AC7A	-	AC7A	514.0	LM-5	-	-	
		AC8A	-	AC8A	-	LM-13	-	A-S12UNG	
		AC8B	-	AC8B	-	LM-26	-	A-S10UG	
		AC8C	-	AC8C	-	-	-	A-S10UG	
		AC9A	-	AC9A	-	LM-29	-	-	
		AC9B	-	AC9B	-	-	GD-AlSi12 (Cu)	A-S18UNG	
	Алюминиевые сплавы, литье под давлением	ALDC1	Al-Si12CuFe	ADC1	A413.0	LM20	GD-AlSi10Mg	A-S13	
		ALDC2	-	ADC3	A360.0	-	GD-AlMg9	A-S9G	
		ALDC3	-	ADC5	518.0	-	-	A-G6	
		ALDC4	-	ADC6	-	-	GD-AlSi9Cu3	A-G3T	
		ALDC7	Al-Si8Cu3Fe	ADC10	A380.0	-	GD-AlSi9Cu3	-	
		ALDC7Z	Al-Si8Cu3Fe	ADC10Z	A380.0	LM24	-	-	
		ALDC8	-	ADC12	383.0	LM2	-	-	
		ALDC8Z	-	ADC12Z	383.0	LM2	-	-	
		ALDC9	-	ADC14	B390.0	LM30	EN AW-5052	-	
	Алюминиевые сплавы штампованные или выдавленные	A5052S	-	A5052S	5052	EN AW-5052	EN AW-5454	EN AW-5052	
		A5454S	-	A5454S	5454	EN AW-5454	EN AW-5083	EN AW-5454	
		A5083S	AlMg4.5Mn0.7	A5083S	5083	EN AW-5083	EN AW-5086	EN AW-5083	
		A5086S	-	A5086S	5086	EN AW-5086	EN AW-6061	EN AW-5086	
		A6061S	AlMg1SiCu	A6061S	6061	EN AW-6061	EN AW-6063	EN AW-6061	
		A6063S	AlMg0.7Si	A6063S	6063	EN AW-6063	EN AW-7003	EN AW-6063	
		A7003S	-	A7003S	-	EN AW-7003	-	EN AW-7003	
		A7N01S	-	A7N01S	-	-	EN AW-7075	-	
		A7075S	AlZn5.5MgCu	A7075S	7075	EN AW-7075		EN AW-7075	

Жаропрочные стали

Тип		Корея	ISO	Япония	США		Великобритания	Германия	Франция	Россия
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Жаропрочные стали	Аустенитные стали	STR31		SUH31			331S42		Z35CNWS14-14	
		STR35		SUH35			349S52	X53CrMnNi21-9	Z52CMN21-09-Az	
		STR36		SUH36			349S54		Z55CMN21-09-Az	
		STR37		SUH37	S63008		381S34			
		STR38		SUH38	S63017					
		STR309		SUH309			309S24	CrNi2520	Z15CN24-13	
		STR310		SUH310	S30900		310S24		Z15CN25-20	
		STR330		SUH330	S31000	309			Z12NCS35-16	
		STR660		SUH660	N08330	310			Z6NCTV25-20	
		STR661		SUH661	S66286	N08330		CrAl1205		
	Ферритные стали	STR21		SUH21	R30155			X6CrTi12		
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12	
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12	
		STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Мартенситные стали	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9	
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10	
		STR4		SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
		STR11		SUH11						
		STR600		SUH600						
		STR616		SUH616	S42200					

• Выше Легированная сталь может поставляться по внутреннему производству

Обозначение сталей и цветных металлов

Обозначение сталей и цветных металлов

Группа		Стандартное обозначение	Код
Конструкционная сталь		Прокат для сварных конструкций	SWS
		Прокат	SBR
		Прокат универсального применения	SB
		Низкоуглеродистые стали	SBC
		Горячекатанные листы для автомобильной промышленности	SAPH
Стальные листы		Холоднокатаные листы	SBC
		Горячекатаные листы	SHP
Стальные трубы		Углеродистые стали общего применения	SPP
		Углеродистые стали для трубопроводов и теплообменников	STH
		Бесшовные трубы высокого давления	STHG
		Углеродистые стали общего применения	SPS
		Углеродистые стали для деталей машин	STST
		Легированные стали общего применения	STA
		Нержавеющие стали общего применения	STS-TK
		Углеродистые стали для труб квадратного сечения	SPSR
		Легированные стали общего применения	SPA
		Углеродистые стали для труб высокого давления	SPPS
		Углеродистые стали для высокотемпературных труб	SPSR
		Углеродистые стали для труб повышенного давления	SPPH
		Нержавеющие стали общего применения	STSxT
Чугун и сталь		Легированные стали общего применения	SMxxC, SMxxCK
		Хромомолибденоалюминиевые сплавы	SACM
		Хромомолибденовые стали	SCM
		Хромистые стали	SCr
		Хромоникелевые сплавы	SNC
		Хромоникелемолибденовые стали	SNCM
		Марганцовистые и хромистые стали общего применения	SMn, SMnC
Специальные стали	Инструментальные стали	Углеродистые инструментальные стали	STC
		Инструментальные стали	SKC
		Высоколегированные инструментальные стали	STS, STD, STF
		Быстрорежущие стали	SKH
	Нержавеющие стали	Нержавеющие листы	STS
	Жаропрочные стали	Жаропрочные стали	STR
		Жаростойкий стальной стержень	STR
		Жаростойкий стальной лист	STR
		Безуглеродистые стали	SUM
		Безуглеродистые стали	STB
		Пружинные стали	SPS

Группа	Стандартное обозначение	Код
Стальные поковки	Стальные поковки	SF
	Стальные хромомолибденовые поковки	SFCM
	Стальные хромоникелемолибденовые поковки	SFNCM
Чугуны	Серые чугуны	GC
	Чугуны с шаровидным графитом	GCD
	Ковкие чугуны	BMC
	Белые чугуны	WMC
	Перлитные ковкие чугуны	PMC
Стальное литье	Литье из углеродистых сталей	SC
	Литье из высокопрочных углеродистых сталей	HSC
	Литье из нержавеющих сталей	SSC
	Литье из жаропрочных сталей	HRSC
	Литье из марганцовистых сталей	HMnSC
	Литье из жаростойких сталей	SCPH
Литье	Латунь	BsC
	Высокопрочная латунь	HBsC
	Бронза	BrC
	Фосфорная бронза	PCB
	Сплавы бронзы и алюминия	AIBC
	Легированный алюминий	ACxA
	Марганцовистые сплавы	MgC
	Сплавы цинка	ZnDC
	Алюминиевые сплавы	AℓDC
	Марганцовистые сплавы	MgDC
	Оловяные сплавы	WM
	Алюминиевые сплавы для подшипников	AM
	Латунные сплавы для подшипников	KM

Таблица преобразований в СИ

Таблица преобразований основных единиц

Сила

N	кгс	дин
1	1.01972×10^{-1}	1×10^{-5}
9.80665	1	9.80665×10^{5}
1×10^{-5}	1.01972×10^{-6}	1

Напряжение

Па или Н/м²	МПа или Н/мм²	кгс/мм²	кгс/см²	кгс/м²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10	1.01972×10^{5}
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}	1×10^{6}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1	1×10^{4}
9.80665	9.80665×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

Давление

Па	кПа	МПа	Бар	кгс/см²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1

Работа, Энергия, Количество теплоты

Дж	кВт ч	кгс м	ккал
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.60000×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.60000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

Мощность

Вт	кВт	кгс м/с	л.с.	ккал/ч
1	1×10^{-3}	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	0.860
1×10^{3}	1	1.01972×10^{2}	1.359 62	8.60000×10^{2}
9.81 65	9.80665×10^{-3}	1	1.33333×10^{-2}	8.433 71
7.355×10^{2}	7.355×10^{-1}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.16279×10^{-3}	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

Удельная теплоемкость

Дж/(кг К)	ккал/(кг·Н), кал/(г·Н)
1	2.38889×10^{-4}
4.18605×10^{3}	1

Теплопроводность

Вт/(м·к)	ккал/(ч·м·Н)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

Частота вращения

мин⁻¹	с⁻¹	Обороты в минуту
1	0.0167	1
60	1	60

Таблица соответствия твердостей

Таблица соответствия твердостей обрабатываемых материалов

Виккерс 50kgf Hv	Бринелль, 3000kgf HB		Роквелл				Шор HS	Предел прочности на разрыв МПа(1)
	Стандартный шарик d10 мм	Твердосплавный шарик d10 мм	HRA	HRB	HRC	HRD		
940	-	-	85.6	-	68.0	76.9	97	
920	-	-	85.3	-	67.5	76.5	96	
900	-	-	85.0	-	67.0	76.1	95	
880	-	(767)	84.7	-	66.4	75.7	93	
860	-	(757)	84.4	-	65.9	75.3	92	
840	-	(745)	84.1	-	65.3	74.8	91	
820	-	(733)	83.8	-	64.7	74.3	90	
800	-	(722)	83.4	-	64.0	74.8	88	
780	-	(710)	83.0	-	63.3	73.3	87	
760	-	(698)	82.6	-	62.5	72.6	86	
740	-	(684)	82.2	-	61.8	72.1	84	
720	-	(670)	81.8	-	61.0	71.5	83	
700	-	(656)	81.3	-	60.1	70.8	81	
690	-	(647)	81.1	-	59.7	70.5	-	
680	-	(638)	80.8	-	59.2	70.1	80	
670	-	630	80.6	-	58.8	69.8	-	
660	-	620	80.3	-	58.3	69.4	79	
650	-	611	80.0	-	57.8	69.0	-	
640	-	601	79.8	-	57.3	68.7	77	
630	-	591	79.5	-	56.8	68.3	-	
620	-	582	79.2	-	56.3	67.9	75	
610	-	573	78.9	-	55.7	67.5	-	
600	-	564	78.6	-	55.2	67.0	74	
590	-	554	78.4	-	54.7	66.7	-	2055
580	-	545	78.0	-	54.1	66.2	72	2020
570	-	535	77.8	-	53.6	65.8	-	1985
560	-	525	77.4	-	53.0	65.4	71	1950
550	(505)	517	77.0	-	52.3	64.8	-	1905
540	(496)	507	76.7	-	51.7	64.4	69	1860
530	(488)	497	76.4	-	51.1	63.9	-	1825
520	(480)	488	76.1	-	50.5	63.5	67	1795
510	(473)	479	75.7	-	49.8	62.9	-	1750
500	(465)	471	75.3	-	49.1	62.2	66	1705
490	(456)	460	74.9	-	48.4	61.6	-	1660
480	488	452	74.5	-	47.7	61.3	64	1620
470	441	442	74.1	-	46.9	60.7	-	1570
460	433	433	73.6	-	46.1	60.1	62	1530
450	425	425	73.3	-	45.3	59.4	-	1495
440	415	415	72.8	-	44.5	58.8	59	1460
430	405	405	72.3	-	43.6	58.2	-	1410
420	397	397	71.8	-	42.7	57.5	57	1370
410	388	388	71.4	-	41.8	56.8	-	1330
100	379	379	70.8	-	40.8	56.0	55	1290
390	369	369	70.3	-	39.8	55.2	-	1240
380	360	360	69.8	(100.0)	38.8	54.4	52	1205
370	350	350	69.2	-	39.9	53.6	-	1170
360	341	341	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
350	331	331	68.1	-	35.5	51.9	-	1095
340	322	322	67.6	(108.0)	34.4	51.1	47	1070
330	313	313	67.0	-	33.3	50.2	-	1035

Виккерс 50kgf Hv	Бринелль, 3000kgf HB		Роквелл				Шор HS	Предел прочности на разрыв МПа(1)
	Стандартный шарик d10 мм	Твердосплавный шарик d10 мм	HRA	HRB	HRC	HRD		
320	303	303	66.4	(107.0)	32.2	49.4	45	1005
310	294	294	65.8	-	31.0	48.4	-	980
300	284	284	65.2	(105.5)	29.8	47.5	42	950
295	280	280	64.8	-	29.2	47.1	-	935
290	275	275	64.5	(104.5)	28.5	46.5	41	915
285	270	270	64.2	-	27.8	46.0	-	905
280	265	265	63.8	(103.5)	27.1	45.3	40	890
275	261	261	63.5	-	26.4	44.9	-	875
270	256	256	63.1	(102.0)	25.6	44.3	38	855
265	252	252	62.7	-	24.8	43.7	-	840
260	247	247	62.4	(101.0)	24.0	43.1	37	825
255	243	243	62.0	-	23.1	42.2	-	805
250	238	238	61.6	99.5	22.2	41.7	36	795
245	233	233	61.2	-	21.3	41.1	-	780
240	228	228	60.7	98.1	20.3	40.3	34	765
230	219	219	-	96.7	(18.0)	-	33	730
220	209	209	-	95.0	(15.7)	-	32	695
210	200	200	-	93.4	(13.4)	-	30	670
200	190	190	-	91.5	(11.0)	-	29	635
190	181	181	-	89.5	(8.5)	-	28	605
180	171	171	-	87.1	(6.0)	-	26	580
170	162	162	-	85.0	(3.0)	-	25	545
160	152	152	-	81.7	(0.0)	-	24	515
150	143	143	-	78.7	-	-	22	490
140	133	133	-	75.0	-	-	21	455
130	124	124	-	71.2	-	-	20	425
120	114	114	-	66.7	-	-	-	390
110	105	105	-	62.3	-	-	-	-
100	95	95	-	56.2	-	-	-	-
95	90	90	-	52.0	-	-	-	-
90	86	86	-	48.0	-	-	-	-
85	81	81	-	41.0	-	-	-	-

Примечание: 1) 1М П а = 1N/㎟

2) параметры, указанные в скобках, применять только для сравнения

Свойства сплавов KORLOY

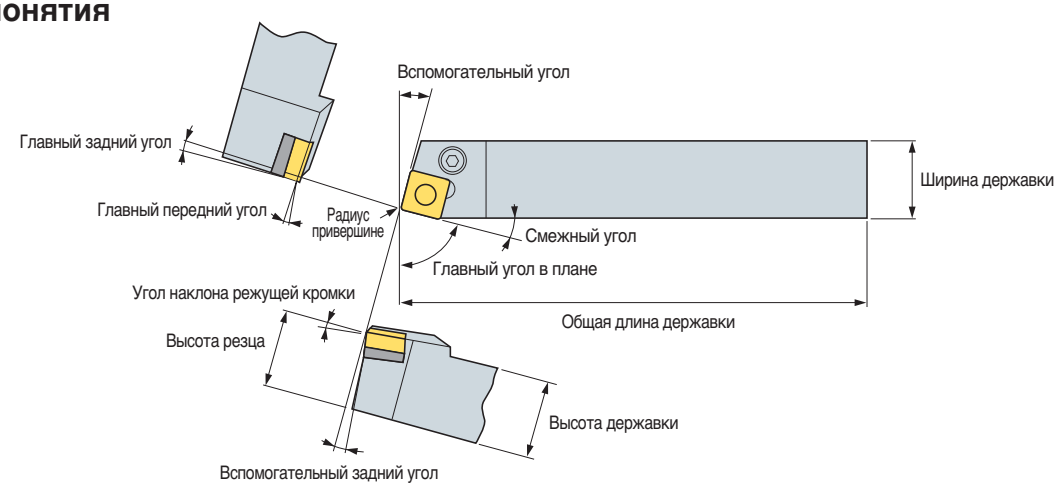
Физические характеристики марок сплавов

Применение	ISO		Сплав KORLOY	Плотность (г/см³)	Твердость (HRA)	Предел прочности на растяжение (кгс/мм²)	Предел прочности на сжатие (кгс/мм²)	Модуль Юнга (упругости) (103 кгс/мм²)	Коэффициент расширения (10^{-6}/°C)	Теплопроводность (cal/cm·sec·°C)
Токарные, фрезерные сплавы	P	P01	**ST05**	10.6	92.7	140	440	-	-	-
		P10	**ST10**	10.0	92.1	175	460	48	6.2	25
		P20	**ST20**	11.8	91.9	200	480	56	5.2	42
		P30	**ST30A**	12.2	91.3	230	500	53	5.2	-
	M	M10	**U10**	12.9	92.4	170	500	47	-	-
		M20	**U20**	13.1	91.1	210	500	-	-	88
		M30	**ST30A**	12.2	91.3	230	500	53	5.2	-
		M40	**U40**	13.3	89.2	270	440	-	-	-
	K	K01	**H02**	14.8	93.2	185	-	61	4.4	105
		K10	**H01**	13.0	92.9	210	570	66	4.7	109
		K20	**G10**	14.7	90.9	250	500	63	-	105
Ультрамелко зернистые сплавы	Z	Z10	**FA1**	14.1	91.4	290	-	58	5.7	-
		Z20	**FCC**	12.5	91.3	235	-	-	-	-
Коррозионностойкие сплавы	V	V1	**D1**	15.0	92.3	205	520	-	-	-
		V2	**D2**	14.8	90.9	250	150	-	-	-
		V3	**D3**	14.6	89.7	310	410	-	-	-
		V4	**G5**	14.3	89.0	320	380	-	-	-
		V5	**G6**	14.0	87.7	350	330	-	-	-
Горнобуровые сплавы	E	E1	**GR10**	14.8	90.9	220	-	-	-	-
		E2	**GR20**	14.8	90.3	240	-	-	-	-
		E3	**GR30**	14.8	89.0	270	-	-	-	-
		E4	**GR35**	14.8	88.2	270	-	-	-	-
		E5	**GR50**	14.5	87.0	300	-	-	-	-

Физические свойства химических элементов и соединений

Обозначение	Плотность (г/cm³)	Твердость (HV)	Модуль Юнга (упругости) (× 10³кгс/мм²)	Теплопроводность (Кал/см сек / °C)	Коэффициент расширения (×10^{-6}/°C)	Температура плавления (°C)
WC	15.6	2,150	70	0.3	5.1	2,900
TiC	4.94	3,200	45	0.04	7.6	3,200
TaC	14.5	1,800	29	0.05	6.6	3,800
NbC	8.2	2,050	35	0.04	6.8	3,500
TiN	5.43	2,000	26	0.07	9.2	2,950
Al_2O_3	3.98	3,000	42	0.07	8.5	2,050
КНБ (cBN)	3.48	4,500	71	3.1	4.7	-
Алмаз	3.52	9,000	99	5.0	3.1	-
Co	8.9	-	10~18	0.165	12.3	1,495
Ni	8.9	-	20	0.22	13.3	1,455

Термины и понятия

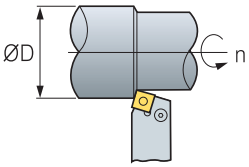


Влияние основных углов на процесс резания

Наименование угла	Терминология	На что влияют	Эффект
Передний угол	Вспомогательный передний угол Передний угол	• Силы резания, температура резания, Воздействие схода стружки на стойкость инструмента	• (+): Отличная обрабатываемость (уменьшение сил резания, слабая прочность режущей кромки) • (+): Применяется при обработке заготовок с хорошей обрабатываемостью или для обработки тонких деталей • (-): Когда требуется прочная режущая кромки при прерывистом резании или снятии окалины
Задний угол	Задний угол Вспомогательный задний угол	• Только на контакт режущей кромки с обрабатываемой поверхностью	• (-): Получается сильная режущая кромка, но при этом увеличивается износ что влияет на стойкость инструмента
Главный угол в плане	Главный угол в плане	• Влияет на стружкодробление и направление сил резания	• (+): Улучшает сход стружки так как увеличивает её толщину
	Угол при вершине	• Влияет на стружкодробление и направление сил резания	• (+): Сильная режущая кромка благодаря распределению сил резания, но плохой контроль схода стружки из зе её утоньшения • (-): Хороший контроль за сходом стружки
	Вспомогательный угол в плане	• Предотвращения трения между режущей кромкой и режущая поверхность	• (-): Режущая кромка является прочной, но имеет недолгий срок службы, оказывая негативное воздействие на износ задней поверхности резца

Расчет технологических параметров

Скорость резания



$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

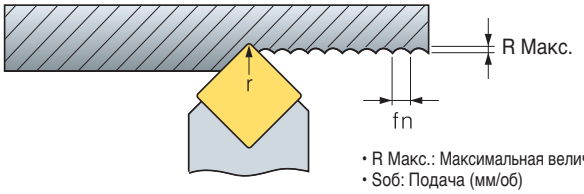
• vc: Скорость резания (м/мин)
• D: Диаметр (мм)
• n: Число оборотов в минуту (мин$^{-1}$)
• π: Константа (3.14)

Подача

$$Sоб = \frac{S\ мин}{n} \text{ (мм/об)}$$

• Sоб: Подача на оборот (мм/об)
• n: Число оборотов в минуту (мин$^{-1}$)
• S мин: Минутная подача, мм минВлияет (мм/мин)

Шероховатость поверхности



• R Макс.: Максимальная величина микронеровностей (мкм)
• Sоб: Подача (мм/об)
• r: Радиус при вершине

• Теоретический расчет значения шероховатости

$$R\ Макс. = \frac{fn^2}{8r} 1000(\mu m)$$

• Практический расчет значения шероховатости

Сталь: R Макс. × (1.5~3)
Чугун: R Макс. × (3~5)

Мощность резания

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{HP} = \frac{P_{kw}}{0.75} \qquad Q = \frac{vc \times Sоб \times t}{1000}$$

• Pkw: Мощность резания (кВт)
• PHP: Мощность резания (л.с)
• vc: Скорость резания (м/мин)
• t: Глубина резания (мм)
• Sоб: Подача на оборот (мм/об)
• kc: Удельная сила резания (кг/мм²)
• η: КПД привода (0.7~0.8)

Удельная сила резания, Kc	
Низкоуглеродистая сталь	190
Среднеуглеродистая сталь	210
Высокоуглеродистая сталь	240
Низколегированная сталь	190
Высоколегированная сталь	245
Чугун	93
Отбеленный чугун	120
Бронза, латунь	70

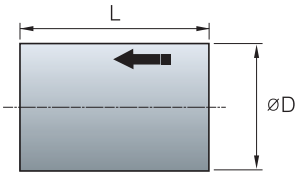
Производительность обработки

$$Q\ (cm^3/мин) = vc \times t \times Sоб$$

• Q: Производительность обработки (㎤/мин)
• t: Глубина резания (мм)
• vc: Скорость резания (м/мин)
• Sоб: Подача на оборот (мм/об)

● Расчет машинного времени

Продольное точение 1



Машинное время при постоянстве (n)

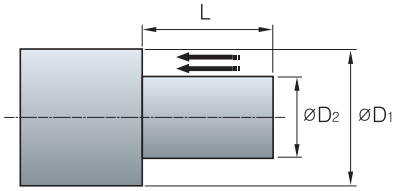
$$T = \frac{60 \times L}{Soб \times n}$$

Машинное время при постоянстве (vc)

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times D}{1000 \times Soб \times vc}$$

T: Машинное время (с)
L: Длина прохода (мм)
Soб: Подача (мм/об)
n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
D: Диаметр заготовки (мм)
vc: Скорость резания (м/мин)

Многопроходное продольное точение 2



Машинное время при постоянстве (n)

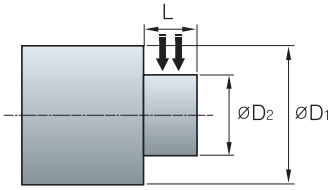
$$T = \frac{60 \times L}{Soб \times n} \times N$$

Машинное время при постоянстве (vc)

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times (D_1 + D_2)}{2 \times 1000 \times Soб \times vc} \times N$$

T: Машинное время (с)
L: Длина прохода (мм)
Soб: Подача (мм/об)
n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
D_1: Максимальный диаметр заготовки (мм)
D_2: Минимальный диаметр заготовки (мм)
vc: Скорость резания (м/мин)
N: Число проходов = $(D_1-D_2)/2t$

Поперечное точение



Машинное время при постоянстве (n)

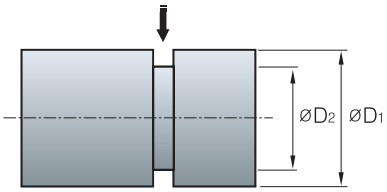
$$T = \frac{60 \times (D_1 - D_2)}{2 \times Soб \times n} \times N$$

Машинное время при постоянстве (vc)

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1 + D_2) \times (D_1 - D_2)}{4000 \times Soб \times vc} \times N$$

T: Машинное время (с)
T_1: Machining time before the maximum rpm (sec)
L: Длина прохода (мм)
Soб: Подача (мм/об)
n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
D_1: Максимальный диаметр заготовки (мм)
D_2: Минимальный диаметр заготовки (мм)
vc: Скорость резания (м/мин)
N: Число проходов = $(D_1-D_2)/2t$

Обработка канавок



Машинное время при постоянстве (n)

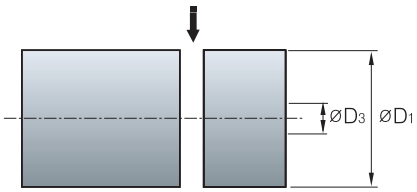
$$T = \frac{60 \times (D_1 - D_2)}{2 \times Soб \times n}$$

Машинное время при постоянстве (vc)

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1 + D_2) \times (D_1 - D_2)}{4000 \times Soб \times vc}$$

T: Машинное время (с)
T_1: Machining time before the maximum rpm (sec)
L: Длина прохода (мм)
Soб: Подача (мм/об)
n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
D_1: Максимальный диаметр заготовки (мм)
D_2: Минимальный диаметр заготовки (мм)
vc: Скорость резания (м/мин)

Отрезка



Машинное время при постоянстве (n)

$$T = \frac{60 \times D_1}{2 \times Soб \times n}$$

Машинное время при постоянстве (vc)

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1 + D_3)\,(D_1 - D_3)}{4000 \times Soб \times vc}$$

$$T_3 = T_1 + \frac{60 \times D_3}{2 \times Soб \times n_{Макс.}}$$

T: Машинное время (с)
T_1: Машинное время до макс. оборотов rpm (sec)
T_3: Время обработки до максимального оборота (сек.)
Soб: Подача (мм/об)
n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
n Макс.: Максимальный Число оборотов в минуту (min^{-1})
D_1: Максимальный диаметр заготовки (мм)
D_3: Максимальный диаметр заготовки при nmax (мм)
vc: Скорость резания (м/мин)

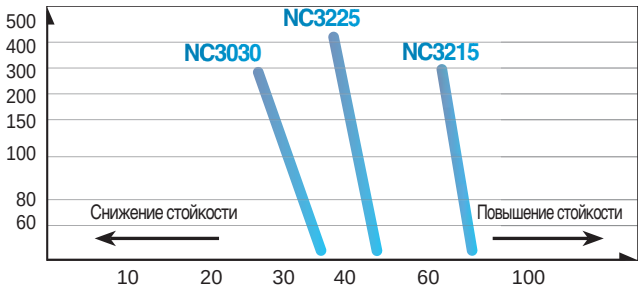
Оптималный выбор режимов резания

- Оптимальными режимами резания являются режимы, при которых обеспечивается максимальная производительность при сохранении высокой стойкости инструмента

Рекомендации по выбору скорости резания

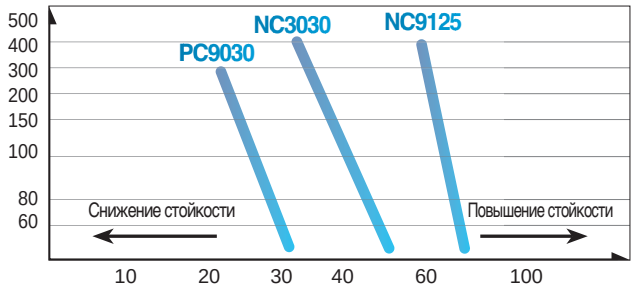
- **Материал заготовки:** SM45C (180HB)
- **Критерий износа по зад. пов-ти:** VB = 0.2мм
- **t:** 1.5мм
- **Sоб:** 0.3мм/об
- **Державка:** PCLNR2525-M12
- **СМП:** CNMG120408
- Обработка без применения СОЖ

(Стойкость марок сплавов группы P)



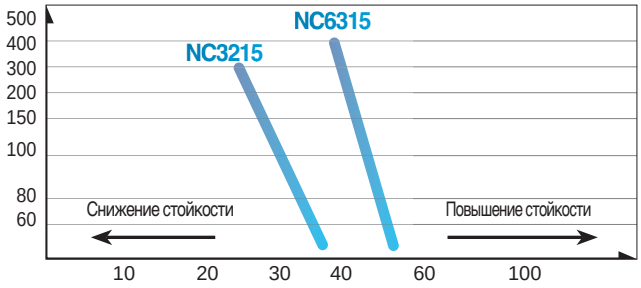
- **Материал заготовки:** STS304 (200HB)
- **Критерий износа по зад. пов-ти:** VB = 0.2мм
- **t:** 1.5мм
- **Sоб:** 0.3мм/об
- **Державка:** PCLNR2525-M12
- **СМП:** CNMG120408
- Обработка без применения СОЖ

(Стойкость марок сплавов группы M)



- **Материал заготовки:** GC300 (180HB)
- **Критерий износа по зад. пов-ти:** VB = 0.2мм
- **t:** 1.5мм
- **Sоб:** 0.3мм/об
- **Державка:** PCLNR2525-M12
- **СМП:** CNMG120408
- Обработка без применения СОЖ

(Стойкость марок сплавов группы K)



Влияние скорости резания на стойкость инструмента

- При увеличении скорости резания на 20% стойкость инструмента снижается примерно на 50% Одноко при очень низких скоростях резания (20-40м/мин) стойкость инструмента может уменьшаться вследствии возникновения вибраций

Подача

• При токарной обработке подача определяется, как перемещение инструмента (заготовки) за один оборот заготовки (инструмента) -подача на оборот. При фрезерной обработке, как правило, подача измеряется перемещением фрезы за время вращения её на один зуб - подача на зуб

Влияние подачи на стойкость инструмента

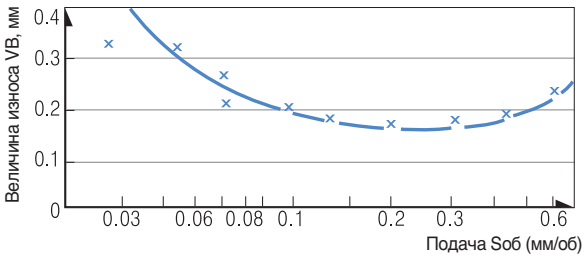
• При уменьшении подачи стойкость инструмента может уменьшаться

• При очень низких подачах износ инструмента значительно увеличивается, при этом высока вероятность возникновения вибраций

• Увеличение подачи повышает производительность обработки

• **Заготовка:** SNCN431
• **Тв.сплав:** ST20E
• **Скорость резания:** 200м/мин
• **Глубина резания:** 1.0мм
• **Длительность обработки:** 10мин

(Влияние подачи на величину износа по задней поверхности при точении стали)

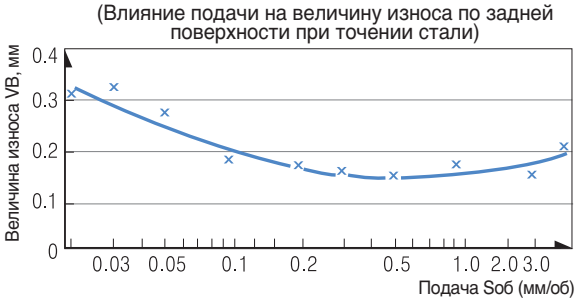


Глубина резания

• Глубина резания, как правило, ограничивается мощностью оборудования
При необходимости увеличения производительности в первую очередь необходимо увеличивать глубину резания

• **Заготовка:** SNCN431
• **Тв.сплав:** ST20E
• **Скорость резания:** 200м/мин
• **Подача:** 0.2мм/об
• **Длительность обработки:** 10мин

(Влияние подачи на величину износа по задней поверхности при точении стали)



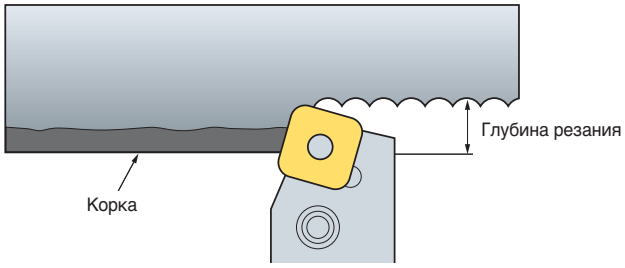
Влияние глубины резания на стойкость инструмента

• Глубина резания не оказывает большого влияния на стойкость инструмента

• При очень малых глубинах резания происходит подминание обрабатываемого материала под радиусом скругления режущей кромки, что ведет к возникновению вибраций и уменьшению стойкости инструмента

• При глубине резания меньше, чем толщина «корки» заготовки,происходит уменьшение стойкости, вследствии контакта инструмента с твердыми включениями, содержащимися в поверхностном слое заготовки

(Влияние глубины резания на величину износа по задней поверхности при точении стали)



Влияние заднего угла

• Способствует снижению трения между обрабатываемой поверхностью заготовки и задней поверхностью СМП, уменьшает силы резания

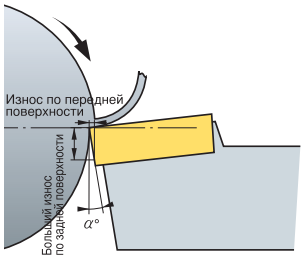
● Влияние заднего угла на величину износа СМП в статической системе координат

Преимущества и недостатки

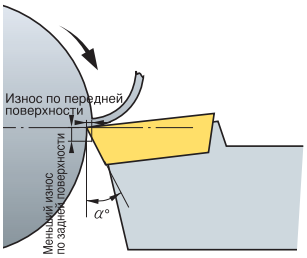
1. Чем боьше задний угол, тем меньше износ по задней поверхности
2. Чем больше задний угол, тем больше ослабляется режущая кромка
3. Чем меньше задний угол, тем выше вибрация

Рекомендации по выбору заднего угла

1. Высокая твердость заготовки, тяжелые условия обработки - Уменьшить задний угол
2. Низкая твердостьзаготовки, обазование значительного наклепа на обрабатываемой поверхности - Увеличить задний угол

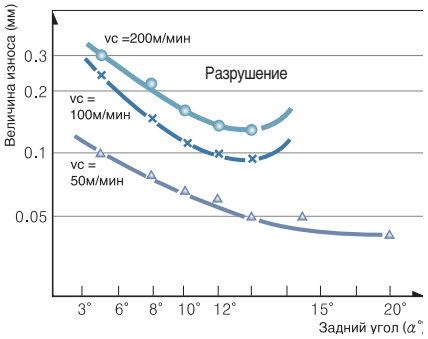


Меньший задний угол



Больший задний угол

• **Заготовка:** SNCM431 (HB200)
• **Тв.сплав:** P20
• **t:** 1мм
• **Sоб:** 0.32мм/об
• **T:** 20мин



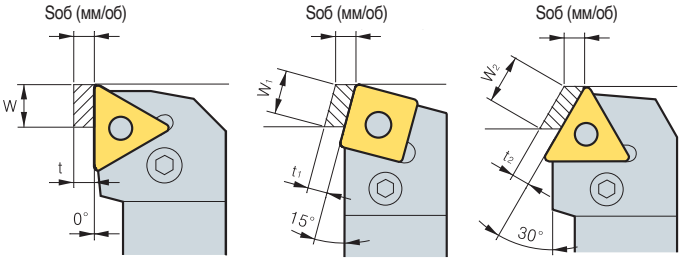
Влияние главного угла в плане

• Оптимальный выбор главного угла в плане обеспечивает высокую эффективность обработки, устойчивое стружкодробление при достижении высоких стойкостных показателей СМП

● Влияние главного угла в плане на толщину срезаемого слоя

• При изменении главного угла в плане меняется толщина и ширина срезаемого слоя.

$t_1 = 0.97t$, $W_1 = 1.04W$
$t_2 = 0.87t$, $W_2 = 1.15W$



① 0° ② 15° ③ 30°

● График зависимости сил резания от главн ого угла в плане

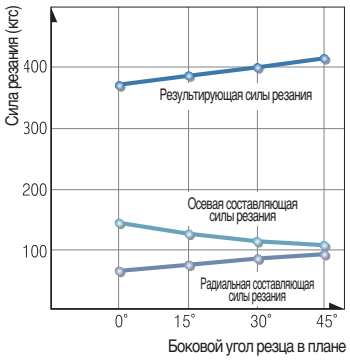
Преимущества и недостатки

1. Уменьшение главного угла в плане приводит к увеличению ширины и уменьшению толщины срезаемого слоя. Таким образом, давление на режущую кромку уменьшается, а стойкость увеличивается
2. Уменьшение главного угла в плане увеличивает радиальную составляющую силы резания, что может вызвать отжим

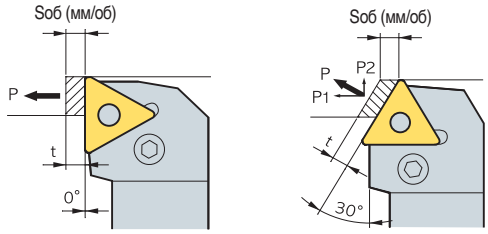
Рекомендации по выбору заднего угла

1. Малая глубина резания, небоьшой диаметр заготовки, низкая жесткость системы СПИД - Уменьшить задний угол
2. Большая глубина резания, большой диаметр заготовки, высокая жесткость СПИД - Увеличить задний угол

• **Заготовка:** 40X (HB250)
• **СМП:** TNGA220412
• **vc:** 100м/мин
• **t:** 4мм
• **Sоб:** 0.45мм/об



● Изменение радиальной и осевой составляющих силы резания при изменении главного угла в плане

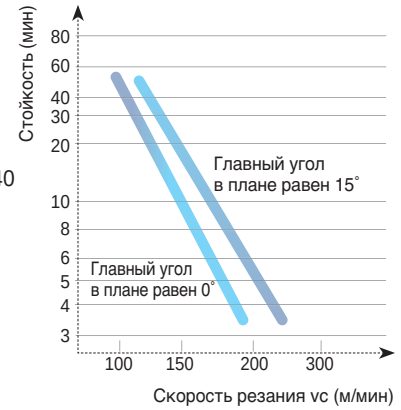


① P-результирующая сила ② P-результирующая сила составляющих P1 и P2

При уменьшении главного угла в плане радиальная составляющая силы резания увеличивается, а осевая уменьшается

● Влияние главного угла в плане на равнодействующую силу резания

- **Заготовка:** SCM440
- **Тв. сплав:** P20
- **t:** 3мм
- **Sоб:** 0.2мм/об



● Рекомендации по выбору главного угла в плане в зависимости от условий обработки

Условия обработки	Меньше ← Главный угол в плане → Больше
Величина износа	Больше ← → Меньше
Заготовка	Высокий коэффициент обрабатываемости ← → Труднообрабатываемые
Нагрузка на оборудование	Меньше ← → Больше
Вибрация	Вероятность появления низкая ← → Вероятность появления высокая
Вид обработки	Чистовая ← → Черновая
Жесткость заготовки	Длинная тонкая заготовка ← → Короткая жесткая заготовка
Жесткость оборудования	Низкая жесткость ← → Высокая жесткость

Влияние вспомогательного угла в плане

- Способствует снижению трения между обработанной поверхностью и СМП

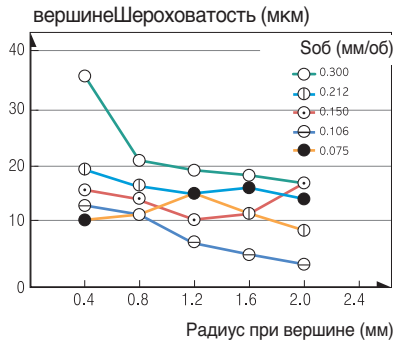
Преимущества и недостатки малого вспомогательного угла в плане

1. Малый угол при вершине способствует улучшению теплоотвода, повышению прочности и стойкости СМП.
2. Малый угол может вызвать увеличение вибраций, радиальной составляющей силы резания и силы трения между инструментом и обрабатываемой деталью, увеличивая нагрев СМП и тем самым снижая её стойкость

Влияние радиуса при вершине

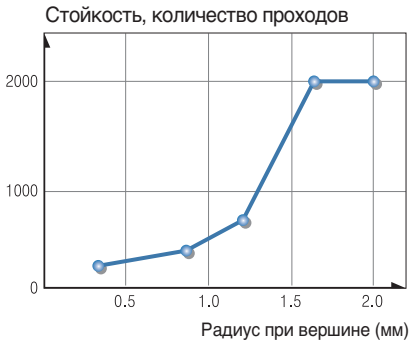
- Радиус при вершине влияет не только на шероховатость, но и на стойкость режущей кромки
- Желательно, чтобы величина радиуса при вершине была в 2-3 раза больше, чем величина подачи

● Влияние радиуса при вершине на шероховатость поверхности



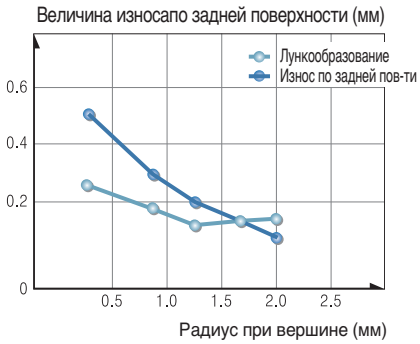
- **Заготовка:** SNCM439, HB200
- **Тв.сплав:** P20
- **vc =** 120м/мин
- **t =** 0.5мм

● Влияние радиуса при вершине на стойкость СМП при прерывистом резании



- **Заготовка:** SCM440, HB280
- **Тв.сплав:** P10
- **vc =** 100м/мин, **t =** 0.5мм
- **Sоб =** 0.3мм/об

● Влияние радиуса при вершине на величину износа по задней поверхности

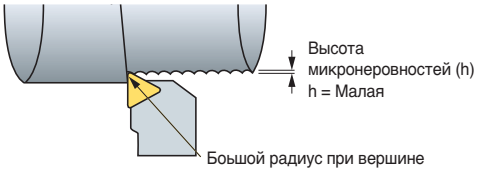


- **Заготовка:** SNCM439, HB200
- **Тв.сплав:** P10
- **vc =** 140м/мин, **t =** 2мм
- **Sоб =** 0.2мм/об, **T =** 10мин

Радиус привершине

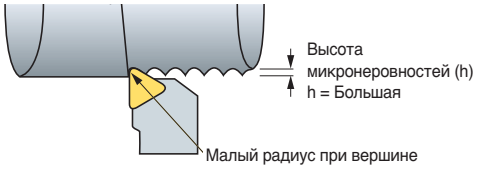
Влияние увеличения радиуса при вершине

1. Уменьшается шероховатость обработанной поверхности
2. Уменьшается величина износа по задней поверхности
3. Увеличивается сила резания
4. Увеличивается вибрация

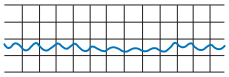
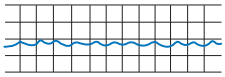
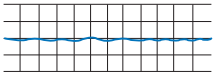
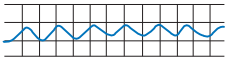
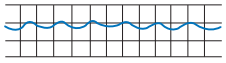
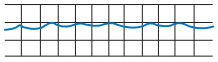
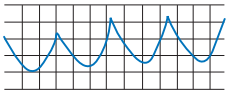
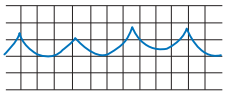
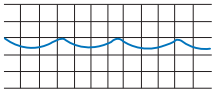


Рекомендации по выбору радиуса при вершине

1. Чистовое точение при малых глубинах резания, недостаточная жесткость системы СПИД, малая мощность станка - Уменьшить радиус при вершине
2. Прерывистое резание, тяжелые условия обработки, высокая твердость обрабатываемого материала, большая мощность станка - Увеличить радиус при вершине



● Изменение значений шероховатости от радиуса при вершине и подачи

Подача (мм/об) \ Радиус при вершине (мм)	0.4	0.8	1.2
0.15			
0.26			
0.46			

Влияние переднего угла на процесс резания

● ПЕРЕДНИЙ (α)

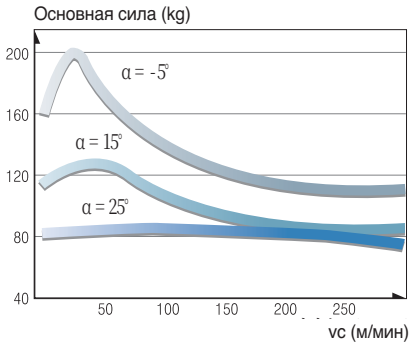
Зависимость силы резания от величины переднего угла

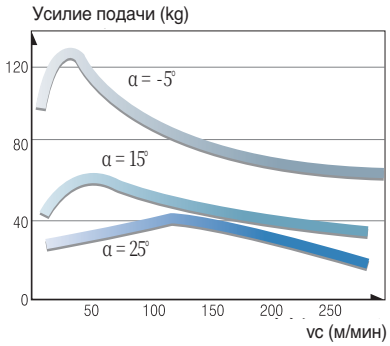
При увеличении переднего угла

1. Снижается шероховатость обработанной поверхности
2. При увеличении на 1% снижается сила резания на 1%
3. Ослабляется режущая кромка

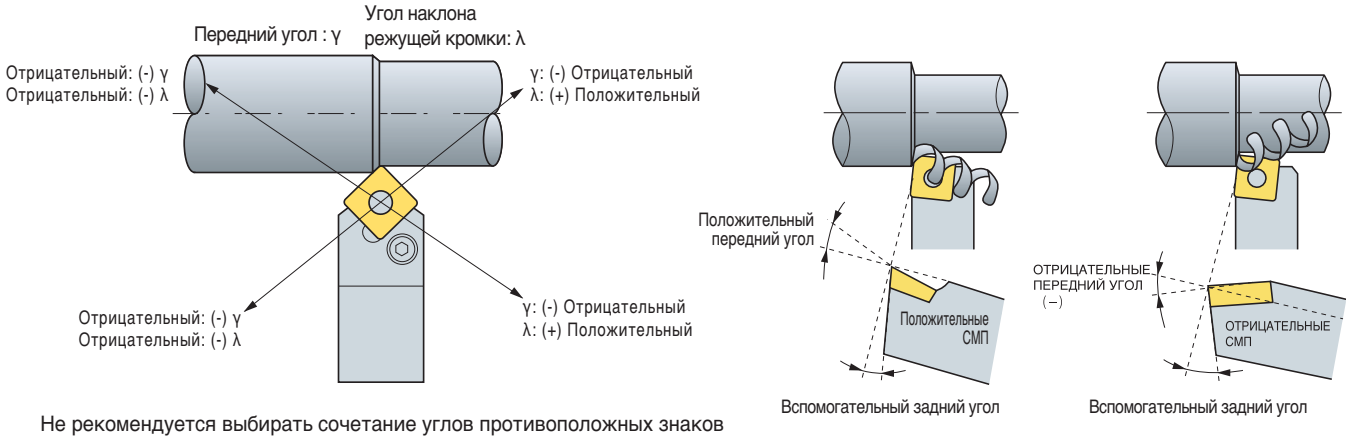
Рекомендации по выбору переднего угла

1. Высокая твердость заготовки, тяжелые условия обработки - Уменьшить передний угол
2. Низкая твердость заготовки, хорошая обрабатываемость - Увеличить передний угол





● Схема выбора переднего угла и угла наклона режущей кромки



Не рекомендуется выбирать сочетание углов противоположных знаков
Например γ: (-) Отрицательный λ: (+) Положительный

Рекомендации по выбору инструмента

• Оптимальный выбор инструмента обеспечивает высокую производительность и качество обработки, зависит от конкретных условий резания и состоит из определенных составляющих

● Выбор инструментальных державок и СМП

Основные факторы, влияющие на выбор инструмента и алгоритм выбора

A: Основные факторы

· Материал заготовки

· Способ получения заготовки

· Размеры заготовки

· Твердость заготовки

· Состояние обрабатываемой заготовки

· Точность получаемого размера, точность формы

· Состояние оборудования. Жесткость системы СПИД.

· Технологические параметры обрудования

· Мощность приводов станка

· Тип и состояние вспомогательного инструмента

B: Выбирайте

① Инструмент с наименьшим углом в плане, учитывая условия обработки и геометрические особенности детали

② Державку с наибольшей жесткостью, учитывая её вылет и поперечное сечение

③ Марку сплава СМП наибольшей твердости, учитывая её прочностные характеристики

④ Наибольший радиус при вершине, учитывая точность получаемого размера и шероховатость поверхности

⑤ СМП с наибольшим числом режущих граней

⑥ СМП наименьшего размера, учитывая режимы резания и условия обработки

⑦ Наибольшую глубину резания согласно условий обработки и возможностей оборудования

⑧ Наибольшую подачу, учитывая условия обработки и возможности оборудования

⑨ Наименьшую скорость резания

⑩ Стружколом СМП, учитывая глубину резания и подачу

Виды износа

Вид износа	Причины	Рекомендации
Лункообразование на передней поверхности	• Недостаточная твердость марки сплава • Нестабильная подача СОЖ	• Выбрать более твердую марку сплава • Отрегулировать подачу СОЖ в зону резания
Износ вершины СМП	• Недостаточная прочность марки сплава • Увеличенная нагрузка на режущую кромку • Развитие усталостных трещин • Неправильно подобран размер СМП	• Выбрать более прочную марку сплава • Уменьшить подачу • Выбрать больший размер СМП с упрочняющей кромкой и большее сечение державки • Проверить геометрию передней поверхности
Пластическая деформация	• Недостаточная твердость марки сплава • Нестабильная подача СОЖ • Высокая температура в зоне резания	• Выбрать более твердую марку сплава • Отрегулировать подачу СОЖ • Уменьшить скорость резания
Износ вершины по задней поверхности	• Высокая скорость резания • Обрабатываемая поверхность имеет высокую твердость • Недостаточная твердость марки сплава • Недостаточно острый передний угол • Не высокая подача на проход	• Уменьшить скорость резания • Увеличить подачу • Выбрать СМП с положительной геометрией • Выбрать более твердую марку сплава
Термотрещины	• Резкое колебание температуры в зоне резания • Нестабильная подача СОЖ (* данный вид износа характерен преимущественно для фрезерных операций)	• Отрегулировать подачу СОЖ в зону резания • Выбрать более прочную марку сплава
Местное выкрашивание режущей кромки	• Недостаточная прочность марки сплава • Не высокая подача на проход • Недостаточная прочность режущей кромки • Нежесткость системы СПИД	• Выбрать более прочную марку сплава • Увеличить подачу • Увеличить скорость резания • Применить державку большего сечения
Насечки и бороздки на режущей кромке	• Обрабатываемая поверхность имеет высокую твердость • Возникновение вибраций	• Выбрать более твердую марку сплава • Улучшить отвод стружки из зоны резания
Отслаивание	• Несоответствующий стружколом • Возникновение вибраций • Недостаточный задний угол	• Выбрать более твердую марку сплава • Выбрать черновой тип стружколома • Увеличить задний угол
Поломка пластины	• Недостаточная прочность марки сплава • Нежесткость системы СПИД • Неправильно подобран размер СМП	• Выбрать более прочную марку сплава • Уменьшить подачу • Изменить геометрию СМП • Выбрать СМП большего размера
Наростообразование	• Низкая скорость резания • Недостаточный передний угол	• Увеличить скорость резания • Увеличить передний угол

Рекомендации по увеличению стойкости СМП

Проблемы	Причины	Факторы, влияющие на стойкость																	
		Режимы резания				Выбор сплава СМП				Геометрические параметры СМП							Другие		
		Скорость резания	Подача	Глубина резания	СОЖ	Выбрать более твердую марку сплава	Выбрать более твердую марку сплава	Выбрать более термо-стойкую марку сплава	Выбрать соответствующую марку сплава	Влияние стружколома	Влияние переднего угла	Влияние радиуса при вершине	Влияние радиуса при вершине	Влияние заднего угла	Влияние точности изготовления M и G класс	Жесткость державки	Крепление заготовки	Вылет державки	Жесткость системы СПИД
Низкая точность обработки Нестабильность размера	Пластина пониженной точности														●				
	Низкая жесткость системы СПИД									●	⬆	⬇				●	●	●	●
Отжим инструмента Необходимость посто-янной регулировки инструмента в процессе работы	Работа изношенными СМП					●						⬆							
	Неправильный выбор режимов резания	⬇	⬆			●													
Низкая точность чистовой обработки Низкая стойкость СМП	Увеличение сил резания из-за недопустимой величины износа	⬇			СОЖ				●	●	⬆	⬆		⬇	●				
	Выкрашивание режущей кромки		⬇	⬇			●			●		⬆		⬆			●	●	●
	Адгезия, наростообразование	⬆	⬆		СОЖ				●	●	⬆			⬇	●				
	Неправильный выбор режимов резания	⬆	⬇	⬇	СОЖ														
	Неправильный выбор геометрии инструмента									●		⬆		⬇	●				
	Вибрации	⬇	⬇	⬇	СОЖ		●			●	⬆	⬇		⬇		●	●	●	●
Снижение точности обработки Низкая стойкость СМП Высокая температура в зоне резания	Неправильный выбор режимов резания	⬇	⬇	⬇		●													
	Неправильный выбор геометрии инструмента									●	⬆			⬇					
Мелкое выкрашивание режущей кромки Образование заусенцев Эта проблема чаще встечается при обработке сталей, алюминия	Неправильный выбор режимов резания	⬇	⬆		СОЖ	●													
	Работа изношенными СМП								◉	●	⬆	⬇		⬇					
Обработка чугунов Мелкое выкрашивание м сколы на режущей кромке	Неправильный выбор режимов резания		⬇	⬇		●													
	Недопустимый износ СМП									●	⬆	⬆		⬇		●	●	●	●
Обработка низкоуглеродистых сталей Образование заусенцев	Неправильный выбор режимов резания	⬆	⬍		СОЖ	●													
	Недопустимый износ СМП								◉	●	⬆			⬇					

⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

Характерные виды износа

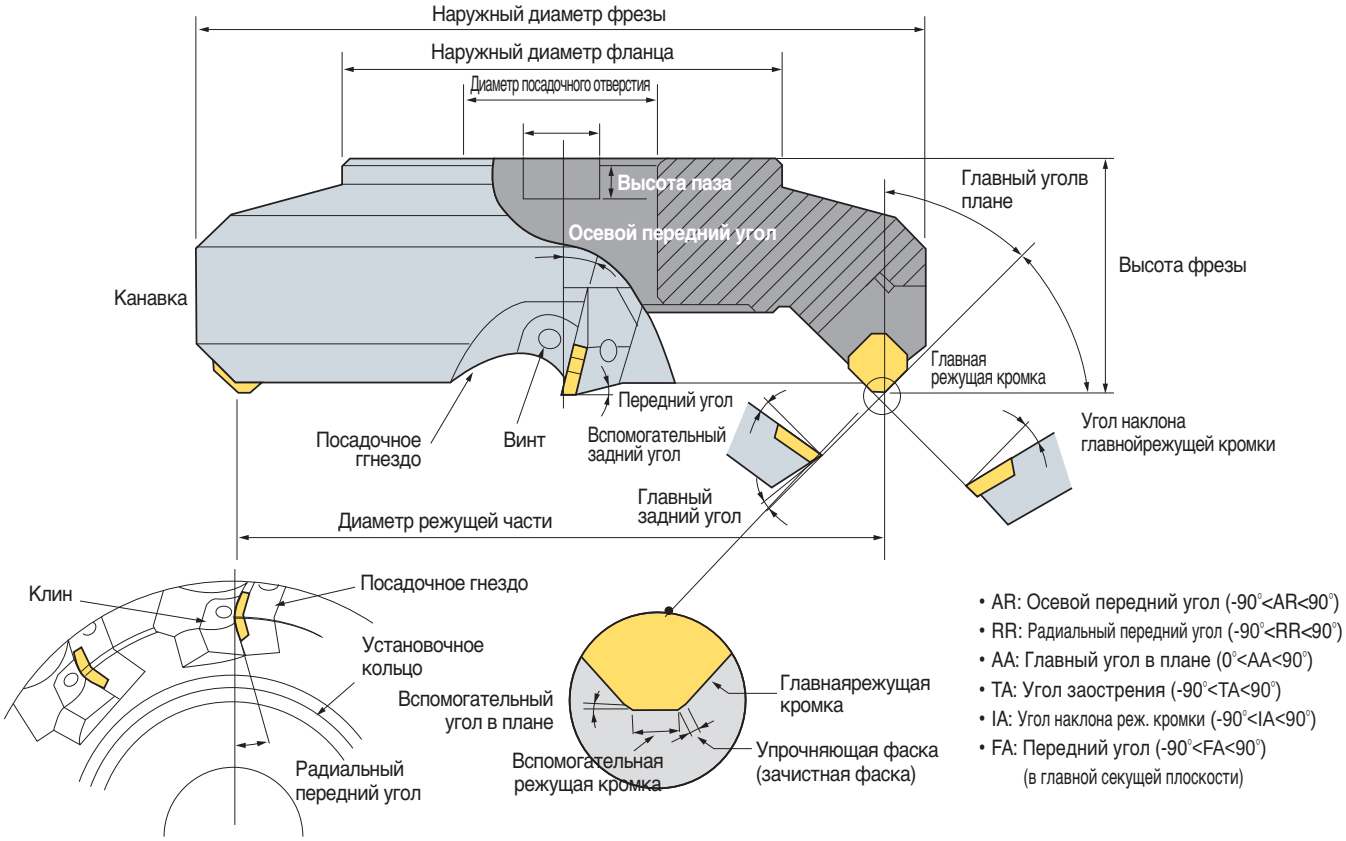
● KS B0813

Допустимая величина по задней поверхности	0.2мм	Тонкое прецизионное точение. Чистовое точение цветных металлов
	0.4мм	Автоматные стали
	0.7мм	Универсальная обработка стали и чугунов
	1~1.25мм	Универсальная обработка стали и чугунов
Допустимая глубина лунки на передней п-ти	Для всех 0.05~0.1мм	

● ISO (B8688)

Характерные виды износа	Инструментальные материалы
Катастрофический износ	Быстрорежущие стали
Износ по задней поверхности, VB = 0.3мм	Керметы, керамика (неравномерный износ)
VBМакс. = 0.5мм	Твердый сплав (неравномерный износ)
Ширина лунки KT = 0.06+0.3Sоб мм/об	Твердый сплав
Шероховатость A Ra = 1, 1.6, 2.5, 4, 6.3, 10	Все виды (чистовая обработка)

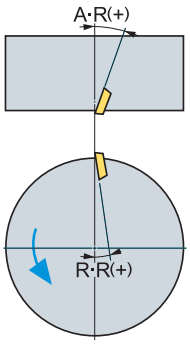
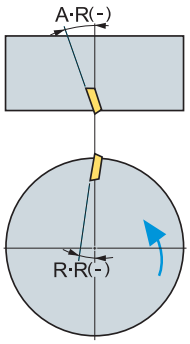
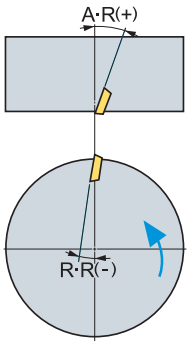
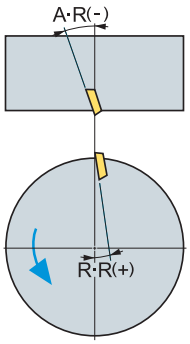
Термины и понятия



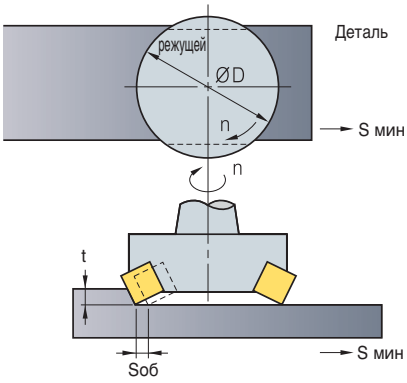
● Назначение основных углов, определяющих геометрию фрезы

№	Определение	Обозначение	Назначение	Особенности
1	Аксиальный передний угол	A.R	Направление схода стружки	Положительный: Отличное качество резания, устранение образования нароста на режущей кромке
2	Радиальный передний угол	R.R	Влияет на осевую нагрузку	Отрицательный: Отличное удаление стружки
3	Главный угол в плане	A.A	Влияет на толщину снимаемой стружки, Определяет направление схода стружки	(+): Стружка становиться более тонкой, снижает силы резания
4	Вспомогательный задний угол	T.A	Значимый угол наклона	(+): Улучшает процесс резания. Препятствует адгезии. Снижает прочность режущей кромки (--): Увеличивает прочность режущей кромки приводит к налипанию
5	Угол наклона режущей кромки	I.A	Определяет направление схода стружки	(+): Хорошее удаление стружки, снижает силы резания Снижает прочность режущей кромки
6	Главный задний угол	F.A	Влияет на прочность режущей кромки, срока службы инструмента и вибрации	Шероховатость поверхности увеличивается, по мере приближение F.A. угла наклона к 0

Геометриче ские особенности фрез

	Double positive angle	Double negative angle	Posi - Negative angle	Nega - Positive angle
Спецификация				
Применение	• Н изкоуглеродистая сталь, чугун • Н ержавеющая сталь	• Прерывистое резание, тяжелые условия обработки • Обдирка чугуных и стальных заготовок	• Труднообрабатываемые материалы, нержавеющая и легированная сталь, чугун • В озможна обработка с большой глубиной резания	• Материалы, образующие стружку надлома
Преимущества	• С нижение сил резания • У меньшение вероятности наростообразования	• У силенная режущая кромка • Возможность применения двухсторонних СМП • Возможность обработки грубых заготовок с включениями песка и др • Стабильный отвод стружки	• Высокое качество резания • Подходит для обработки труднообрабатываемых материалов	-
Недостатки	• Ослабленная режущая кромка • Повышенные требования к жесткостиv системы СПИД • Возможность применения только односторонних пластин	• П овышенные требования к жесткости системы СПИД и увеличение силы резания	• Возможность применения только односторонних пластин	• Пакетированиестружки при обработке вязких материалов • Возможно повреждение стружкой обработанной поверхности • Плохой контроль стружки

Расчет технологических параметров



Скорость реза ния

$$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

- vc: Скорость резания (м/мин)
- D: Диаметр фрезы (мм)
- n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
- π: Константа (3.14)

Подача

$$S\ зуб = \frac{S\ мин}{z \cdot n} \text{ (мм/зуб)}$$

- S зуб: Подача на зуб (мм/зуб)
- S мин: Подача (мм/мин)
- n: Частота вращения (мин$^{-1}$)
- z: Число зубьев фрезы

Производительность обработки

$$Q = \frac{L \times S\,мин \times t}{1000} \text{ (см}^3\text{/мин)}$$

- Q: Производительность обработки (см/мин)
- L: Ширина фрезерования (мм)
- S мин: Подача (мм/мин)
- t: Глубина резания (мм)

Мощность резания

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{hp} = \frac{P_{kw}}{0.75}$$

- P_{kw}: Мощность резания (кВт)
- H: Мощность резания (л.с.)
- Q: Производительность (см3/мин)
- kc: Удельная сила резания (кгс/мм3)
- η: КПД привода (0.7~0.8)

Машинное время

$$T = \frac{60 \times Lt}{S\ мин} \text{ (c)}$$

- T: Машинное время (c)
- Lt: Общая длина обработки (мм) (=Lw+D+2R)
- Lw: Длина заготовки (мм)
- D: Диаметр фрезы (мм)
- S мин: Подача (мм/мин)
- R: Безопасное расстояние (мм)

Передний угол и угол наклона главной режущей кромки

Передний угол $\tan(T) = \tan(R) \times \cos(AA) + \tan(A) \times \sin(C)$

Угол наклона главной режущей кромки $\tan(I) = \tan(A) \times \cos(AA) - \tan(R) \times \sin(C)$

Определение удельной силы резания

Обрабатываемый материал	Предел прочности (кг/мм²) и твердость	Удельная сила резания kc (МПа)				
		0.1 (мм/зуб)	0.2 (мм/зуб)	0.3 (мм/зуб)	0.4 (мм/зуб)	0.6 (мм/зуб)
Низкоуглеродистая сталь	52	220	195	182	170	158
Среднеуглеродистая сталь	62	198	180	173	160	157
Высокоуглеродистая сталь	72	252	220	204	185	174
Инструментальная сталь	67	198	180	173	170	160
Инструментальная сталь	77	203	180	175	170	158
Хромо-марганцовистая сталь	77	230	200	188	175	166
Хромо-марганцовистая сталь	63	275	230	206	180	178
Хромо-молибденовая сталь	73	254	225	214	200	180
Хромо-молибденовая сталь	60	218	200	186	180	167
Хромо-молибдено-никелевая сталь	94	200	180	168	160	150
Хромо-молибдено-никелевая сталь	HB352	210	190	176	170	153
Стальное литье	52	280	250	232	220	204
Чугун повышенной твердости	HRC46	300	270	250	240	220
Модифицированный чугун	36	218	200	175	160	147
Серый чугун	HB200	175	140	124	105	97
Латунь	50	115	95	80	70	63
Алюминиево магниевый сплав	16	58	48	40	35	32
Алюминий с включением кремния	20	70	60	52	45	39

Объем удаляемой стружки (см³/мин) на номинальную мощность (л.с.)

Обрабатываемый материал		5Hp	10Hp	20Hp	30Hp	40Hp	50Hp
Сталь	низкая твердость	32	75	163	295	425	570
	средняя твердость	26	55	127	212	310	425
	высокая твердость	18	41	93	163	228	310
Чугун	низкая твердость	52	116	260	455	670	880
	средняя твердость	32	75	163	295	425	570
	высокая твердость	26	55	127	212	310	425
Бронза Медь Латунь	низкая твердость	77	163	390	670	980	1,280
	средняя твердость	54	118	275	490	700	910
	высокая твердость	26	55	127	245	325	425
Алюминий		90	195	440	780	1,110	1,500

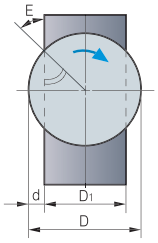
Рекомендации для серии MILL-MAX

Выбор диаметра фрезы, в зависимости от мощности станка

Мощность, кВт	10~15	15~20	Over 20
Диаметр фрезы	Ø80~Ø100	Ø125~Ø160	Ø160~Ø200

Выбор оптимальной ширины фрезерования

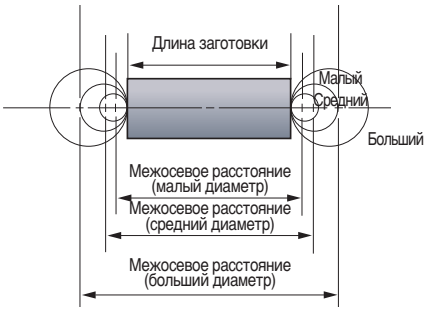
Обрабатываемый материал	E	δ
Сталь	+20°~-10°	3 : 2
Чугун	ниже +50°	5 : 4
Алюминиевый сплав	ниже +40°	5 : 3



D: Диаметр фрезы
D1: Ширина заготовки
d: Величина смещения
E: Угол направления подачи
δ: Соотношение (D: D1)

Влияние диаметра фрезы на производительность обработки

Чем больше размер фрезы, тем дольше время обработки

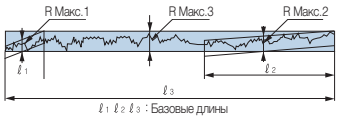
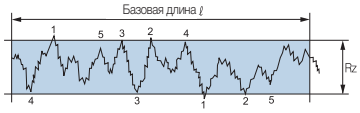
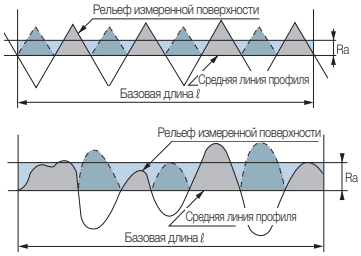


Выбор оптимального числа зубьев для торцевых фрез

Обрабатываемый материал	Сталь	Чугун	Цветные сплавы
Число зубьев	D x (1~1.5)	D x (1~4)	D x 1+α

Пример) D=ø100 ⇒4″x(1~1.5)=4~6 D - указывать диаметр фрезы в дюй Макс.

Измерение шероховатости поверхности

Параметры шерохоатости	Обозначение	Определение	Схема шероховатости поверхности
Наибольшая высота неровностей профиля	Rmax	• Наибольшая высота неровностей профиля на базовой длине	
Высота неровностей профиля по 10 точкам	Rz	• Среднее расстояние между находящимися в пределах базовой длины пятью высшими точками выступов и пятью низшими точками впадин, измеренное относительно линии параллельной средней линии	
Средне арифметическое отклонние профиля	Ra	• Среднее значение расстояний точек измеренного профиля до его средней линии	

Соответствие параметровшероховатости		▽▽▽▽	▽▽▽	▽▽	▽	~
Обозначениена чертеже	R Макс.	0.8s	6.3s	25s	100s	Необрабатываемая поверхность
	Rz	0.8z	6.3z	25z	100z	
	Ra	0.2a	1.6a	6.3a	25a	

Рекомендации по увеличению стойкости СМП

Проблемы	Причины	Факторы, влияющие на стойкость СМП										
		Режимы резания				Геометрические параметры					Марка сплава	
		Скорость резания	Глубина резания	Подача	СОЖ	Передний угол	Задний угол	Главный угол в плане	Жесткость системы СПИД	Радиус при вершине	Прочность	Твердость
Износ по заднейповерхности	• Неправильный выбор режимоврезания • Неправильный выбор марки сплава • Вибрация	⬇		⬆			⬆	⬇		⬆		⬆
Лункообразованиена переднейповерхности	• Неправильный выбор режимов резания • Неправильный выбор марки сплава	⬇	⬇	⬇	●	⬆	⬆			⬇		⬆
Скалывание вершины	• Недостаточная прочность марки сплава • Большая подача на зуб • Недостаточная прочность вершиныСМП			⬇		⬇	⬇	⬇		⬆	⬆	
Наростообразование	• Неправильный выбор режимоврезания • Неправильный выбор марки сплава • Неправильный выбор геометрии СМП	⬆	⬇			⬆				⬇		
Вибрации	• Неправильный выбор геометрии СМП • Недостаточное число зубьев • Плохой отвод стружки • Недостаточная жесткость системыСПИД		⬇	⬇	●	⬆		⬆	⬇	⬇		
Низкое качество обработанной поверхности	• Неправильный выбор геометрии СМП • Плохой отвод стружки • Наростообразование • Появление вибрации	⬆	⬇	⬇	●	⬆			⬇	⬆		
Термотрещины	• Неправильный выбор режимоврезания • Неправильный выбор марки сплава	⬇	⬇	⬇	◉	⬆				⬆	⬆	
Поломка	• Неправильный выбор режимоврезания • Недостаточная прочность вершиныСМП • Плохой отвод стружки • Появление вибрации • Увеличение нагрузки на режущую кромку		⬇	⬇	●						⬆	

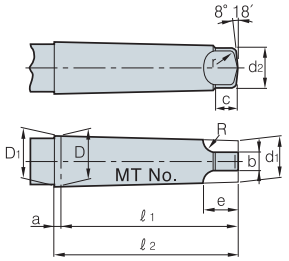
⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

Основные характеристики фрезерных приводов

● Рекомендации по выбору значения КПД (η) в зависимости от типа привода станка

Тип привода	Значение КПД	Примечание
Прямой привод	0.90	
Ременной привод	0.85	Комбинированный привод: 0.85 × 0.85 ≒ 0.70
Бесступенчатый привод	0.75	
Гидравлический привод	0.60~0.90	

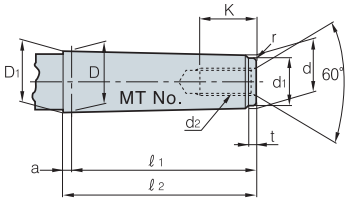
Конус Морзе (с лапкой)



(мм)

MT No.	Конусность	Угол наклона(α)	D	a	D1	d1	ℓ1	ℓ2	d2	b	c	e	R	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.104	56.5	59.5	6.0	3.9	6.5	10.5	4	1
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.240	8.972	62.0	65.5	8.7	5.2	8.5	13.5	5	1.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.034	75.0	80.0	13.5	6.3	10	16	6	1.6
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.107	94.0	99.0	18.5	7.9	13	20	7	2
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.164	117.5	124.0	24.5	11.9	16	24	8	2.5
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	36.531	149.5	156.0	35.7	15.9	19	29	10	3
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	52.399	210.0	218.0	51.0	19.0	27	40	13	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	68.186	286.0	296.0	66.8	28.6	35	54	19	5

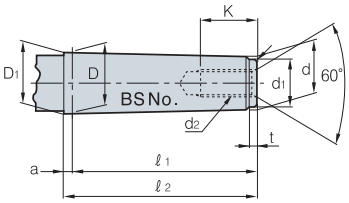
Конус Морзе (под винт)



(мм)

MT No.	Конусность	Угол наклона(α)	D	a	D1	d	ℓ1	ℓ2	d1	d2	k	t	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.442	50	53	6	-		4	0.2
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.230	9.396	53.5	57	9	M6	16	5	0.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.583	64	69	14	M10	24	5	0.2
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.759	81	86	19	M12	28	7	0.6
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.943	102.5	109	25	M16	32	9	1
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	37.584	129.5	136	35.7	M20	40	9	2.5
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	53.859	182	190	51	M24	50	12	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	70.058	250	260	65	M33	80	18.5	5

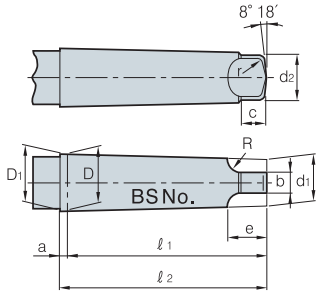
Укороченный конус «Brown sharp» (под винт)



(мм)

B&S No.	D	a	D1	d	d1	ℓ1	ℓ2	t	r	d2	K
4	10.221	2.4	10.321	8.890	8.0	31.0	34.2	2	0.2	-	-
5	13.286	2.4	13.386	11.430	10.0	44.4	46.8	3	0.2	-	-
6	15.229	2.4	15.330	12.700	11.0	60.0	62.7	3	0.2	M 8(1/4)	20
7	18.424	2.4	18.524	15.240	14.0	76.2	78.6	4	0.2	M10(3/8)	24
8	22.828	3.2	22.962	19.090	17.0	90.5	93.7	4	0.6	M12(1/2)	28
9	27.104	3.2	27.238	22.863	21.0	101.6	104.8	4	0.6	M12(1/2)	28
10	32.749	3.2	32.887	26.534	24.0	144.5	147.7	5	1.0	M16(5/8)	32
11	38.905	3.2	39.039	31.749	29.0	171.4	174.6	5	1.0	M16(5/8)	32
12	45.641	3.2	45.774	38.103	35.0	181.0	184.2	6	2.5	M20(3/4)	40
13	52.654	3.2	52.787	44.451	41.0	196.8	200.0	6	3.0	M20(3/4)	40
14	59.533	3.2	59.666	50.800	47.0	209.6	212.8	7	4.0	M24(1)	40
15	66.408	3.2	66.541	57.150	53.0	222.2	225.4	7	4.0	M24(1)	50
16	73.292	3.2	73.425	63.500	59.0	35.0	238.2	8	5.0	M30(11/8)	60

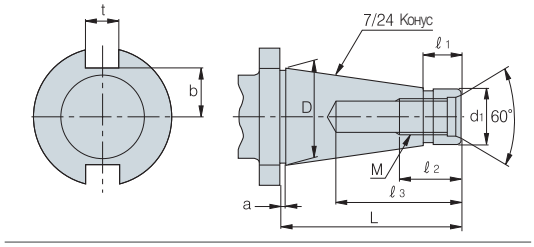
Укороченный конус «Brown sharp» (с лапкой)



(мм)

B&S No.	D	a	D1	d1	d2	ℓ1	ℓ2	b	c	e	R	r
4	10.221	2.4	10.321	8.458	8.1	42.1	44.5	5.5	8.7	14.4	7.9	1.3
5	13.286	2.4	13.386	10.962	10.7	55.6	58.0	6.3	9.5	16.2	7.9	1.5
6	15.229	2.4	15.330	12.167	11.7	73.0	75.4	7.1	11.1	18.0	7.9	1.5
7	18.424	2.4	18.524	14.675	14.2	89.7	92.1	7.9	11.9	20.3	9.5	1.8
8	22.828	3.2	22.962	18.453.	18.0	104.8	108.0	8.7	12.7	22.0	9.5	2.0
9	28.104	3.2	27.238	22.200	21.8	117.5	120.7	9.5	14.3	25.4	11.1	2.5
10	32.749	3.2	32.887	25.751	25.7	162.7	165.9	11.1	16.7	28.1	11.1	2.8
11	38.905	3.2	39.039	30.985	30.7	189.7	192.9	11.1	16.7	30.0	12.7	3.3
12	45.641	3.2	45.774	37.246	37.1	201.6	204.8	12.7	190	32.5	12.7	3.8
13	52.654	3.2	52.787	43.589	43.4	217.5	220.7	12.7	19.0	35.7	15.9	4.3
14	59.533	3.2	59.666	49.841	49.8	232.6	235.8	14.2	21.4	41.2	19.0	4.8
15	66.408	3.2	66.541	56.186	56.1	245.3	248.5	14.2	21.4	44.4	22.2	5.3
16	73.292	3.2	73.425	62.441	62.2	260.4	263.6	15.8	23.8	50.0	25.4	5.8

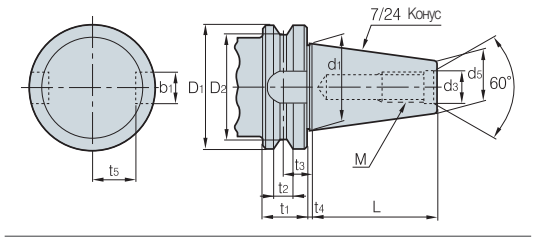
Стандартный конус американской фрезерного станка



(мм)

NT No.	Размеры	D	D1	L	ℓ1	M	ℓ2	ℓ3	a	t	b
30	$1\frac{1}{4}$	31.750	$17.40^{-0.29}_{-0.36}$	70	20	UNC $\frac{1''}{2}$	24	50	1.6	15.9	6
40	$1\frac{3}{4}$	44.450	$25.32^{-0.30}_{-0.384}$	95	25	UNC $\frac{5''}{8}$	30	60	1.6	15.9	22.5
50	$2\frac{3}{4}$	69.850	$39.60^{-0.31}_{-0.41}$	130	25	UNC 1″	45	90	3.2	25.4	35
60	$4\frac{1}{4}$	107.950	$60.20^{-0.34}_{-0.46}$	210	45	UNC $1\frac{1''}{4}$	56	110	3.2	25.4	60

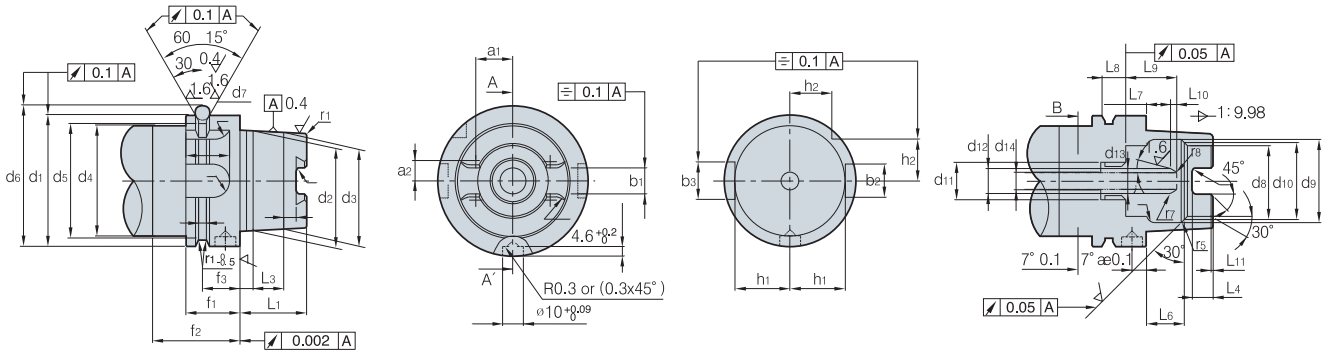
Конус "Bottle grip"



(мм)

BT No.	D1	D2	t1	t2	t3	t4	d1	d3	L	M	b1	t5	d5
35	53	43	22	10	14.6	2	38.1	13	56.5	M12×1.75	16.1	19.6	21.62
40	63	52	25	10	16.6	2	44.45	17	65.4	M16×2	16.1	22.6	25.3
45	85	73	30	12	21.2	3	57.15	21	82.8	M20×25	19.3	29.1	33.1
50	100	85	35	15	23.2	3	69.85	25	101.8	M24×3	25.7	35.4	40.1
60	155	135	45	20	28.2	3	107.95	31	161.8	M30×3.5	25.7	60.1	60.7

HSK державки



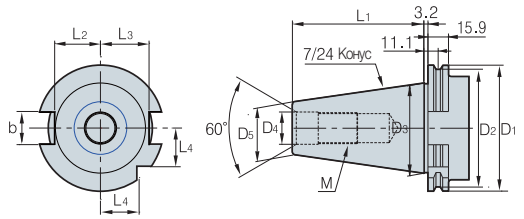
(мм)

HSK No.	b1	b2	b3	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13	d14	a1	a2
50	10.54	12	14	50	38	36.90	42	43	59.3	7	26	32	29	M16X1	10	6.8	6.8	13.997	7.648
63	12.5	16	14	63	48	46.53	53	55	72.3	7	34	40	37	M18X1	12	8	8.4	17.862	9.25
100	20	20	14	100	75	72,80	85	92	109.75	7	53	63	58	M24X1.5	16	12	12	27.329	15.00

(мм)

HSK No.	f1	f2	f3	f4	b1	b2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
50	26	42	18	3.75	2	15.5	25	5	11	7.5	4.5	14.13	10	10	23	3	1	19	1	1.5	2.38	6	0.5	1	2	6
63	26	42	18	3.75	28.5	20	32	6.3	14.7	10	6	18.13	10	12	24.5	3	1	21	1.2	1.5	3	8	0.6	1.5	3	8
100	29	45	20	3.75	44	31.5	50	10	24	15	10	28.56	12.5	16	28	3	1.5	24	2	2	3	12	1	1.5	3	10

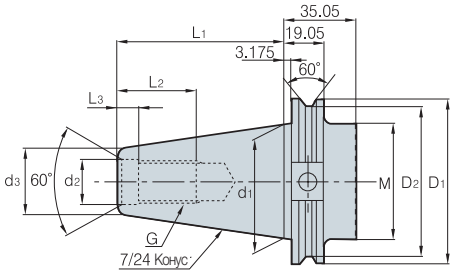
DIN 69871



(mm)

Shank No	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	L_1	L_2	L_3	L	b	M
30	50.0	44.3	31.75	13	17.8	47.8	16.4	19.0	33.5	16.0	M12×1.75
40	63.5	56.2	44.45	17	24.5	68.4	22.8	25.0	42.5	16.1	M16×2
45	82.5	57.2	57.15	21	33.0	82.7	29.1	31.3	52.5	19.3	M20×2.5
50	97.5	91.2	68.85	25	40.1	101.7	35.5	37.7	61.5	25.7	M24×3

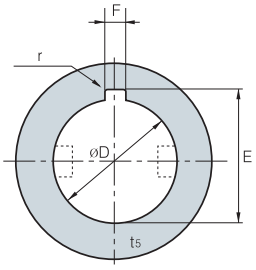
Тип CAT



(mm)

Shank No	D_1	D_2	M	d_1	d_2	d_3	L_1	L_2	L_3	G
CAT40	63.5	56.36	M16×2	44.45	16.28	21.84	68.25	28.45	4.78	5/8-11
CAT45	82.55	75.41	M20×25	57.15	19.46	27.69	82.55	38.1	4.78	3/4-10
CAT50	98.43	91.29	M24×3	69.85	26.19	35.05	101.6	44.45	6.35	1-8

Посадочные кольца под оправку (KSB3203)



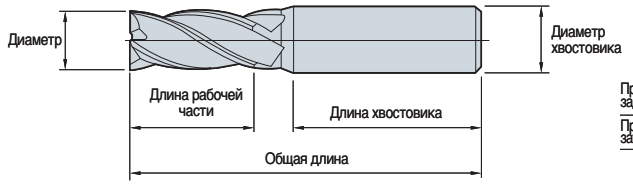
● Тип A

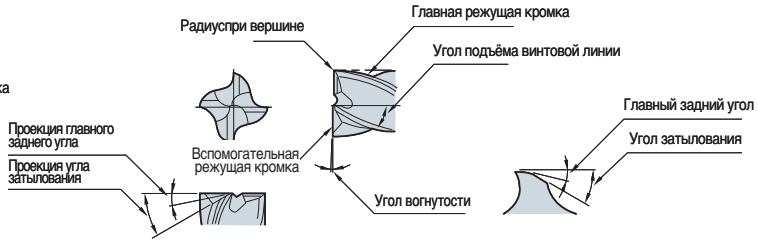
Диаметр	øDH7	E	F	r
8	$8^{+0.015}_{0}$	$8.9^{+0.25}_{0}$	$2^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
10	$10^{+0.015}_{0}$	$11.5^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
13	$13^{+0.018}_{0}$	$14.6^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.6
16	$16^{+0.018}_{0}$	$17.7^{+0.25}_{0}$	$4^{+0.19}_{+0.07}$	0.6
19	$19^{+0.021}_{0}$	$21.1^{+0.25}_{0}$	$5^{+0.19}_{+0.07}$	1
22	$22^{+0.021}_{0}$	$24.1^{+0.25}_{0}$	$6^{+0.19}_{+0.07}$	1
27	$27^{+0.021}_{0}$	$29.8^{+0.25}_{0}$	$7^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
32	$32^{+0.025}_{0}$	$34.8^{+0.25}_{0}$	$8^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
40	$40^{+0.025}_{0}$	$43.5^{+0.3}_{0}$	$10^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
50	$50^{+0.025}_{0}$	$53.5^{+0.3}_{0}$	$12^{+0.23}_{+0.095}$	1.6
60	$60^{+0.030}_{0}$	$64.2^{+0.3}_{0}$	$14^{+0.275}_{+0.095}$	1.6
70	$70^{+0.030}_{0}$	$75.0^{+0.3}_{0}$	$16^{+0.275}_{+0.095}$	2
80	$80^{+0.030}_{0}$	$85.5^{+0.3}_{0}$	$18^{+0.275}_{+0.095}$	2
100	$100^{+0.035}_{0}$	$107.0^{+0.3}_{0}$	$24^{+0.32}_{+0.11}$	2.5

● Тип B

Диаметр	øDH7	E	F	r
$\frac{1}{2}$	$12.70^{+0.018}_{0}$	$14.17^{+0.25}_{0}$	$2.38^{+0.31}_{+0.13}$	0.5
$\frac{5}{8}$	$15.875^{+0.018}_{0}$	$17.74^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
$\frac{3}{4}$	$19.050^{+0.021}_{0}$	$20.89^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
$\frac{7}{8}$	$22.225^{+0.021}_{0}$	$24.07^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
1	$25.40^{+0.021}_{0}$	$28.04^{+0.25}_{0}$	$6.35^{+0.31}_{+0.13}$	1.2
$1\frac{1}{4}$	$31.750^{+0.025}_{0}$	$35.18^{+0.25}_{0}$	$7.94^{+0.32}_{+0.14}$	1.6
$1\frac{1}{2}$	$38.10^{+0.025}_{0}$	$42.32^{+0.25}_{0}$	$9.53^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
$1\frac{3}{4}$	$44.450^{+0.025}_{0}$	$49.48^{+0.25}_{0}$	$11.11^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
2	$50.80^{+0.03}_{0}$	$55.83^{+0.25}_{0}$	$12.7^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
$2\frac{1}{2}$	$63.50^{+0.03}_{0}$	$69.42^{+0.25}_{0}$	$15.81^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
3	$76.20^{+0.03}_{0}$	$82.93^{+0.25}_{0}$	$19.05^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
$3\frac{1}{2}$	$88.90^{+0.035}_{0}$	$98.81^{+0.25}_{0}$	$22.23^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
4	$101.60^{+0.035}_{0}$	$111.51^{+0.25}_{0}$	$25.4^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
$4\frac{1}{2}$	$114.30^{+0.035}_{0}$	$125.81^{+0.25}_{0}$	$25.58^{+0.89}_{+0.25}$	3.2
5	$127.0^{+0.04}_{0}$	$140.08^{+0.25}_{0}$	$31.75^{+0.89}_{+0.25}$	3.2

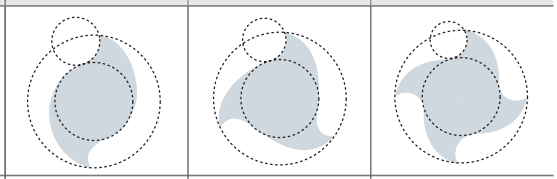
Термины и понятия





Сравнительные характеристики концевых фрез в зависимости от количества зубьев

● Влияние количества зубьев на основные характеристики фрез

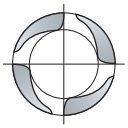
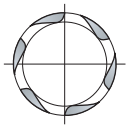
Ø10mm	2 зуба	3 зуба	4 зуба
Поперечное сечение фрез			
Площадь сечения	44мм²	46мм²	48мм²
Соотношение	56%	58%	61%
Преимущества	Хороший отвод стружки	Хороший отвод стружки	Высокая жесткость
Недостатки	Низкая жесткость	Сложность измерения диаметра	Затрудненный отвод стружки
Применение	Фрезерование уступов и пазов	Фрезерование уступов и пазов	Фрезерование уступов
	Универсальные	Получистовая и чистовая обработка	Чистовая обработка

● Влияние количества зубьев фрез на эффективность обработки

Характеристики	Основные особенности	2 зуба	4 зуба
Жесткость инструмента	Жесткость к скручиванию	○	◎
	Жесткость на изгиб	○	◎
Обрабатываемая поверхность	Черновое фрезерование	○	◎
	Чистовое фрезерование	○	◎
Отвод стружки	Отсутствие пакетирования в стружечной канавке	◎	○
	Стабильный отвод стружки	◎	○
Фрезерование пазов	Отвод стружки	◎	○
	Эффективность фрезерованияпазов	◎	○
Фрезерование уступов	Качество обработанной поверхности	○	◎
	Устойчивость к вибрациям	◎	○

◎: отлично ○: хорошо

Отличия между фрезерованием стандартными и высокоскоростными концевыми фрезами

Фрезерование стандартными концевыми фрезами		Фрезерование высокоскоростными концевыми фрезами	
Поперечный разрез	Характеристики применения	Поперечный разрез	Характеристики применения
	Невысокие скорости резания, большие глубины резания, низкие подачи.Заготовки с невысокой твердостью (сталь, чугун)		Высокие скорости резания, малые глубины резания, высокие подачи.Заготовки с высокой твердостью (закаленая сталь)

Расчет технологических параметров

● Расчет скорости резания

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \qquad n = \frac{1000 \times vc}{\pi \times D}$$

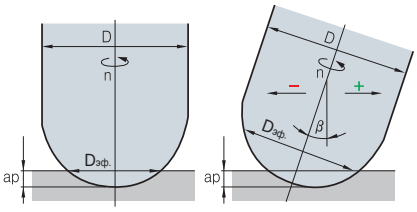
● Расчет подачи

$$S\ мин = n \times Sоб \quad or \quad n \times S\ зуб \times z$$

$$Sоб = \frac{S\ мин}{n} \qquad S\ зуб = \frac{Sоб}{z} \quad or \quad \frac{S\ мин}{n \times z}$$

vc: Скорость резания (м/мин)
π: Константа (3.141592)
D: Диаметр фрезы (мм)
n: Число оборотов (мин$^{-1}$)
S мин: Минутная подача (мм/мин)
Sоб: Подача на оборот (мм/об)
S зуб: Подача на зуб (мм/зуб)
z: Число зубьев

Основные формулы расчета технологических параметров для концевых фрез со сферическим торцем

Число оборотов	$n = \frac{vc \times 1000}{D \times \pi}$
Скорость резания	$vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Подача на зуб	$S\ зуб = \frac{S\ мин}{z \times n}$
Подача на оборот	$Sоб = S\ зуб \times z$
Минутная подача	$S\ мин = S\ зуб \times z \times n$
Производительность	$Q = ae \times t \times S\ мин$
Эффективный диаметр фрезы при обработке концевыми фрезами со сферическим торцем 	$D_{эф.} = 2 \times \sqrt{D \times t - t^2}$ Расчетная табл. $D_{эф.} = D \times \sin\left[\beta \pm \arccos\left(\frac{D-2t}{D}\right)\right]$

Влияние длины рабочей части (вылета фрезы)

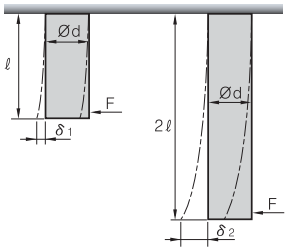
Относительная длина рабочей части фрезы

- Длину рабочей части фрезы принято измерять в количестве её диаметров
- ℓ/d
- При мер) 3D, 15D, 22D

Влияние рабочей части на деформацию изгиба

$$\delta = \frac{P\ell^3}{3EI}$$

- Деформация изгиба определяется силой упругости, которая пропорциональна прогибу стержня
- Вел ичин а деформация изгиба определяется по закону Гука
- С увеличением вылета фрезы увеличивается деформация изгиба
- С увеличением количества зубьев жесткость возрастает
- Малый размер стружечной канавки обеспечивает более высокую жесткость



δ = Относительная деформация **ℓ** = Длина рабочей части

P = Сила резания **E** = Модуль Юнга **I** = Момент инерции ($I = \frac{\pi d^4}{64}$)

- ℓ: 2ℓ
- δ1: δ1 = 8δ1 = δ2

Расчет частоты вращения

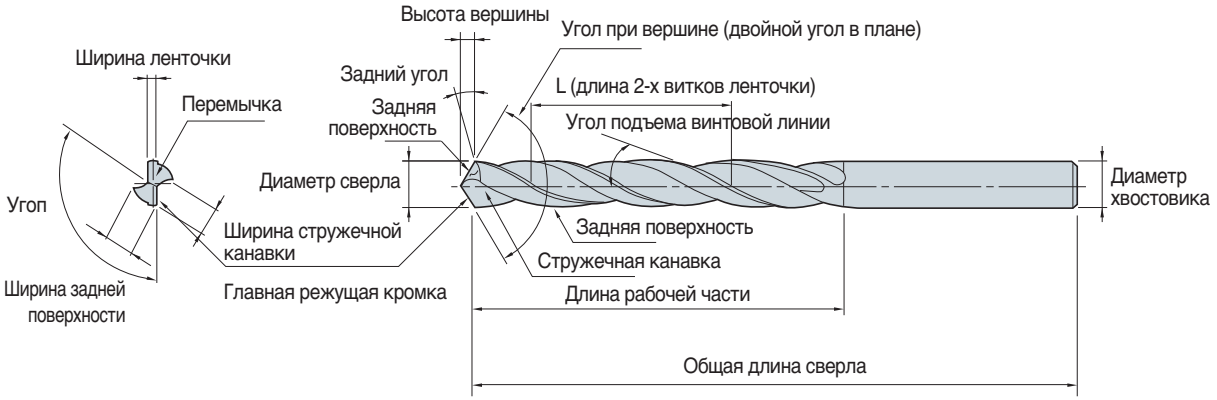
vc / Диаметр	Скорость резания, vc (м/мин)															
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	150	180	200	250	300
0.2	31,831	47,746	63,662	79,577	95,493	111,408	127,324	143,239	159,155	190,986	222,817	238,720	286,479	318,310	397,887	477,465
0.3	21,221	31,831	42,441	53,052	63,662	74,272	84,883	95,493	106,103	127,324	148,545	159,155	190,986	212,207	265,258	318,310
0.4	15,915	23,873	31,831	39,789	47,746	55,704	63,662	71,620	79,577	95,493	111,408	119,366	143,239	159,155	198,944	238,732
0.5	12,732	19,099	25,465	31,831	38,197	44,563	50,930	57,296	63,662	76,394	89,127	95,493	114,592	127,324	159,155	190,986
0.6	10,610	15,915	21,221	26,526	31,831	37,136	42,441	47,746	53,052	63,662	74,272	79,577	95,493	106,103	132,629	159,155
0.7	9,095	13,642	18,189	22,736	27,284	31,831	36,378	40,926	45,473	54,567	63,662	68,209	81,851	90,946	113,682	136,419
0.8	7,958	11,937	15,915	19,894	23,873	27,852	31,831	35,810	39,789	47,746	55,704	59,683	71,620	79,577	99,472	119,366
0.9	7,074	10,610	14,147	17,684	21,221	24,757	28,294	31,831	35,368	42,441	49,515	53,052	63,662	70,736	88,419	106,103
1	6,366	9,549	12,732	15,915	19,009	22,282	25,465	28,648	31,831	38,197	44,563	47,746	57,296	63,662	79,577	95,793
1.5	4,244	6,366	8,488	10,610	12,732	14,854	16,977	19,099	21,221	25,465	29,709	31,831	38,197	42,441	53,052	63,662
2	3,183	4,775	6,366	7,958	9,549	11,141	12,732	14,324	15,915	19,099	22,282	23,873	28,648	31,831	39,789	47,746
2.5	2,546	3,820	5,093	6,366	7,639	8,913	10,186	11,459	12,732	15,279	17,825	19,099	22,918	25,465	31,831	38,197
3	2,122	3,183	4,244	5,305	6,366	7,427	8,488	9,549	10,610	12,732	14,854	15,915	19,099	21,221	26,526	31,831
3.5	1,819	2,728	3,638	4,547	5,457	6,366	7,276	8,185	9,095	10,913	12,732	13,642	16,370	18,189	22,736	27,284
4	1,592	2,387	3,183	3,979	4,775	5,570	6,366	7,162	7,958	9,549	11,141	11,937	14,324	15,915	19,894	23,873
4.5	1,415	2,122	2,829	3,537	4,244	4,951	5,659	6,366	7,074	8,488	9,903	10,610	12,732	14,147	17,684	21,221
5	1,273	1,910	2,546	3,183	3,820	4,456	5,093	5,730	6,366	7,639	8,913	9,549	11,459	12,732	15,915	19,099
5.5	1,157	1,736	2,315	2,894	3,472	4,051	4,630	5,209	5,787	6,945	8,102	8,681	10,417	11,575	14,469	17,362
6	1,061	1,592	2,122	2,653	3,183	3,714	4,244	4,775	5,305	6,366	7,427	7,958	9,549	10,610	13,263	15,915
6.5	979	1,469	1,959	2,449	2,938	3,428	3,918	4,407	4,897	5,876	6,856	7,346	8,815	9,794	12,243	14,691
7	909	1,364	1,819	2,274	2,728	3,183	3,638	4,093	4,547	5,457	6,366	6,821	8,185	9,095	11,368	13,642
7.5	849	1,273	1,698	2,122	2,546	2,971	3,395	3,820	4,244	5,093	5,942	6,366	7,639	8,488	10,610	12,732
8	796	1,194	1,592	1,989	2,387	2,785	3,183	3,581	3,979	4,775	5,570	5,968	7,162	7,958	9,947	11,937
8.5	749	1,123	1,498	1,872	2,247	2,621	2,996	3,370	3,745	4,494	5,243	5,617	6,741	7,490	9,362	11,234
9	707	1,061	1,415	1,768	2,122	2,476	2,829	3,183	3,537	4,244	4,951	5,305	6,366	7,074	8,842	10,610
9.5	670	1,005	1,340	1,675	2,010	2,345	2,681	3,016	3,351	4,021	4,691	5,026	6,031	6,701	9,377	10,052
10	637	955	1,273	1,592	1,910	2,228	2,546	2,865	3,183	3,820	4,456	4,775	5,730	6,366	7,958	9,549
11	579	868	1,157	1,447	1,736	2,026	2,315	2,604	2,894	3,472	4,051	4,341	5,209	5,787	7,234	8,681
12	531	796	1,061	1,326	1,592	1,857	2,122	2,387	2,653	3,183	3,714	3,979	4,775	5,305	6,631	7,958
13	490	735	979	1,224	1,469	1,714	1,959	2,204	2,449	2,938	3,428	3,673	4,407	4,897	6,121	7,346
14	455	682	909	1,137	1,364	1,592	1,819	2,046	2,274	2,728	3,183	3,410	4,093	4,547	5,684	6,821
15	424	637	849	1,061	1,273	1,485	1,698	1,910	2,122	2,546	2,971	3,183	3,820	4,244	5,305	6,366
16	398	597	796	995	1,194	1,393	1,592	1,790	1,989	2,387	2,785	2,984	3,581	3,979	4,974	5,968
17	374	562	749	969	1,123	1,311	1,498	1,685	1,872	2,247	2,621	2,809	3,370	3,745	4,681	5,617
18	354	531	707	884	1,061	1,238	1,415	1,592	1,768	2,122	2,476	2,653	3,183	3,537	4,421	5,305
19	335	503	670	838	1,005	1,173	1,340	1,508	1,675	2,010	2,345	2,513	3,016	3,351	4,188	5,026
20	318	477	637	796	955	1,114	1,273	1,432	1,592	1,910	2,228	2,387	2,865	3,183	3,979	4,775
21	303	455	606	758	909	1,061	1,213	1,364	1,516	1,819	2,122	2,274	2,728	3,032	9,789	4,547
22	289	434	579	723	868	1,013	1,157	1,302	1,447	1,736	2,026	2,170	2,604	2,894	3,617	4,341
23	277	415	554	692	830	969	1,107	1,246	1,384	1,661	1,938	2,076	2,491	2,768	3,460	4,152
24	265	398	531	663	796	928	1,061	1,194	1,326	1,592	1,857	1,989	2,387	2,653	3,316	3,979
25	255	382	509	637	764	891	1,019	1,146	1,273	1,528	1,783	1,910	2,292	2,546	3,183	3,820

Рекомендации по увеличению стойкости концевых фрез

Проблемы		Причины	Факторы, влияющие на стойкость																
			Режимы резания					Геометрические параметры инструмента						Марка сплава		Другие			
			Cutting speed	Feed	Depth of cut	Coolant	Up cut-down cut	Relief angle	Lead angle	Length of flute	Number of flute	Honing	Chip pocket	Toughness	Hardness	Machine rigidity	Machine vibration	Workpiece fixing	Overhang
Виды износа режущих кромок	Быстрый износ режущих кромок	Неправильный выбор режимоврезания	⬇	⬆		◉											⬆		
	Выкрашивание	Неправильный выбор режимоврезания Наростообразование Недостаточная прочность рабочей частиНеправильный выбор марки сплава		⬇			⬇	⬇				◉		⬆			⬇	⬆	⬇
	Поломка	Неправильный выбор режимоврезанияБольшие силы резанияНедостаточная жесткость системыСПИД		⬇	⬇					⬇			⬆			⬆		⬆	⬇
Низкое качество обработанной поверхности		Наростообразование	⬆	⬆		◉			⬆			◉							
		Вибрации	⬇				⬇			⬇						⬆	⬇	⬆	⬇
		Малая глубина резания		⬇	⬇		⬆		⬆	⬇									⬇
Неточность обработки		Неправильный выбор режимоврезания Неправильный выбор геометриифрезы	⬆	⬇			⬇			⬇	⬆					⬆	⬇		⬇
Плохое стружкоудаление		Большие силы резания Недостаточный размер стружечнойканавки Неправильный выбор режимоврезания		⬇	⬇						⬇		⬆						

⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

Термины и понятия



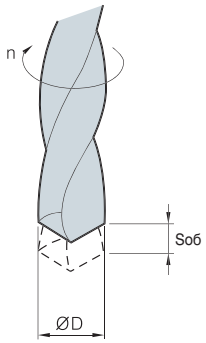
Влияние геометрии на процесс резания

Угол подъёма винтовой канавки	При увеличении угла подъёма винтовой линии эффективная мощность уменьшается, однако при большом увеличении угла уменьшается жесткость сверла Уменьшение мощности сверления ◀ Меньше - Больше ▶ Улучшение отвода стружки (для некоторых материалов) Обработка заготовок с высокой твердостью ◀ Меньше - Больше ▶ Обработка материала с низкой твердостью, алюминия и т.п.
Длина рабочей части	Рабочая часть сверла способствует отводу стружки и СОЖ. Слишком длинная рабочая часть снижает жесткость конструкции,а слишком короткая ухудшает отвод стружки и может привести к поломке инструмента
Угол при вершине сверла	Оптимальный выбор угла зависит от свойств обрабатываемого материала и влияет на значение осевой силы резания Уменьшение осевой силы резания ◀ Меньше - Больше ▶ Увеличение сопротивления осевой силе резания Увеличение крутящего момента ◀ Меньше - Больше ▶ Увеличение вероятности образования заусенца Обработка материала с низкой твердостью, алюминия и т.п ◀ Меньше - Больше ▶ Обработка заготовок с высокой твердостью
Ширина ленточки	Ленточки сверл служат направляющими. Плавное сопряжение спинки зуба и ленточки снижает концентрацию напряжений, возникающих при сверлении Уменьшение сил трения между сверлом и заготовкой ◀ Меньше - Больше ▶ Уменьшение сил трения между сверлом и заготовкой Увеличение увода сверла ◀ Меньше - Больше ▶ Уменьшение увода сверла
Ширина перемычки	Жесткость сверла зависит от ширины перемычки. Для эффективного центрирования при сверлении необходима достаточная ширинаперемычки. В тоже время широкая перемычка увеличивает силы резания Уменьшение силы резания ◀ Меньше - Больше ▶ Увеличение силы резания Уменьшение жесткости сверла ◀ Меньше - Больше ▶ Увеличение жесткости сверла Хороший отвод стружки ◀ Меньше - Больше ▶ Плохой отвод стружки Обработка материала с низкой твердостью, алюминия и т.п ◀ Меньше - Больше ▶ Обработка заготовок с высокой твердостью
Обратный конус	Диаметр сверла уменьшается от вершины к хвостовику для предотвращения трения между перефирией сверла и заготовкой. Уменьшение диаметра составляет 0.04~0.1mm. на 100 мм срежущей части Для получения высокой производительности сверл и сверл отверстия усадки заготовки имеют большую заднюю свечку во время работы
Заточка	Длина поперечной режущей кромки более, чем на 50% определяет осевую составляющую усилия резания Поэтому при подточке необходимо уменьшить длину поперечной кромки. При этом уменьшиться осевая сила резания и улучшиться отвод стружки, но если она будет слишком тонкой, то уменьшиться жесткость вершины

Тип подточки перемычки	Профиль поперечного сечения	Общие характеристики	Типы сверл KORLOY
X Тип		Хорошее центрирование Значительная ширина перемычки Высокая жесткость	Mach drill(MSD) Vulcan drill(VZD)
S Тип		Универсальное применение Простота переточки	Solid drill(SSD)

Расчет технических параметров

Скорость резания	Подача	Угол подъёма винтовой канавки	Машинное время
$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$ (м/мин)	$Sоб = \frac{S\ мин}{n}$ (мм/об)	$\delta = \tan^{-1}\left(\frac{\pi D}{L}\right)$	$T\ Маш = \frac{Id}{n \cdot Sоб}$ (мин)
• vc: Скорость резания (м/мин) • D: Диаметр сверла (мм) • n: Число оборотов (мин$^{-1}$) • π: Константа (3.14)	• Sоб: Подача (мм/об) • S мин: Минутная подача (мм/мин) • n: Число оборотов (мин$^{-1}$)	• δ: Угол наклона реж. кромки • D: Диаметр сверла (мм) • L: Длина 2-х витков ленточки (мм) • π: Константа (3.14)	• tc: Машинное время (мин) • n: Число оборотов (мин$^{-1}$) • Id: Губина сверления (мм) • Sоб: Подача (мм/об)



Крутящий момент и осевое усилие

$Md = KD^2 \times (0.0631+1.686 \times fn)$ (кг·см)

$T = 57.95KDfn^{0.85}$ (kg)

• Md: Крутящий момент (кг·см)
• T: Осевая сила резания (кг)
• D: Диаметр сверла (мм)
• Sоб: Подача (мм/об)
• K: Коэффициент

Обрабатываемый материал (SAE/AISI)		Предел текучести (кг/мм²)	Твердость (HB)	Коэффициент K
Чугуны	Серые	21	177	1.00
	Ковкие	28	198	1.39
	Высокопрочные	35	224	1.88
Стали	1020 (Углеродистые стали C 0.2%)	55	160	2.22
	1112 (C 0.12, S 0.2%)	62	183	1.42
	1335 (Конструкционные стали,Mn 1.75%)	63	197	1.45
Хромо-никелевые стали	3115 (Ni 1.25, Cr 0.6, Mn 0.5)	53	163	1.56
	3120 (Ni 1.25, Cr 0.6, Mn 0.7)	69	174	2.02
	3140	88	241	2.32
Хромо-молибденовые стали	4115 (Cr 0.5, Mo 0.11, Mn 0.8)	63	167	1.62
	4130 (Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.5)	77	229	2.10
	4140 (Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.85)	94	269	2.41
Никеле-молибденовые стали	4615 (Ni 1.8, Mo 0.25, Mn 0.5)	75	212	2.12
	4820 (Ni 3.5, Mo 0.25, Mn 0.6)	140	390	3.44
Хромистые стали	5150 (Cr 0.8, Mn 0.8)	95	277	2.46
Хромо-ванадиевые стали	6115 (Cr 0.6, Mn 0.6, V 0.12)	58	174	2.08
	6120 (Cr 0.8, Mn 0.8, V 0.1)	80	255	2.22

Расчет крутящего момента и осевой силы резания

$Md = K_1 d^2 \cdot fn^m$

$T = K_2 d \cdot fn^n$

• Md: Крутящий момент (kg·cm)
• T: Осевая сила резания (kg)
• Sоб: Подача (мм/об)
• d: Диаметр сверла (мм)
• K_1, K_2, m, n: Эмпирические коэффициенты

Обрабатываемый материал	K_1	m	K_2	n
Низкоуглеродистая сталь	5.9	1.00	125.0	0.88
Кипящие стали	3.5	1.00	55.0	0.88
Латунь	2.5	0.94	44.4	0.87
Алюминий	1.5	0.90	33.3	0.78
Цинк	1.4	0.88	27.0	0.74
Оловянноцинковая бронза	2.0	0.94	21.6	0.75
Оцинкованное железо	0.3	0.57	6.4	0.55

Рекомендации по увеличению стойкости сверл

Проблемы		Причины	Факторы, влияющие на стойкость																
			Режимы резания					Геометрические параметрыинструмента						Марка сплава		Другие			
			Скорость резания	Подача	Пошаговая подача	Подача врезания	СОЖ	Задний угол	Двойной уголв плане	Угол разворота перемычки	Точность изготовления	Размер стружечной канавки	Ширина перемычки	Прочность	Твердость	Жесткость системыСПИД	Вибрации станка	Зажимная втулка	Крепление заготовки
Выкрашивание		• Ослабленная режущая кромка (малый угол заострения)						⬇		⬇	⬆			⬆					
		• Высокая скорость резания	⬇				●												
		• Значительный износрежущей кромки					●	⬇		⬇	⬆			⬆					
		• Вибрации	⬇													⬆	⬇		●
Истирание		• Завышенная скорость резания(катастрофический износ)	⬇				●												
		• Недостаточное уменьшение скорости резания (Катастрофический износ вершины)	⬆				●												
Плохой отводстружки		• Витая стружка	⬆	⬆			●				⬇								
		• Пакетирование стружки встружечной канавке	⬆	⬆															
		• Подгорание стружка	⬆				●												
Низкая точность и качество обработанного отверстия		• Низкая точность крепленияинструмента				⬇			⬇		⬇					⬆	⬇		●
		• Неправильный выбордвойного угла в плане		⬇					⬆		⬇								
		• Низкая скорость резания (неправильный выбор марки сплава)	⬆				●	⬇	◉						⬆				
Поломка	Период технологической приработки	• Низкое качествообработанной поверхности			●	⬇												●	
		• Недостаточная жесткостьсистемы СПИД														⬆			●
		• Неправильный выборрежимов резания	⬆	⬇															
	Рекомендации по увеличению стойкости сверл	• Увод сверла	⬆						⬆				●				⬇	●	
		• Пакетирование стружкив стружечных канавках		⬇	●							⬆							

⬆: Увеличить ⬇: Уменьшить ●: Использовать ◉: Выбрать оптимально

Таблица выбора диаметра сверла под нарезаемую резьбу

Резьба с основным шагом

Обозначение резьбы	Диаметр сверла
M1 X 0.25	0.75
M1.1 X 0.25	0.85
M1.2 X 0.25	0.95
M1.4 X 0.3	1.1
M1.6 X 0.35	1.25
M1.7 X 0.35	1.35
M1.8 X 0.35	1.45
M2 X 0.4	1.6
M2.2 X 0.45	1.75
M2.3 X 0.4	1.9
M2.5 X 0.45	2.1
M2.6 X 0.45	2.2
M3 X 0.6	2.4
M3 X 0.5	2.5
M3.5 X 0.6	2.9
M4 X 0.75	3.25
M4 X 0.7	3.3
M4.5 X 0.75	3.8
M5 X 0.9	4.1
M5 X 0.8	4.2
M5.5 X 0.9	4.6
M6 X 1	5
M7 X 1	6
M8 X 1.25	6.8
M9 X 1.25	7.8
M10 X 1.5	8.5
M11 X 1.5	9.5
M12 X 1.75	10.3
M14 X 2	12
M16 X 2	14
M18 X 2.5	15.5
M20 X 2.5	17.5
M22 X 2.5	19.5
M24 X 3	21
M27 X 3	24
M30 X 3.5	26.5
M33 X 3.5	29.5
M36 X 4	32
M39 X 4	35
M42 X 4.5	37.5
M45 X 4.5	40.5
M48 X 5	43

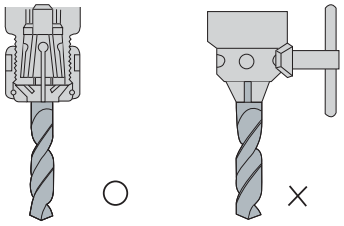
Резьба с мелким шагом

Обозначение резьбы	Диаметр сверла
M2.5 X 0.35	2.2
M3 X 0.35	2.7
M3.5 X 0.35	3.2
M4 X 0.5	3.5
M4.5 X 0.5	4
M5 X 0.5	4.5
M5.5 X 0.5	5
M6 X 0.75	5.3
M7 X 0.75	6.3
M8 X 1	7
M8 X 0.75	7.3
M9 X 1	8
M9 X 0.75	8.3
M10 X 1.25	8.8
M10 X 1	9
M10 X 0.75	9.3
M11 X 1	10
M11 X 0.75	10.3
M12 X 1.5	10.5
M12 X 1.25	10.8
M12 X 1	11
M14 X 1.5	12.5
M14 X 1	13
M15 X 1.5	13.5
M15 X 1	14
M16 X 1.5	14.5
M16 X 1	15
M17 X 1.5	15.5
M17 X 1	16
M18 X 2	16
M18 X 1.5	16.5
M18 X 1	17
M20 X 2	18
M20 X 1.5	18.5
M20 X 1	19
M22 X 2	20
M22 X 1.5	20.5
M22 X 1	21
M24 X 2	22
M24 X 1.5	22.5
M24 X 1	23
M25 X 2	23
M25 X 1.5	23.5
M25 X 1	24
M26 X 1.5	24.5
M27 X 2	25

Рекомендации

● Выбор сверлильного патрона

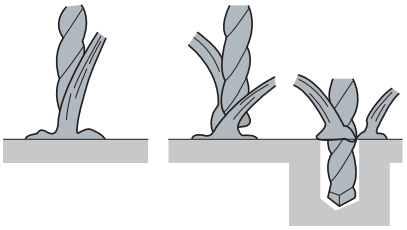
• Высокая точность обработки может обеспечиваться только при точном базировании и жестком закреплении сверла



• Цанговый патрон • Сверлильный патрон

● Применение СОЖ

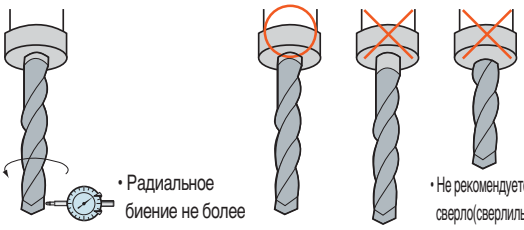
• Необходимо следить за достаточной подачей СОЖ в зону резания
• Нормальное давление: 3~5кг/см, расход СОЖ : 2~5л/мин



• Подача СОЖ в зону обработки

● Установка сверл

• Для обеспечения высокой точности обработки и стойкости инструмента, допускается радиальное биение не более 0.02мм
• Рабочая часть не может быть базой крепления

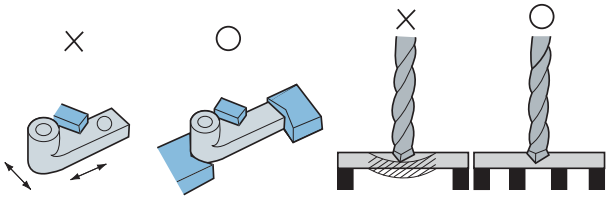


• Радиальное биение не более 0.02мм

• Не рекомендуетсябазировать сверло(сверлильный патрон) по рабочей части

● Установка обрабатываемой детали

• Точность установки и жесткость закрепления заготовкиобеспечивает высокую точность обработки



• Ось обрабатываемого отверстияне должна иметь значительныеотклонения от вертикали

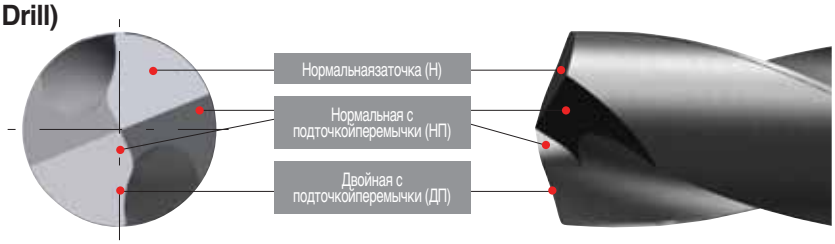
• Учитывайте жесткость заготовки,т.к. изгиб может стать причиной сколов

Примечание

1) Для увеличения срока эксплуатации необходимо перетачивать сверла даже при маленьких сколах или износах
2) Общий размер срезаемого слоя при переточке по задней поверхности не должен превышать 1.5мм
3) Наличие трещин исключает возможность заточки
4) При заточке сверл рекомендуется применять заточные станки с ЧПУ

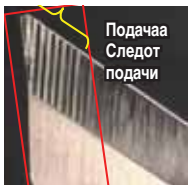
Процесс заточки сверл

● Метод заточки (серия MACH Drill)



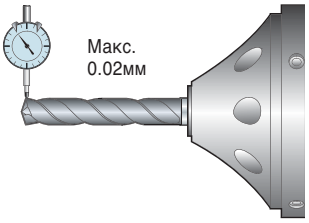
1) Подготовка

- Определить необходимость переточки
  Проверить наличие сколов и износа. Если скол достаточно большой, то убрать грубой заточкой



2) Операция заточки

- Установить и закрепить заготовку в патрон. Биение патрона не должно превышать 0.02мм

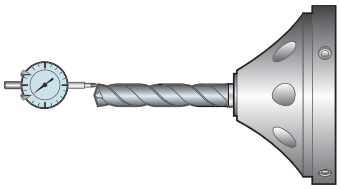


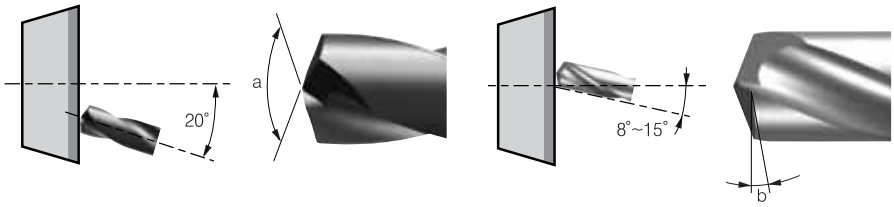
3) Нормальная заточка сверл (Н)

- Проверить повреждение и износ по конической поверхности
- Убрать неровности при помощи шлифовального круга, как указано на рис. Шероховатость не должна превышать 0.02мм

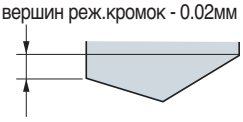
Уго при вершине(a): 140°

Вспомогательный угол(b)t: 8°~15°





Максимальное различие вершин реж.кромок - 0.02мм



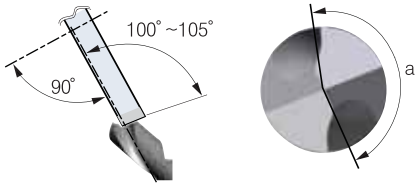
4) Нормальная с подточкой перемычки (НП)

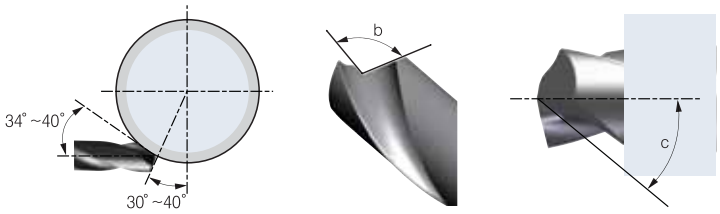
- Обратите внимание, что отклонение оси перемычки и оси сверла не должно превышать 0.03-0.08мм (для правильной балансировки)
- Ось сверла должна быть наклонена на 34°~40° относительно касательной шлифовального круга

Угол разворота перемычки относительно линии режущей кромки(a): 155°~160°

Угол наклона винтовой линии(b): 100°~105°

Угол установки шлифовального круга относительно оси сверла(c): 34°~40°

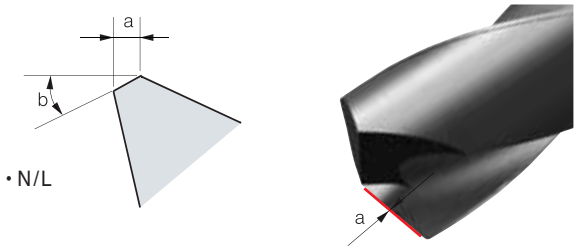




5) Двойная с подточкой перемычки (ДП)

- Окончательная заточка производится алмазным надфилем
- Первоначально необходимо обработать плоскость по всей длине режущей кромки. Затем окончательно довести при помощи алмазной пасты

Ширина N/L (a): 0.05мм~0.16мм/угол N/L (b): 24°~26°



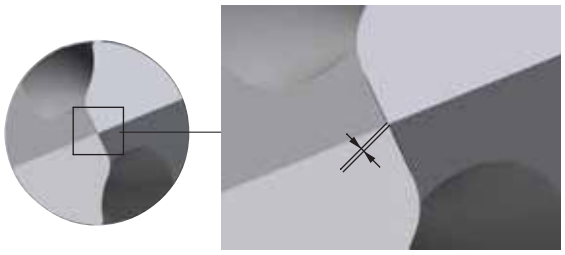
● TIP

• Вершина сверла

- При отсутствии перемычки допускается смещение вершины сверла не более 0.10мм

• Рекомендации для выбора размера зерна

- Алмазный круг: 240~400 mesh
- Алмазный надфиль: 400~600 mesh
- Алмазная паста: 800~1500 mesh



Рекомендуемые геометрические размеры отверстий

● Размеры отверстий для стандартных винтов

ISO (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
Ød₁	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
Ød′	3.4	4.5	5.5	6.5	8.5	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
ØD	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
ØD′	5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H′	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11.0	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
H″	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13.0	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32

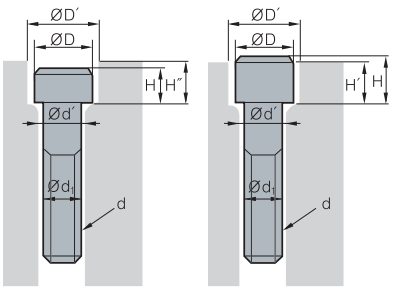


Таблица соответствия стружколомов

Область применения				KORLOY	KYOCERA	TAEGUTEC	SUMITOMO	SANDVIK	KENNAMETAL	ISCAR	WLATER	MITSUBISHI	SECO	TUNGALLOY
Отрицательная геометрия	P	Область применения	Тонкая чистовая обработка	-	DP (G-класс)	-	FA	PMC	FF (G-класс)	SF	-	PK (G-класс), FY	FF1	TF
				VL	GP	FA	FL, FB	QF	UF	PF	NF3	FH, FS, SY	FF2	NS, ZF
			Чистовая обработка	VF, VB	PP	FG	LU, FE	PF, XF	FN	NF, SM	NF4	FP		NM, NS, SS
				-	-	SF	SU	61	K	F3P	FP5	LP, SH, SA	MF2	TS, TSF
			Получис-товая или чистовая обработка	VC	HQ, CQ	MC	SE	HM	LF, CT	TF	NS6	C(кермет)		AS
				LP, CP	PQ, CJ	FC	SX	PMC	-	-	MP3	MV	MF5	ZM, AM
			Полу-чистовая обработка	VM, HM	HK, GS, HS, PS	MP, MT	GU(UG)	QM, SM	MP, MN	PP, TF	NM4, NP5	MA, MH	M3, M5	TQ, TM
				MP	PG	PC	GE, UX	PM, XM	-	M3P	MP5	MP	-	DM, без стружколома
			Черновая обработка	B25				-	RP, MR	GN	-	GM, без стружколома	M5	TH
				GR	PT, GT, HT, PH	RT	MU, ME, MX	PR, WR	RN, без стружколома	R3P	RP5, NM9	GH, RP	MR5, MR6, MR7	THS
			Тяжелые режимы обработки	GH	PX	HB, RH, RX	HG, MP	PR, XMR	RH	NR, HT	RP7, NR4, NRF	HZ	R4, R5	CH
				VH	-	HZ, EH	HP	QR	RM	HR	NRR, NR8	HX	R6, R7, R8, PR6	THS, TRS
				VT	-	HT, HY, HD	HU, HW, HF	HR	MM	T3P	-	HV	PR9, R56, R57, R68	65, TUS
		Низко-углерод. сталь	Мягкая сталь	VL	XF, XP, XP-T	SF	FL	LC	-	-	-	FY	-	-
				-	XQ, XS	-	-	-	-	-	-	SY	-	-
		Высокие подачи	Зачистка	VW	WP, WF	WS	LUW, SEW	WF, WL	FW	WF	NF	SW	FF2, MF2	AFW, FW
				LW	WQ, WE	WT	GUW	WM, WMX	MW	WG	NM	MW	MF5, M3	ASW, SW
				-	-	-	-	WR	RW	-	-	-	R4, R7	-
		Область применения	Вал (длинный пруток)	SH	CJ, ST	FS, VF, FX	HM	K	-	-	-	ES	UX	P, S
				KNUX-	KNMX-	KNUX-	-	KNUX-71	-	-	-	KNMX-19	-	KNMX
	M	Нержав. сталь	Чист. обр.	VP2, MP	MQ, GU, SK	EA, SF	SU, EF	MF, XF	FP, FF	SF, VL, F3M	NF4, FM5	SH, LM	FF1, MF1	SS, SF, SA
			Получист. резание	MM	HU, TK, MS	MP, EM	EX, EG, GU	MM,XM,QM,MMC	MP, UP, MS	PP, TF, M3M	NM4, NR4	MS, GM, MM	MF3, MF4	SM
			Черн. обр.	RM	MU	ET	MU, HM, EM	MR, XMR, MRR	RP, P	MR, R3M	RM5, NRS	MA, ES	MF5, M5	S, SH
	K	Чугун	Чист. обр.	MP	без стружколома, C, KQ	MT	UZ	KF, PMC, XF	T-20, FN	TF	NM, MK5	LK, MA	M4	CF
			Получист. резание	B25, MK	ZS, KG	RT, KT	UX, GZ	KM, XM	UN, RP	GN	NM5, RK5	MK, GK, без стружколома	M5	CM, без стружколома
			Черн. обр.	-MA, RK	-MA, GC, KH	-MA	-MA	KR, XMR, KRR	MR, S-20, -MA	-MA, NR	-MA, RK7	RK, -MA	MR7	CH
	S	Жаро-проч-ный сплав	Тонк. чист. обработка	VP1	MQ, SK	EA	EF	SF, SGF	FS (G-класс) LF (G-класс)	SF, PF	NF4	FJ(G-класс)	M1	SF
			Чист. обр.	VP2	TK	ML	UP, EG	23.SR, XF, SMC	UP	PP	NFT	LS	MF1	HMM
			Получист. резание	VP3	MS	EM	EX	SM, SMR, XM	MS, GP, P, UN	TF	NMS, NMT	MS	MF4, MR3	HRF
			Черн. обр.	VP4	MU	ET	MU	XMR	RP	MR	NRS, NRT	RS, GJ	MR4	HRM
	N	Алюминиевый сплав		HA	AH	ML	AX	23	GP, MS	NF, PP	FN2, PF2, MN2, PM2	MJ	MF1	P
ительная геометрия	P M K	Область применения	Чист. обр.	FP	XP, PP	FA, FX	FC	PF, XF	11	PF	FP4	SMG (G-класс), FV	FF1	01
				VL, VF	GP	-	FB, LU(FP, FK)	UF	UF	F3P	FK6	SV, FP	F1	PSF, PF
			Получист. резание	HMP	XQ	FG	LB, NF	PM, XM	LF, FP	14	MP4,FM2,FM4,MK4	LP	MF2	PSS
				MP	HQ, GK	PC, FM	SU, SC	UM, PMC	MP, T-20	SM	FP6,MM4,FM6,RK4	MV	F2, M3	PS
			Черн. обр.	C25	без стружколома	MT	MU	PR, UR, XR	MF, GM, -C	19	RP4, RM4, RK6	без стружколома, MP	M5	PM
			Зачистка	-	WP	-	LUW	WL, WF	FW	WF	PM	SW	-	-
				-	-	WT	SDW	WM, WMX	MW	WG	-	MW	-	-
	M S	Нерж.сталь для жаро-проч.сплавов	Чист. обр.	FS, MS, VP1	CF, GF, GQ	FG	FC, FM	MF, MM, MMC	11, UF, LF	PF	FM4, NM4	FJ (G-класс), FM, LM	F1, MF2	PSF, PSS
			Получист. или чист. резание	FP, VL, LU	MQ	SA	LB, SI	MR, XR	MF	SM	RM4	MM	M3	PS
			Получист. резание	MU	MF	-	-	SMC	-	M3M	-	MM, без стружколома	M5	CM
	K	Чугун	Получист. резание	MP	HQ	PC	MU	KF, KM	LF	17	FK6	MK	M3	CM
			Черн. обр.	C25	GK	MT	без стружколома	KR	MF, UF	19	MK4, RK6	без стружколома, -MW	M5	без стружколома
	N	Aluminium alloy		AK, AR	AH	FL	AW, AG, AY	AL	HP, LF	AS, AF	PM2	AZ, FS	AL	AL
	Высокоточ. обточка прутков (класс допуска G&E)			KF, KM	FSF, USF, J, A3	GF, FF, GW	FY, FX, FZ	K, F, UM	GH	LF, RF, XL	-	F, SR, SS, SM	UX	JS, J10, JRP, JPP

Таблица сплавов KORLOY

Тип		марка сплва	ISO P	ISO M	ISO K	ISO S	ISO N	ISO H	Точение	Инструмент для обработки канавок	Резьба	Фрезе-рование	Концевые фрезы	Свер-ление	Моно-литные сверла	Напайной инструмент	Покрытие
Твердые сплавы с покрытием	CVD	NC3215	P10-P15						●								TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NC3225	P20-P25						●	●							TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NC3120	P20-P25						●	●							Al_2O_3, TiC, MT-TiCN
	CVD	NC3030	P25-P35						●	●							TiN, Al_2O_3, TiC, MT-TiCN
	PVD	PC3030T	P35-P45	M25-M35							●						TiAlN
	PVD	PC3035	P30-P40							●							★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
	CVD	NC6310 new			K01-K10				●								TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NC6315 new			K10-K20				●	●							Al_2O_3, MT-TiCN
	PVD	PC8105		M05-M15		S01-S10			●								TiAlN
	PVD	PC8110		M10-M20		S05-S15			●	●							★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC8115		M15-M25		S10-S20			●								TiAlN
	PVD	PC8120				S15-S25			●								★ New Al_2O_3 слой, TiAlN
	CVD	NC9115 new		M10-M20					●								TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NC9125 new		M20-M30		S10-S20			●								TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NC9135 new		M30-M40		S15-S25			●								TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	PVD	PC9030		M25-M35					●	●							TiAlN
	PVD	PC9070T		M25-M35							●						TiAlN
	PVD	PC2005						H01-H10				●					TiMeN, TiAlN
	PVD	PC2010						H05-H15				●					TiMeN, TiAlN
	PVD	PC2015						H10-H20				●					AlCrN
	PVD	PC2505 new						H01-H10				●					★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC2510 new						H05-H15				●	●				★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
	PVD	PC210F						H10-H20				●					★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
	CVD	NCM325	P30-P40									●		●			TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NCM335	P35-P45									●					TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	PVD	PC3700	P25-P40									●		●			TiN, TiAlCrN
	CVD	NC5330	P30-P35	M25-M35	K15-K25				●	●		●		●			TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NCM535 new	P30-P40		K20-K30					●		●		●			TiN, Al_2O_3, MT-TiCN
	CVD	NCM545 new	P40-P50		K30-K40							●					TiN, Al_2O_3, MT-TiCN

Таблица сплавов KORLOY

Тип		марка сплва	ISO P	ISO M	ISO K	ISO S	ISO N	ISO H	Точение	Инструмент для обработки канавок	Резьба	Фрезе-рование	Концевые фрезы	Свер-ление	Моно-литные сверла	Напайной инструмент	Покрытие
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC5300	P30-P40	M20-M30	K20-K30	S15-S25			●	●	●	●		●			★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC5335	P30-P40	M20-M30										●			★ Покрытие TiAlCrN (Смазывающая)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC5400	P35-P45	M30-M40	K25-K35	S25-S35			●			●					★ Покрытие TiAlCrN (Смазывающая)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC6510			K05-K15							●		●			TiN, TiAlN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC9530		M25-M35								●					TiAlN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC9540		M35-M45		S30-S40						●					Al_2O_3, TiAlN
Кермет	PVD	CC1500 new	P10-P20		K05-K15				●								★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Кермет	PVD	CC2500 new	P20-P30		K10-K15				●								★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Кермет		CN1500	P10-P20		K10-K20				●								
Кермет		CN2500	P15-P30		K15-K25				●								
Кермет		CN30	P25-P35									●					
Твердые сплавы без покрытия		ST10	P10-P15								●					●	
Твердые сплавы без покрытия		ST20	P15-P20							●						●	
Твердые сплавы без покрытия		ST30A	P25-P35							●		●					
Твердые сплавы без покрытия		U20		M25-M30												●	
Твердые сплавы без покрытия		H01			K05-K10	S01-S10	N10-N20	H05-H10	●	●		●	●	●		●	
Твердые сплавы без покрытия		H05			K10-K15	S05-S15	N15-N25		●			●					
Твердые сплавы без покрытия		G10				K15-K20			●			●				●	
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC203F						H05-H15					●				★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC210C					N10-N20						●				CrN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC215F	P20-P35										●				★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC215G	P15-P30		K15-K30										●		TiAlN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC221F	P35-P45		K35*K45								●				★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC230F	P05-P15	M05-M15	K05-K15											●	★ New TiAlN слой (Высокая износостойкость / Сопротивление окислению)
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC303S	P05-P15		K05-K15			H05-H15					●				TiMeN, TiAlN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC310U	P10-P20		K10-K20			H10-H20					●				TiMeN, TiAlN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC315E	P20-P35		K20-K35								●				AlCrN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC315G	P15-P30		K15-K30										●		TiAlCrN
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC320	P20-P35		K20-K35								●				TiAlN

Таблица сплавов KORLOY

Тип		марка сплва	ISO P	ISO M	ISO K	ISO S	ISO N	ISO H	Точение	Инструмент для обработки канавок	Резьба	Фрезе-рование	Концевые фрезы	Свер-ление	Моно-литные сверла	Напайной инструмент	Покрытие
Твердые сплавы с покрытием	PVD	PC320S		M20-M30		S20-S30							●				TiMeN TiAlN
	PVD	PC320U	P01-P10		K05-K10								●				AlCrN
	PVD	SL				S25-S35							●				TiAlN
	PVD	PC325T new				S20-S30									●		TiMeN TiAlN
	PVD	PC325U	P20-P35	M20-M30	K20-K35										●		TiAlCrN
Твердые сплавы без покрытия		H01					N10-N20						●				
		H05S					N10-N20						●				
		FCC			N15-N35								●				
		FG2	P05-P25				N05-N25								●		
		FA1	P05-P25				N05-N25								●		
КНБ (cBN) с покрытием Кубический Нитрид Бора КНБ (cBN) без покрытия		DBN500			K05-K15				●								
		DBN700A			K01-K10				●								
		DB7000	S01-S10						●								
		DB1000						H01-H10	●								
		DB2000						H05-H15	●								
		DBNX20						H15-H25	●								
		DBN250						H15-H25	●								
		DBN400						H15-H25	●								
	PVD	DNC100						H01-H10	●								★New TiAlN слой (Высокая износостойкость)
	PVD	DNC250						H05-H15	●								TiN TiAlN
	PVD	DNC350						H25-H35	●								★New TiAlN слой (Высокая износостойкость)
	PVD	DNC400 new						H15-H25	●								TiN TiAlN
Поликристаличес кийалмазПКА (PCD)		DP90					N01-N20					●					
		DP150					N05-N25					●					
		DP200					N10-N30					●					
Алмазное покрытие	CVD	ND2100 new					N2.5-N7.5		●			●	●		●		Алмазное покрытие
	CVD	ND3000 new					N01-N05		●			●	●				Алмазное покрытие
Покрытие DLC	PVD	PD1005					N05-N10		●			●	●				
	PVD	PD1010					N10-N15		●			●	●				

Таблицы соответствия марок твердыхсплавов для точения

Твердый сплав без покрытия

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Точение	P	ST10 ST20 ST30A	ST10 ST20 ST30A ST40E	PW30	IC50M IC54	S1P SM30 S30T S6	TTX TTM TTR	K45 KM K420	TX10S TX20 TX30 TX40	STi10T STi20T UTi20T	SRN5 WS20B EX35 EX40 EX45	S1F VC6 VC5 VC56		P10 P20 P30 P40		
	M	U20	U10E U20 ST30A A40			H13A H10F	AT10 AT15 TTR	K2885 K2S	TU10 TU20 TU40	UTi20T	WAM10B EX35	VC27 VC28		M10 M20 M40		
	K	H01 H05 G10	H1 G10	KW10H	IC4 IC20 IC28	H1P H10F	THM THR	K68 K8735	TH03 TH10 KS20	HTi10T HTi20T	WH05 W10 WH20	VC3 VC2 VC1		K10 K20 K20M K30		

CVD покрытие

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Точение	P	NC3215★ NC3225★ NC3120 NC3030 NC5330	AC805P AC810P AC700G AC900G AC820P AC2000 AC8025P AC830P	CA5505 CA510 CA515 VP5115 CA5515 CA525 VP5125 CA5525 CR9025 CA5535 CA530	IC8150 IC8250 IC8350	GC4305 GC4205 GC4315 GC4215 GC4325 GC4225 GC4335 GC4235	TP0500 TP0501 TP1500 TP1501 TGP25 TP2500 TP2501 TGP35 TP3501 TP3500 TGP45	KCP05 KCP05B KCP10 KCP10B KCP25 KCP25B KCP30 KCP30B KCP40 KCP40B	T9105 T9115 T9125 T9135	UE6105 UE6110 MY5015 MC6025 UE6020 MC6035 UE6035 UH6400	HG8010 HG8025 GM8035	VP5515 VP5525 VP5535	WPP10S WKP13S WPP20S WKP23S WPP30S WKP33S	TT8105 TT8110 LC215P TT8115 TT8120 LC225P TT8125 TT5100 TT8135 TT7100	CP5	JC110V JC215V JC325V JC450
	M	NC9115★ NC9125★ NC9135★	AC610M AC630M AC6030M	CA6515 CA6525	IC6015 IC6025	S05F GC2015 GC2220 GC2025	TM2000 TM4000	KCM15 KCM15M KCM25 KCM25B KCM35 KCM35B	T6120 T6130	MC7015 MC7025 US7020 US735	GM25 GX30	VP8515 VP8525	WAM10 WMP20S WAM20 WAM30	TT9215 TT9225 TT9235		
	K	NC6310★ NC6315	AC405K AC415K AC420K	CA4505 CA4010 CA4515 CA4115 CA4120	IC5005 IC5015	GC3205 GC3210 GC3215 GC3225	TK1001 TK2001 TGK1500	KCK05 KCK05B KCK15 KCK15B KCK20 KCK20B	T5105 T5115 T5125	MC5005 UC5105 MC5015 UC5115	HG3505 HG3515	VP1505 VP1510 VP1515	WKK10S WKK20S WAK30	TT7005 TT7505 TT7310 TT7015 TT7025	CP2 CP5	JC105V JC110V JC215V

PVD покрытие

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Точение	P	PC8105★ PC8110 PC8115★ PC3035 PC5300		PR1005 PR915 PR1115 PR930 PR1025 PR630 PR660	IC507 IC808 IC830 IC908 IC3028 IC330	GC1025 GC4125	CP200 CP250 CP500	KU10T KU25T	AH710 GH730 AH330 AH740 AH120 GH330	VP15TF VP20MF	IP2000 IP3000	VC907 VC927 VC905	WTA43 WTA41	TT5030		JC5003 JC5015
	M	PC8105★ PC8110 PC8115★ PC8120★ PC5300★ PC9030 PC5400★	AC510U EH510Z AC520U EH520Z AC530U	PR915 PR930 PR1125 PR630 PR660	IC808 IC907 IC3028 IC830 IC330	GC1005 GC1105 GC1020 GC1025 GC4125 GC2035	CP200 CP250 CP500	KC5010 KC5510 KC5025 KC5525	AH330 GH330 AH120 GH730 AH140 AH630 AH645	MP9005 VP10RT VP15TF VP20MF MP7035	IP50S IP100S	VC929 VC927 VC902 VC901 VC905	WSM10S WSM20S WSM30S WSM40S	TT5030 TT8020	ZM3 QM3 VM1 TAS	JC5003 JC5015
	K	PC5300	EH510Z EH520Z		IC5100 IC810 IC220 IC908 IC228		CP200 CP250 CP500		AH110 GH110 AH120		CY110H	VC929 VC903 VC927 VC902 VC901 VC907		TT5030		
	S	PC8105 PC8110 PC8115★ PC8120★ PC5300 PC5400★	AC510U AC520U	PR915 PR660 PR1325	IC808 IC907 IC3028 IC328	GC1105 GC1025 GC2035	TS2000 CP500 TS2500	KC5010 KC5025	AH110 AH120	VP05RT VP10RT VP15TF MP7035			WSM10 WSM20 WSM30	TT5030		

Кермет

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Точение	P	CC1500★ CN1500★ CC2500★ CN2000 CN2500★	T110A T2000Z★ T1500A T3000Z★	PV30★ TN30 PV7020★ TN60 TN620 TN6020 TN90 PV90★	IC20N IC520N IC30N IC530N	CT5015 CT525 GC1525★	CM C15M TP1020 TP1030★	HT2 KT125 HT5 KT175 KT195M	NS520 GT530★ NS530 NS9530 GT9530★ NS540 NS730	NX2525 NX3035 UP35N★ AP25N★ NX335 MP3025★	CH350 CZ25★ CH530 CH550 CH570	VC83	WTA43★ WTA41★	PV3010★ CT3000	T3N T15 N20 C30 N40	LN10 CX50 CX75 CX90 CX99
	M															
	K	CN1500★ CN2500★	T110A							NX2525				CT3000	T15	LN10 CX75

★ : Кремет с покрытием PVD ★ : Новые сплавы

Таблица соответствия марок твердого сплава для фрезерования

CVD покрытие

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Фрезерование	P	NC5330 NCM325 NCM535★ NCM335 NCM545★	ACP100		IC5100 IC5400	GC4210 GC4220 GC4230	MP1500 MS2500 MP2500 MS2500 T350M MM4500	KCPM20 KCMP30 KC927M	T3130	FH7020 F7030		SM245	WKP25S WKP25S WKP35S WKP35G	TT8525 TT7800		
	M	NC5330 NC5340★ NC5350★	ACP400			GC2040	MP2500 MS2500 MM4500		T3130	F7030						
	K	NC5330 NCM535★ NCM545★	ACK200		IC5100	GC3330 GC3040	MK1500 MK2000 MS2500 T350M MK3000	KC907M KCK15 KC914M KCPK30 KC917M KC924M	T1115 T1015	MC5020			WAK15 WKK25 WKP25S WKP35S WKP35G	TT7515 TT6800		

PVD покрытие

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Фрезерование	P	PC2005★ PC2010★ PC2015★ PC2505★ PC2510★ PC3600 PC3700★ PC210F PC5300 PC5400★	ACZ310 ACP200 ACZ330 ACP300 ACZ350	PR730 PR830 PR630 PR660	IC903 IC908 IC950 IC1008 IC928	P20A GC1010 GC1025 GC1030 GC1030	MP3000 F25M F30M F40M T60M	KC522M KUC20M KC525M KUC30M KC935M KC7140 KC720	GH330 AH120 AH3135	AP20M GP20M MP6120 VP15TF UP20M MP6130 VP30RT	ATH80D PCA08M ACS05E PCA12M PC20M JX1005 TB6005 JX1020 CY9020 TB6045 CY250 PTH30E JP4160 JM4160 PTH40H	VC935	WKP25 WKP35 WKP45	TT2510 TT7070 TT7080 TT7030 TT8020	QM3 ZM3	DH102 JC5003 JC5015 JC5030 JC5040
	M	PC210F PC5300 PC9530 PC5400★ PC9540★	ACM100 ACP200 ACM300 ACP300 ACZ350	PR730 PR1025 PR630 PR660 PR1535 PR660	IC903 IC900 IC250 IC928 IC328	GC1125 GC1025 GC2030 GC1030	F25M F30M F40M	KC5510 KC7020 KC522M KC725M KC735M KC7030 KC722	AH120 AH140 AH3135	MP7130 MP7140	JX1020 CY9020 JX1015 TB6020 CY250 JX1045 TB6045 JX1060 TB6060	VC928 VC902 VC901	WQM35 WSM35S WSP45 WSM45S	TT9030 TT9080 TT8020	QM3 ZM3	JC5003 JC5015 JC5030 JC5040
	K	PC6510 PC5300		PR510 PR905	DT7150 IC900 IC910 IC950 IC350		MK2050	KC510M KC915M KC520M	AH120	VP10MF VP15TF VP20RT		VC903 VC928 VC902 VC901		TT6290 TT6030 TT6060		JC5003 JC5015
	S	PC5300 PC5400★ PC9540★	AC520U	PR620 PR660 PR1535	IC328 IC408	GC1025 GC1040 S40T	F40M MS2050	KC510M KCU30M		VP15TF VP30RT MP9130	ACS05E		WSM35S WSM45S	TT9030 TT8020 TT8080		

Кермет

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Фрезерование	P	CN2000 CN30	T250A	TN100M TC60M	IC30N			KT195M	NS540 NS740	NX2525 NX4545	CH550 CH570			CT3000 CT7000	C50	
	M		T250A			CT530										
	K									NX2525						

★ : Кремет с покрытием PVD ★ : Новые сплавы

УСТАРЕВШИЕ ВИДЫ ИНСТРУМЕНТА

J

Устаревшие виды инструмента

J02 Сплавы
J02 Токарные наружные державки
J02 Fine Tools
J03 Резьбонарезной инструмент
J03 Mill-Max
J04 Cen Mill
J04 Jip Drill
J04 LPD/SPD/NPD

Сплавы

ISO		Старые сплавы	Новые сплавы
Сплавы с покрытием	P	NC5340	NCM535
		NCM325	
		NCM335	NCM545
		NC5350	
		PC3530, PC3525, PC3535, PC3500, PC3600	PC3700
	K	NC6215	NC6315
		NC6110, NC6210, NC6205	NC6310
	S	PC8010	PC8110
	P, M, K, S	PC8520, PC215K	PC5300
		PC225F	PC205F
Керметы		CN1000	CN1500
		CT10, CN200	CN2500

• KORLOY постоянно совершенствует инструментальные материалы для улучшения режущих свойств и повышения производительности
• KORLOY гарантирует лучшие режущие свойства и широкий ассортимент складской номенклатуры для новых инструментов

Державки

Наименование	СМП	Старое наименование комплектующих				Новое наименование державки	Стр.
		Клинприхват	Винт	Ключ	Другие		
WTENN □□□□-□16 (Старый ти п: MTEEN)	TN**1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	То же, что и раньше	WTEEN□□□□-□16	B179
WTJNR □□□□-□16 (Старый ти п: MTJNR)	TN**1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	То же, что и раньше	WTJNR□□□□-□16	B179
WTXNR □□□□-□16 (Старый ти п: MTXNR)	TN**1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	То же, что и раньше	WTXNR□□□□-□16	B179

• Старые комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новый тип державок отличается улучшенными потребительскими свойствами

Fine tool

Наименование	СМП		Старое наименование комплектующих		Новая державка	Стр.
			Винт	Ключ		
FTIH	FTIH08****	FTG08, FTT08, FTF08	PTKA02508	TW08P	NFTIH	C69
	FTIH11****	FTG11, FTT11, FTF11	PTKA03510	TW15P		
	FTIH14****	FTG14, FTT14, FTF14	PTKA0412	TW15P		
	FTIH16****	FTG16, FTT16, FTF16	PTKA0512	TW20P		

• Старые комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новая серия Fine tool отличается улучшенной производительностью и удобством в использоваии

Резьбонарезной инструмент

Наименование	СМП		Старое наименование комплектующих						Новая державка	Стр.
			Прижим	Винт прижима	Подкладная пластина	Винт	Втулка	Ключ		
ETH	~ ETH3**R	ECTR3***	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	HW20L, HW25L	ER(L)H-*	D31
	~ ETH4**R	ECTR4***	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L, HW30L		
ITH	~ ITH2**R	ICTR2***	CH5R3	CHX0513	ST32C1	FTKA02565	CR04	TW07P	IR(L)H-*	D32
	~ ITH3**R	ICTR3***	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	TW15P, HW20L, HW25L		
	~ ITH4**R	ICTR4***	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L, HW30L		

• Старые комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новая серия Fine tool отличается улучшенной производительностью и удобством в использоваии

Mill-Max

Наименование	СМП	Старое наименование комплектующих					Новый корпус фрезы	Стр.
		Кассета	Клин	Шпилька клина	Винт кассеты	Ключ		
AD(ADM)4000	SD**1203	LAS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADN(ADNM)4000	E47
AD(ADM)5000	SD**1504	LAS5R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADN(ADNM)5000+	E48
ADN(ADNM)5000	SD**1504	LADN5R/L	WEPN5R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40		
EP(EPM)4000	SP**1203	LES4R/L LES4R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813 (Ø80 ~ Ø100)	LTX0512	TW25	EPN(EPNM)4000	E53
EP(EPM)5000	SP**1504	LES5R/L LES5R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813 (Ø80 ~ Ø100)	LTX0512	TW25	EPN(EPNM)5000+	E54
EPN(EPNM)5000	SP**1504	LEPN5R/L LEPN5R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WEPN5R/L	DHA0821F DHA0817F (Ø80 ~ Ø100)	LTX0514	HW40		
PP(PPM)4000	TP**2204	LPT4R/L LPT4R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813 (Ø80 ~ Ø100)	LTX0512	TW25	PPN(PPNM)4000	E56

• Старые комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новая серия Mill-Макс. отличается улучшенной производительностью и удобством в использоваии

Cen-Mill

Наименование	СМП		Старое наименование комплектующих		Новое наименование	Стр.
			Винт	Ключ		
HE	Ø25	MCMT080308EN ZCMT080308ER	FTNA0307	TW09P	AMS****M	E185~E187
	Ø32, 40, 50	MCMT09T308EN ZCMT09T308ER	FTNA0408	TW15P		
LE (LEM)	LOCX1205ZZ		FTNB0411	TW15S	AMC****M	E172~E174
SE	Ø25	MPMT090308	FTNA0408	TW15S	AMS****MH	E188~E189
	Ø32, 40	MPMT120408	FTNA0513	TW20S		
TM	MIT100,150,200,300,400 MET100,150,200,300,400		FTNB0411(TM632R) FTNA0513	TW15L(TM632R) TW20L	TMS(I)	D49
PM	EDCW1604ZDF/TR		FTNA0513	TW20L	RM4Z	E118~E119
CE (Code changed)	SPG(M)N1203**				CE45-****R-S32 (New code)	E369~E371

• Старые СМП и комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новый тип инструмент: Alpha mill имеет уникальную режущую кромку которая гарантирует наилучшую производительность и стойкость
• Новая серия Фрезерование инструмент отличается улучшенной производительностью и удобством в использовании

Jip Drill

Наименование	СМП		Старое наименование комплектующих		Новые корпуса сверл	Стр.
			Винт	Ключ		
JD	~ JD200	WCMT030208-C20	FTNA02565	TW07P	K□D (KING-DRILL)	F11~F25
	~ JD250	WCMT040208-C20				
	~ JD300	WCMT050308-C20	FTNA0307	TW09P		
	~ JD410	WCMT06T308-C20	FTGA03508			
	~ JD580	WCMT080408-C20	FTNA0408	TW15P		

• Старые СМП и комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новый корпуса сверл отличается улучшенной производительностью и удобством в использовании

LPD/SPD/NPD

Наименование	СМП		Старое наименование комплектующих		Новый корпуса сверл	Стр.
			Винт	Ключ		
LPD	~ LPD135	LPMT040203-DF	FTNA0204	TW06P	K□D (KING-DRILL)	F11~F25
SPD	~ SPD155	SPM(E)T050203-DM, DF, DS, DA	FTNA0204	TW06P		
	~ SPD195	SPM(E)T060204-DM, DS, DR, DA	FTKA02206S	TW07S		
	~ SPD225	SPM(E)T070204-DM, DS, DR, DA	FTKA02565	TW07S		
NPD	~ NPD245	NPM(E)T222408-DM, DS, DR, DA	FTKA02565	TW07S		
	~ NPD285	NPM(E)T252808-DM, DS, DR, DA	FTKA0307	TW09S		
	~ NPD325	NPM(E)T293208-DM, DS, DR, DA	FTKA0307	TW09S		
	~ NPD405	NPM(E)T334008-DM, DS, DR, DA	FTKA03508	TW15S		
	~ NPD505	NPM(E)T415008-DM, DS, DR, DA	FTKA0410	TW15S		
	~ NPD605	NPM(E)T516012-DM, DS, DR, DA	FTNC04511	TW20S		

• Старые СМП и комплектующие не взаимозаменяемые с новым типом державок
• Новые корпуса сверл отличается улучшенной производительностью и удобством в использовании

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

A — СПЛАВЫ & СТРУЖКОЛОМЫ

B — ТОЧЕНИЕ

C — ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАНАВОК

D — ОБРАБОТКА РЕЗЬБЫ

E — ФРЕЗЕРОВАНИЕ

F — СВЕРЛЕНИЕ

G — ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

H — КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

I — ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

J — УСТАРЕВШИЕ ВИДЫ ИНСТРУМЕНТА

K

Алфавитный указатель

K02 Индекс по продуктам
K12 Индекс по обозначению

А

Американский ACME	Обработка резьбы	**D24**
Американский Buttress	Обработка резьбы	**D28**
Американский Buttress/API	Обработка резьбы	**D29**
Американский профиль UN	Обработка резьбы	**D16**

Б

Бланк заказа червячной фрезы со сменными пластинами	Фрезерование	**E441**
Британский Buttress	Обработка резьбы	**D28**

В Г

Виды сплавов для фрезерной обработки	Инструментальные материалы & стружколомы	**A16**
Виды сплавов для цельных концевых фрез	Инструментальные материалы & стружколомы	**A25**
Виды сплавов для цельных сверл	Инструментальные материалы & стружколомы	**A27**
Винты	Комплектующие	**H05**
Винты охлаждения	Комплектующие	**H04**
Втулки	Комплектующие	**H06**
Гайки	Комплектующие	**H05**

Д

Двойной прижим кронштейном	Точение	**B208**
Двойной прижим кронштейном	**Точение**	**B167**
Державки для крепления керамических СМП	**Точение**	**B197**
Державки для нарезания внутренней резьбы	**Обработка резьбы**	**D32**
Державки для нарезания наружной резьбы	**Обработка резьбы**	**D31**
Державки для наружного точения	**Точение**	**B163**
Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»	**Инструмент для обработки канавок**	**C44**
Державки для обработки подшипников	**Точение**	**B156**
Державки с тангенциальным креплением СМП	**Обработка резьбы**	**D33**
Дисковые прорезные регулируемые фрезы	**Фрезерование**	**E407**
Дисковые фрезы	**Фрезерование**	**E411**
Дюймовая резьба UNJ	**Обработка резьбы**	**D26**

И

Инструментальные системы HSK	Точение	**B230**
Инструментальные системы HSK	Точение	**B231**
Инструментальные системы KHP Coolant	Точение	**B199**
Инструментальные системы KM	Точение	**B230**
Инструментальные системы KM	Точение	**B237**

K

Кассетные державки серии «KGT/MGT Кассета»	Инструмент для обработки канавок	**C40**
Кассеты	Комплектующие	**H03**
Кассеты	Комплектующие	**H05**
Кассеты серии «KGT»	Инструмент для обработки канавок	**C41**
Кассеты серии «MGT»	Инструмент для обработки канавок	**C42**
Керметы для фрезерования	Инструментальные материалы & стружколомы	**A13**
Керметы для фрезерования	Инструментальные материалы & стружколомы	**A24**
Керметы с покрытием	Инструментальные материалы & стружколомы	**A15**
Классификация инструментальных материалов	Инструментальные материалы & стружколомы	**A04**
Классификация обрабатываемых материалов	Техническая информация	**I 07**
Классификация обрабатываемых материалов	Техническая информация	**I 09**
Классификация обрабатываемых материалов	Техническая информация	**I 06**
Ключи	Комплектующие	**H07**
Комбинированный прижим	Точение	**B183**
Комбинированный прижим	Точение	**B213**
Концевые сборные фрезы	Фрезерование	**E42**
Концевые фрезы	Техническая информация	**I 27**
Кронштейны	Комплектующие	**H03**
Круглая резьба DIN405	Обработка резьбы	**D23**

M

Метрический профиль ISO	Обработка резьбы	**D12**
Модульные дисковые сборные фрезы	Фрезерование	**E431**
Модульные оправки HSK (Alpha Mill)	Фрезерование	**E353**
Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	Фрезерование	**E358**
Модульные оправки HSK (Pro-V Mill)	Фрезерование	**E363**
Модульные оправки BT (Alpha Mill)	Фрезерование	**E342**
Модульные оправки BT (Mono-Tool)	Фрезерование	**E347**
Модульные системы концевых фрез	Фрезерование	**E45**

H

Накладные стружколомы	Комплектующие	**H03**
Насадки	Комплектующие	**H07**
Новые пластины из КНБ	Инструментальные материалы & стружколомы	**A31**
Новые стружколомы	Точение	**B16**

О

Область применения стружколомов	Точение	**B02**
Обозначение державок для наружного точения по ISO	Точение	**B162**
Опорные пластины	Комплектующие	**H02**
Оправки для сменных фрезерных головок (MAT)	Фрезерование	**E401**
Основные стружколомы для резьбовых СМП	Обработка резьбы	**D09**

П

Переходник	Инструментальная оснастка	**G54**
Пластины для фрезерования резьбы	Обработка резьбы	**D44**
Пластины с КНБ	Точение	**B110**
Пластины с ПКА	Точение	**B113**
Поликристаллический алмаз (ПКА)	Инструментальные материалы & стружколомы	**A36**
Прижим винтом	Точение	**B190**
Прижим винтом	Точение	**B215**
Прижим винтом	Точение	**B245**
Прижим клинприхватом на штифте	Точение	**B179**
Прижим рычагом через отверстие	Точение	**B172**
Прижим рычагом через отверстие	Точение	**B210**
Прижим сверху	Точение	**B181**
Прижим сверху	Точение	**B212**
Прижим сверху	Точение	**B243**
Применяемые СМП	Сверление	**F03**
Присоединительные размеры торцевых фрез	Фрезерование	**E426**
Протекторы	Комплектующие	**H03**
Профиль Витворда	Обработка резьбы	**D18**
Пружинные шайбы	Комплектующие	**H04**
Пружины	Комплектующие	**H07**

Р

Расточные державки	Точение	**B205**
Расточные кассеты	Точение	**B242**
Расточные оправки	Точение	**B151**
Резьба квадратная специальная	Обработка резьбы	**D30**
Резьбонарезной инструмент	Устаревшие виды инструмента	**J03**
Рекомендации по выбору стружколомов	Точение	**B04**
Рычаги	Комплектующие	**H04**

C

Сборные фрезы	Фрезерование	**E34**
Сверла	Техническая информация	**I 30**
Сверла серии Drill	Устаревшие виды инструмента	**J04**
Сверла центровочные	Сверление	**F78**
Серия Fine Tools	Устаревшие виды инструмента	**J03**
Серия Цанговый патрон	Инструментальная оснастка	**G24**
Система обозначение токарных СМП по ISO	Точение	**B34**
Система обозначения	Инструментальные материалы & стружколомы	**A02**
Система обозначения державок	Обработка резьбы	**D02**
Система обозначения расточных державок по ISO	Точение	**B204**
Система обозначения расточных кассет по ISO	Точение	**B241**
Система обозначения СМП	Обработка резьбы	**D02**
Система обозначения фрезерных СМП по ISO	Фрезерование	**E02**
Сменные HOB	Фрезерование	**E440**
СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	Точение	**B36**
СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	Точение	**B73**
СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	Точение	**B102**
Специальные изделия	Инструментальная оснастка	**G104**
Специальный подшипник Вставить Форма заказа	Точение	**B161**
Сплавы	Устаревшие виды инструмента	**J02**
Сплавы с покрытием CVD	Инструментальные материалы & стружколомы	**A05**
Сплавы с покрытием CVD	Инструментальные материалы & стружколомы	**A17**
Сплавы с покрытием PVD	Инструментальные материалы & стружколомы	**A10**
Сплавы с покрытием PVD	Инструментальные материалы & стружколомы	**A18**
Стандарт API Buttress Casing	Обработка резьбы	**D30**
Стандарт API Round Casing & Tubing	Обработка резьбы	**D30**
Стандартные типы модульных дисковых сборных фрез	Фрезерование	**E430**
Стопоры	Комплектующие	**H07**
Стружколомы для сверления	Инструментальные материалы & стружколомы	**A49**
Стружколомы для токарной обработки	Инструментальные материалы & стружколомы	**A37**
Стружколомы для фрезерной обработки	Инструментальные материалы & стружколомы	**A42**
Схема сборки резцов	Точение	**B166**

T

Таблица соответствия марок твердого сплава для фрезерования	Техническая информация	**I 41**
Таблица соответствия обрабатываемых материалов	Техническая информация	**I 02**
Таблица соответствия стружколомов	Техническая информация	**I 36**
Таблица соответствия твердостей	Техническая информация	**I 08**
Таблица сплавов KORLOY	Техническая информация	**I 37**
Таблицы соответствия марок твердыхсплавов для точения	Техническая информация	**I 40**
Твердые сплавы без покрытия	Инструментальные материалы & стружколомы	**A23**
Твердые сплавы с алмазным покрытием	Инструментальные материалы & стружколомы	**A29**
Твердые сплавы с покрытием DLC	Инструментальные материалы & стружколомы	**A30**

T

Техническая информация для Мультифункциональный Инструменты серии	Инструмент для обработки канавок	C04
Технические рекомендации для нарезания резьбы	Обработка резьбы	D03
Технические характеристики дисковых прорезных регулируемых фрез	Фрезерование	E405
Технические характеристики инструмента алюминиевых дисков серии «MGT»	Инструмент для обработки канавок	C43
Технические характеристики инструмента серии KGT Второй выбор	Инструмент для обработки канавок	C07
Технические характеристики инструмента серии «Fine Tools»	Инструмент для обработки канавок	C67
Технические характеристики инструмента серии «K Notch»	Инструмент для обработки канавок	C55
Технические характеристики инструмента серии «KGT Blade»	Инструмент для обработки канавок	C25
Технические характеристики инструмента серии «KGT/MGT Кассета»	Инструмент для обработки канавок	C39
Технические характеристики инструмента серии «MGT»	Инструмент для обработки канавок	C26
Технические характеристики инструмента Фрезерование резьбы	Обработка резьбы	D34
Технические характеристики инструментальных систем HSK	Точение	B228
Технические характеристики инструментальных систем KM	Точение	B229
Технические характеристики модульных дисковых сборных фрез	Фрезерование	E429
Технические характеристики фрез с хвостовиком BT/HSK	Фрезерование	E341
Технические характеристики фрез серии «High feed Cutter»	Фрезерование	E418
Технические характеристики фрез серии «Wind Mill»	Фрезерование	E414
Технические характеристики фрез серии «Aero Mill»	Фрезерование	E147
Технические характеристики фрез серии «Aero Mill-Mini»	Фрезерование	E150
Технические характеристики фрез серии «Aero Mill-Plus»	Фрезерование	E149
Технические характеристики фрез серии «Alpha Mill Nick»	Фрезерование	E158
Технические характеристики фрез серии «Alpha Mill»	Фрезерование	E157
Технические характеристики фрез серии «Alpha Mill-X»	Фрезерование	E193
Технические характеристики фрез серии «BRE»	Фрезерование	E325
Технические характеристики фрез серии «Cube Mill»	Фрезерование	E420
Технические характеристики фрез серии «FMR P-Positive»	Фрезерование	E211
Технические характеристики фрез серии «Future Mill»	Фрезерование	E201
Технические характеристики фрез серии «GBE»	Фрезерование	E322
Технические характеристики фрез серии «HAVE»	Фрезерование	E337
Технические характеристики фрез серии «HFM»	Фрезерование	E277
Технические характеристики фрез серии «HFMD»	Фрезерование	E262
Технические характеристики фрез серии «HRMDouble»	Фрезерование	E284
Технические характеристики фрез серии «Laser Mill»	Фрезерование	E317
Технические характеристики фрез серии «Mill-max Heavy»	Фрезерование	E57
Технические характеристики фрез серии «Power Buster»	Фрезерование	E64
Технические характеристики фрез серии «Pro-A Mill»	Фрезерование	E375
Технические характеристики фрез серии «Pro-L Milll»	Фрезерование	E379
Технические характеристики фрез серии «Pro-V Mill»	Фрезерование	E382
Технические характеристики фрез серии «Pro-X Mill»	Фрезерование	E377
Технические характеристики фрез серии «Pro-XL Mill»	Фрезерование	E381
Технические характеристики фрез серии «Rich Mill»	Фрезерование	E71
Технические характеристики фрез серии «Shave Mill Ultra»	Фрезерование	E425
Технические характеристики фрез серии «Shave Mill»	Фрезерование	E423
Технические характеристики фрез серии «TP2P»	Фрезерование	E308
Технические характеристики фрез серии «Triple Mill»	Фрезерование	E254

Т

Технические характеристики фрез серии «Couple Mill»	Фрезерование	**E421**
Техническое описание Indexable Reamer	Сверление	**F82**
Техническое описание KED Plus Drill	Сверление	**F26**
Техническое описание King Drill	Сверление	**F05**
Техническое описание King Drill (для сверления большого диаметра)	Сверление	**F24**
Техническое описание King Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)	Сверление	**F20**
Техническое описание TB/TB-M	Инструмент для обработки канавок	**C47**
Техническое описание TPDB Plus Drill	Сверление	**F54**
Техническое описание TPDB-F	Сверление	**F63**
Техническое описание TPDB-H	Сверление	**F68**
Техническое описание TPDC Plus Drill	Сверление	**F37**
Техническое описание WPDC	Сверление	**F75**
Техническое описание серии «Multi Turn»	Точение	**B152**
Техническое описание серии «Save Turn»	Точение	**B114**
Техническое описание серии «Auto tools»	Точение	**B121**
Техническое описание серии Saw man	Инструмент для обработки канавок	**C60**
Техническое описание серии Saw man-X	Инструмент для обработки канавок	**C63**
Техническое описание серии обработки подшипников	Точение	**B155**
Техническое руководство по сборке резцов	Точение	**B207**
Типовые схемы обработки канавок	Инструмент для обработки канавок	**C02**
Типы хвостовиков	Техническая информация	**I 24**
Токарные наружные державки	Устаревшие виды инструмента	**J02**
Точение	Техническая информация	**I 10**
Трапециидальная резьба DIN103	Обработка резьбы	**D24**
Трубная резьба. Британский стандарт	Обработка резьбы	**D22**
Трубная резьба. Международный стандарт	Обработка резьбы	**D22**
Трубная резьба. Международный стандарт Dryseal	Обработка резьбы	**D23**

У

Угловые головки	Инструментальная оснастка	**G86**
Удлинитель	Инструментальная оснастка	**G54**
Указатель инструментальных систем	Инструментальная оснастка	**G02**
Универсальный профиль 55°	Обработка резьбы	**D11**
Универсальный профиль 60°	Обработка резьбы	**D10**

Ф

Фиксаторы	Комплектующие	**H07**
Форма заказа для специальной пластины с V-образной канавкой	Инструмент для обработки канавок	**C73**
Форма заказа специальных пластин MGT	Инструмент для обработки канавок	**C72**
Форма технического задания для заказа нестандартных модульных фрез	Фрезерование	**E439**
Фрезерные СМП	Фрезерование	**E04**

Ф

Фрезерование	Техническая информация	**I 20**
Фрезы для обработки резьбы	Обработка резьбы	**D49**
Фрезы серии Cen Mill	Устаревшие виды инструмента	**J04**
Фрезы серии Mill Max	Устаревшие виды инструмента	**J03**

Ш

Шайбы-гровер	Комплектующие	**H07**
Штифты	Комплектующие	**H05**

A ~ W

Aero Mill	Фрезерование	E151
Aero Mill-Mini	Фрезерование	E154
Aero Mill-Plus	Фрезерование	E152
Alpha Mill	Фрезерование	E164
Alpha Mill-X	Фрезерование	E197
Auto Tools (Blade тип)	Точение	B136
Auto Tools (ISO тип)	Точение	B122
Auto Tools (KHP Coolant)	Точение	B127
Auto Tools (Серия многофункциональное применение)	Точение	B139
Auto Tools (тип KGT / MGT)	Точение	B142
Auto tools (тип MSB)	Точение	B145
BFE	Фрезерование	E331
BRE	Фрезерование	E335
Chamfer Tool	Фрезерование	E366
Compact Mini	Точение	B225
DAMPING PRO	Инструментальная оснастка	G97
DBC	Инструментальная оснастка	G66
DBCA	Инструментальная оснастка	G62
DBH	Инструмент для обработки канавок	C70
DCJ	Инструментальная оснастка	G95
DCL	Инструментальная оснастка	G96
DCS/DC/TC	Инструментальная оснастка	G23
DHC Цанга	Инструментальная оснастка	G11
DHE	Инструментальная оснастка	G07
DHE/S	Инструментальная оснастка	G04
DHJ Цанга	Инструментальная оснастка	G11
Double Mill	Фрезерование	E62
DSC	Инструментальная оснастка	G12
DSK	Инструментальная оснастка	G30
DST	Инструментальная оснастка	G41
DTN	Инструментальная оснастка	G44
DZC	Инструментальная оснастка	G94
ER	Инструментальная оснастка	G36
ER/L	Инструментальная оснастка	G37
FBC	Инструментальная оснастка	G82
FBH/B	Инструментальная оснастка	G55
Fine Tools	Инструмент для обработки канавок	C68
FMA	Инструментальная оснастка	G49
FMC	Инструментальная оснастка	G50
FMR P-Positive	Фрезерование	E242
Future Mill	Фрезерование	E216
GBE	Фрезерование	E332
GERC	Инструментальная оснастка	G34
GFIP	Инструмент для обработки канавок	C71
GSK	Инструментальная оснастка	G32

A ~ W

HAVE (Удлиненая рабочая часть/Однокромочные)	Фрезерование	E339
HFM	Фрезерование	E281
HFMD	Фрезерование	E267
HRM	Фрезерование	E300
HRMDouble	Фрезерование	E289
IGH	Инструмент для обработки канавок	C70
Indexable Reamer	Сверление	F86
K Notch	Инструмент для обработки канавок	C57
KED Plus Drill	Сверление	F29
KGT	Инструмент для обработки канавок	C12
KHP Coolant	Точение	B202
King Drill	Сверление	F11
King Drill (для сверления большого диаметра)	Сверление	F25
King Drill (с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)	Сверление	F21
KMB	Инструментальная оснастка	G70
KORLOY сверл	Сверление	F02
Laser Mill	Фрезерование	E326
LPD/SPD/ NPD	Устаревшие виды инструмента	J04
MD	Инструментальная оснастка	G52
MGT	Инструмент для обработки канавок	C28
MGT (точение торцовых канавок)	Инструмент для обработки канавок	C36
Mill-max	Фрезерование	E47
Mill-max Heavy	Фрезерование	E58
Mill-max Plus	Фрезерование	E48, 54
Multi Turn	Точение	B154
NPM	Инструментальная оснастка	G20
NPU	Инструментальная оснастка	G40
O-ring Cutter	Фрезерование	E364
PCD резак лица	Фрезерование	E156
Power Buster	Фрезерование	E68
Pro-A Mill	Фрезерование	E385
Pro-L Mill	Фрезерование	E394
Pro-V Mill	Фрезерование	E399
Pro-X Mill	Фрезерование	E388
Pro-XL Mill	Фрезерование	E398
Rich Mill	Фрезерование	E99
RTJW	Инструментальная оснастка	G38
SAH	Инструментальная оснастка	G85
Save Turn державок	Точение	B116
Save Turn Расточные державки	Точение	B119
Save Turn СМП	Точение	B115
Saw man	Инструмент для обработки канавок	C61
Saw man-X	Инструмент для обработки канавок	C65
SDC/P	Инструментальная оснастка	G25
SLA	Инструментальная оснастка	G47

A ~ W

SMB	Инструментальная оснастка	**G68**
SMH	Инструментальная оснастка	**G72**
Stub ACME	Обработка резьбы	**D25**
Tank Mill	Фрезерование	**E307**
TB/TB-M	Инструмент для обработки канавок	**C51**
TBC	Инструментальная оснастка	**G79**
TBCA	Инструментальная оснастка	**G74**
TCA Резьбовой адаптер	Инструментальная оснастка	**G46**
T-Cutter(TFE)	Фрезерование	**E374**
TER Цанги под метчики	Инструментальная оснастка	**G43**
TP2P	Фрезерование	**E311**
TPDB Plus Drill	Сверление	**F57**
TPDB-F	Сверление	**F66**
TPDB-H	Сверление	**F71**
TPDC Plus Drill	Сверление	**F47**
Triple Mill	Фрезерование	**E258**
Turbo Mill	Фрезерование	**E59**
Твердые сплавы без покрытия	Инструментальные материалы & стружколомы	**A12**
Wind Mill	Фрезерование	**E416**
WPDC	Сверление	**F79**

A

AD(ADM)4000	Mill Max	J03
AD(ADM)5000	Mill Max	J03
ADKA	Фрезерные СМП	E04
ADKT-ML	Фрезерные СМП (Alpha Mill-X)	E04
ADKT-MM	Фрезерные СМП (Alpha Mill-X)	E04
ADLT	Фрезерные СМП (Tank Mill)	E04
ADN(ADNM)5000	Mill Max	J03
ADN(M)4000	Mill-max	E47
ADN(M)5000+	Mill-max Plus	E48
ADS4000	Turbo Mill	E59
ADS5000	Turbo Mill	E60
AE(M)4000	Mill-max	E49
AE(M)5000	Mill-max	E50
AFO(M)4000	Double Mill	E62
AFO(M)5000	Double Mill	E63
AMC(M)1000S	Alpha Mill	E164
AMC(M)1000SE	Alpha Mill	E170
AMC(M)1500S	Alpha Mill	E165
AMC(M)2000M	Alpha Mill	E172
AMC(M)2000S	Alpha Mill	E166
AMC(M)2000SE	Alpha Mill	E170
AMC(M)3000M	Alpha Mill	E173
AMC(M)3000S	Alpha Mill	E167
AMC(M)3000SE	Alpha Mill	E171
AMC(M)3000S-K	Alpha Mill	E168
AMC(M)4000M	Alpha Mill	E174
AMC(M)4000S	Alpha Mill	E169
AMM1000	Alpha Mill	E190
AMM1500	Alpha Mill	E191
AMM2000	Alpha Mill	E192
AMS1000M	Alpha Mill	E185
AMS1000MH	Alpha Mill	E188
AMS1000S	Alpha Mill	E175
AMS1000SE	Alpha Mill	E183
AMS1500M	Alpha Mill	E185
AMS1500MH	Alpha Mill	E188
AMS1500S	Alpha Mill	E176
AMS2000M	Alpha Mill	E186
AMS2000MH	Alpha Mill	E189
AMS2000S	Alpha Mill	E178
AMS2000SE	Alpha Mill	E183
AMS3000MH(-K)	Alpha Mill	E189
AMS3000S	Alpha Mill	E179
AMS3000SE	Alpha Mill	E184
AMS3000S-K	Alpha Mill	E180

A

AMS4000M	Alpha Mill	E187
AMS4000S	Alpha Mill	E181
AMXCM-AD10/12	Alpha Mill-X	E197
AMXCM-AD17	Alpha Mill-X	E198
AMXS-AD10/12	Alpha Mill-X	E199
AMXS-AD17	Alpha Mill-X	E200
APD(M)-A	Aero Mill	E151
APD(M)-PB	Aero Mill-Plus	E152
APKT	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E04
APKT-MA	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E04
APKT-MA2	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E04
APKT-MA3	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E04
APKT-MF	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E04
APKT-MM	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E04
APLT	Фрезерные СМП (Tank Mill)	E05
APMT-MA	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E05
APMT-MF	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E05
APMT-ML	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E05
APMT-MM	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E06
APMT-MN	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E06

B

BAMPR/L-XAF	Фрезерные СМП (Alpha Mill-Plus)	E07
BAMPR/L-XAW	Фрезерные СМП (Alpha Mill-Plus)	E07
BAMPR/L-XAWR	Фрезерные СМП (Alpha Mill-Plus)	E07
BF	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C71
BFE	BFE	E331
BRE	BRE	E335
BT30	Оправки для сменных фрезерных головок (BT)	E403
BT30 AM1000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E347
BT30 AM1000HS	Модульные оправки BT (Alpha Mill)	E342
BT30 AM1500	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E348
BT30 AM2000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E349
BT40	Оправки для сменных фрезерных головок (BT)	E403
BT40 AM1000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E347
BT40 AM1500	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E348
BT40 AM1500HS	Модульные оправки BT (Alpha Mill)	E343
BT40 AM2000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E349
BT40 AM2000HS	Модульные оправки BT (Alpha Mill)	E344
BT50	Оправки для сменных фрезерных головок (BT)	E403
BT50 AM3000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E350
BT50 AM3000HS	Модульные оправки BT (Alpha Mill)	E345
BT50 AM4000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E351

B

BT50 AM4000HS	Модульные оправки BT (Alpha Mill)	E346
BT50 HAT4000	Модульные оправки BT (Mono-Tool)	E352
BT-FMA	ИнструментальнИнструментальная оснастка (DAMPING PRO)	G99
BT-FMC	Инструментальная оснастка (DAMPING PRO)	G100

C

CCET	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B75
CCET-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B130
CCET-KF	Державки серии «Auto tools» тип ISO	B76
CCET-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B131
CCET-KM	Державки серии «Auto tools» тип ISO	B77
CCGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B103
CCGT-AR	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B103
CCGT-FS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B131
CCGT-FS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B74
CCGT-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B130
CCGT-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B76
CCGT-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B130
CCGT-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B77
CCGT-MS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B131
CCGT-MS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B74
CCGT-VP1	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B131
CCGT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B75
CCLNR/L	Державки для крепления керамических СМП	B197
CCMT	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
CCMT-C25	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B74
CCMT-FP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B73
CCMT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B73
CCMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B73
CCMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B73
CCMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B73
CCMT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B74
CCMW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
CCMW	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
CCT	Solid Chamfer Tool	E373
CD	Сверление СМП (Center Drill)	F78
CDEW-NAF	Фрезерные СМП (Aero Mill)	E07
CDEW-NAW	Фрезерные СМП (Aero Mill)	E07
CDEW-XAF	Фрезерные СМП (Aero Mill)	E07
CDEW-XAW	Фрезерные СМП (Aero Mill)	E07
CDEW-XCF	Фрезерные СМП (Aero Mill)	E07
CDH	Сверление СМП (Center Drill)	F78
CE	Chamfer Tool (обработка прямых и обратных фасок)	E369

C

CE	Chamfer Tool (Фасочно-центровочная фреза)	E370
CE	Chamfer Tool (Фасочно-центровочная фреза)	E371
CE	Cen-mill	J04
CET	Solid Chamfer Tool	E372
CKFNR/L…RW	Державки для обработки подшипников	B159
CKGNR…RW	Державки для обработки подшипников	B159
CKJNR/L	Прижим сверху	B181
CKNNR/L	Прижим сверху	B181
CKUNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B212
CMSNR/L…B	Державки для обработки подшипников	B156
CMSNR/L…F	Державки для обработки подшипников	B156
CNGG-VP1	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B40
CNGG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B41
CNHQ	Фрезерные СМП (Дисковые прорезные регулируемые_Тангенциальный тип)	E07
CNMA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
CNMA	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B39
CNMG-B25	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B38
CNMG-CP	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B36
CNMG-GR	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B38
CNMG-HA	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B41
CNMG-HM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B37
CNMG-LP	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B36
CNMG-LW	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B42
CNMG-MK	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B38
CNMG-MM	СМП (SAVE TURN)	B115
CNMG-MM	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B40
CNMG-MP	СМП (SAVE TURN)	B115
CNMG-MP	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B37
CNMG-RK	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B39
CNMG-RM	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B40
CNMG-VB	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B36
CNMG-VC	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B36
CNMG-VF	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B36
CNMG-VL	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B36
CNMG-VM	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B37
CNMG-VP1	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B40
CNMG-VP2	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B41
CNMG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B41
CNMG-VP4	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B41
CNMG-VQ	СМП (SAVE TURN)	B115
CNMG-VQ	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B38
CNMG-VR	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B39
CNMG-VW	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B41
CNMM	Пластины с ПКА_отрицательная/положительная геометрия	B113
CNMM-GH	СМП для наружного точения и растачивания(Отрицательная геометрия)	B42

C

CNMM-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B42
CNMM-VH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B42
CNMM-VT	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B42
CPGT	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B78
CPGT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B78
CPMH	Фрезерные СМП (T-Cutter)	E07
CPMT	Фрезерные СМП (T-Cutter)	E08
CPMT-C25	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B78
CPMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B78
CPMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B78
CRDNN	Державки для крепления керамических СМП	B197
CRGNR/L	Державки для крепления керамических СМП	B197
CSBNR/L...BS	Державки для обработки подшипников	B160
CSDNN	Державки для крепления керамических СМП	B197
CSDPN	Прижим сверху	B181
CSGNR/L...RW	Державки для обработки подшипников	B159
CSKNR/L	Державки для крепления керамических СМП	B198
CSKNR/L...BS	Державки для обработки подшипников	B160
CSKPR/L	Прижим сверху	B182
CSKPR/L	Прижим рычагом через отверстие	B212
CSKPR/L	кассеты (Прижим сверху)	B243
CSKPR/L...B	Державки для обработки подшипников	B158
CTFNR/L	Державки для крепления керамических СМП	B198
CTFPR/L	Прижим сверху	B182
CTFPR/L	Прижим рычагом через отверстие	B212
CTFPR/L	кассеты (Прижим сверху)	B243
CTGNR/L	Державки для крепления керамических СМП	B198
CTGNR/L...BS	Державки для обработки подшипников	B160
CTGPR/L	Прижим сверху	B182
CTSPR/L	кассеты (Прижим сверху)	B244
CTTPR/L	кассеты (Прижим сверху)	B244
CTWPR/L	кассеты (Прижим сверху)	B245

D

DB	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C70
DBC	Инструментальная оснастка (DBC)	G66~67
DBC/A	Инструментальная оснастка (DBC/A)	G63~65
DBH	Мультифункциональный Инструменты Державка (Канавочные державки)	C70
DC	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C70
DC	Инструментальная оснастк	G23
DCBNR/L	Двойной прижим кронштейном	B167
DCET-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B132
DCET-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B81

D

DCET-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B132
DCET-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B82
DCGT	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
DCGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B104
DCGT-AR	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B104
DCGT-FS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B132
DCGT-FS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B80
DCGT-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B131
DCGT-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B81
DCGT-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B132
DCGT-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B82
DCGT-MS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B132
DCGT-MS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B80
DCGT-VP1	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
DCGT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B81
DCGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
DCJ	ИнструментальнИнструментальная оснастка (Jetcoolant collet)	G95
DCKNR/L	Двойной прижим кронштейном	B167
DCL	Инструментальная оснастка (Lock collet)	G96
DCLNR/L	Двойной прижим кронштейном	B167
DCLNR/L	Двойной прижим кронштейном	B208
DCLNR/L	Инструментальные системы HSK	B231, 235
DCLNR/L	Инструментальные системы KM	B237
DCMNN	Инструментальные системы HSK	B231
DCMNN	Инструментальные системы KM	B237
DCMT	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
DCMT-C25	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B80
DCMT-FP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B79
DCMT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B79
DCMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B79
DCMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B79
DCMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B79
DCMT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B80
DCS	Инструментальная оснастк	G23
DDJNR/L	Двойной прижим кронштейном	B168
DDJNR/L	Инструментальные системы HSK	B231
DDJNR/L	Инструментальные системы KM	B237
DDNNN	Инструментальные системы HSK	B231
DDNNN	Инструментальные системы KM	B238
DDUNR/L	Двойной прижим кронштейном	B208
DF	Дисковые фрезы	E413
DHE	Инструментальная оснастка (DHE)	G08~11
DHE/S	Инструментальная оснастка (DHE/S)	G05~06
DNGG-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B47
DNGG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B47

D

DNMA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
DNMA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B46
DNMG-B25	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B45
DNMG-CP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B44
DNMG-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B45
DNMG-HA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B48
DNMG-HM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B44
DNMG-LP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B43
DNMG-LW	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B48
DNMG-MK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B46
DNMG-MM	СМП (SAVE TURN)	B115
DNMG-MM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B46
DNMG-MP	СМП (SAVE TURN)	B115
DNMG-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B44
DNMG-RK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B46
DNMG-RM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B47
DNMG-VB	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B43
DNMG-VC	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B44
DNMG-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B43
DNMG-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B43
DNMG-VM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B45
DNMG-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B47
DNMG-VP2	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B47
DNMG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B47
DNMG-VP4	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B48
DNMG-VQ	СМП (SAVE TURN)	B115
DNMG-VQ	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B45
DNMG-VR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B46
DNMG-VW	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B48
DNMM	Пластины с ПКА_отрицательная геометрия	B113
DNMX-SH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B48
DNMX-SR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B48
DSBNR/L	Двойной прижим кронштейном	B168
DSC	Инструментальная оснастк (DSC)	G14~19
DSDNN	Двойной прижим кронштейном	B169
DSK	Инструментальная оснастка (DSK)	G30~31
DSKNR/L	Двойной прижим кронштейном	B169
DSKNR/L	Двойной прижим кронштейном	B208
DSSNR/L	Двойной прижим кронштейном	B169
DST	Инструментальная оснастка (DST)	G42
DTFNR/L	Двойной прижим кронштейном	B170
DTFNR/L	Двойной прижим кронштейном	B209
DTGNR/L	Двойной прижим кронштейном	B170
DTN	Инструментальная оснастка (DTN)	G45
DVJNR/L	Двойной прижим кронштейном	B170

D

DVVNN	Двойной прижим кронштейном	B171
DWLNR/L	Двойной прижим кронштейном	B171
DWLNR/L	Двойной прижим кронштейном	B209
DZC	Инструментальная оснастка (Jero fit collet)	G94

E

E2D	Сверление (KED Plus-2D)	F29~30
E3D	Сверление (KED Plus-3D)	F31~32
E4D	Сверление (KED Plus-4D)	F33~34
E5D	Сверление (KED Plus-5D)	F35~36
EF(M)4000	Mill-max	E51
EN(M)4000	Mill-max	E52
EP(M)4000	Mill Max	J03
EP(M)5000	Mill Max	J03
EPN(M)4000	Mill-max	E53
EPN(M)5000	Mill Max	J03
EPN(M)5000+	Mill-max Plus	E54
ER	Инструментальная оснастка (Цанга ER)	G36
ER(L)	СМП для нарезания резьбы	D10~30
ER(L)H	Державки для нарезания наружной резьбы (Прижим винтом)	D31
ER(L)H-C	Державки для нарезания наружной резьбы (Прижим кронштейном)	D31
ER/L	Инструментальная оснастка (Цанга ER/L)	G37
ERM	СМП для нарезания резьбы	D10~19
EV2525R/L-105-3	Инструментальные системы HSK	B236
EV2525R/L-112	Инструментальные системы HSK	B236
EV2525R/L-115	Инструментальные системы HSK	B236
EXT	Инструментальная оснастка (Удлинитель)	G54

F

FBC	Инструментальная оснастка (FBC)	G83~84
FBH/B	Инструментальная оснастка (FBH/B)	G56~61
FGD	Канавочные пластины серии «MGT»	C28
FGHH	MGT державки (Для поверхность долбежные)	C37
FGM	Канавочные пластины серии «MGT»	C28
FGVH	MGT державки (Для поверхность долбежные)	C38
FMA	Инструментальная оснастка (FMA)	G49
FMAC(M)3000	Future Mill	E216
FMAC(M)3000-A	Future Mill (Алюминевый корпус)	E218
FMAC(M)4000	Future Mill	E217
FMAC(M)4000-A	Future Mill (Алюминевый корпус)	E219
FMAS3000	Future Mill	E220

F

FMAS4000	Future Mill	E221
FMC	Инструментальная оснастка (FMC)	G50~51
FMM	Канавочные пластины серии «MGT»	C28
FMPC(M)3000	Future Mill	E222
FMPC(M)3000-A	Future Mill (Алюминевый корпус)	E224
FMPC(M)4000	Future Mill	E223
FMPC(M)4000-A	Future Mill (Алюминевый корпус)	E225
FMPS3000	Future Mill	E226
FMPS4000	Future Mill	E227
FMRC(M)3000	Future Mill	E228
FMRC(M)4000	Future Mill	E229
FMRC(M)4000	Future Mill P-Positive	E243
FMRC(M)5000	Future Mill	E230
FMRC(M)5000	Future Mill P-Positive	E244
FMRC(M)6000	Future Mill	E231
FMRC(M)6000	Future Mill P-Positive	E245
FMRCM3000	Future Mill P-Positive	E242
FMRM1000	Future Mill	E238
FMRM1500	Future Mill	E238
FMRM2000	Future Mill	E239
FMRM2500	Future Mill	E239
FMRM2500	Future Mill P-Positive	E250
FMRM3000	Future Mill	E240
FMRM3000	Future Mill P-Positive	E251
FMRM4000	Future Mill	E241
FMRM4000	Future Mill P-Positive	E252
FMRM5000	Future Mill	E241
FMRM5000	Future Mill P-Positive	E253
FMRS1000	Future Mill	E232
FMRS1500	Future Mill	E232
FMRS2000	Future Mill	E233
FMRS2500	Future Mill	E233
FMRS2500	Future Mill P-Positive	E246
FMRS3000	Future Mill	E234
FMRS3000	Future Mill P-Positive	E247
FMRS4000	Future Mill	E235
FMRS4000	Future Mill P-Positive	E248
FMRS5000	Future Mill	E236
FMRS5000	Future Mill P-Positive	E249
FMRS6000	Future Mill	E237
FMRS6000	Future Mill P-Positive	E249

G

GBE	GBE (Нормальная длина рабочей части)	E332
GBEM	GBE (Модульная система тип)	E334
GBE-M	GBE (Удлиненная рабочая часть)	E333
GERC	Инструментальная оснастка (Цанга GERC)	G35
GFIP	Мультифункциональный Инструменты Державка (Канавочные державки)	C71
GSK	Инструментальная оснастка (GSK)	G32~33
GW	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C71

H

HAVE	HAVE (Удлиненая рабочая часть)	E339
HAVE	HAVE (Однокромочные)	E340
HDDCM7000	Mill-max Heavy	E58
HDDCM9000	Mill-max Heavy	E58
HE	Cen-mill	J04
HECN	Фрезерные СМП (High feed Cutter)	E08
HFMDC(M)-LN10	HFMD (Фреза)	E273
HFMDCM-LN06	HFMD (Фреза)	E272
HFMDM-LN04	HFMD (Модульный)	E274
HFMDM-LN06	HFMD (Модульный)	E275
HFMDM-LN10	HFMD (Модульный)	E276
HFMDS-LN04	HFMD (Хвостовика)	E267
HFMDS-LN06	HFMD (Хвостовика)	E269
HFMDS-LN10	HFMD (Хвостовика)	E271
HFMM	HFMD (Модульный)	E283
HFMS1000	HFMD (Хвостовика)	E281
HPEN	Фрезерные СМП (High feed Cutter)	E08
HPEN-WC	Фрезерные СМП (High feed Cutter)	E08
HRAG	Инструментальная оснастка (Угловые головки)	G90
HRMC(M)13	HRM	E300
HRMC(M)15	HRM	E301
HRMDC(M)09	HRMDouble	E289
HRMDC(M)13	HRMDouble	E290
HRMDC(M)16	HRMDouble	E291
HRMDM06	HRMDouble	E297
HRMDM09	HRMDouble	E298
HRMDM13	HRMDouble	E299
HRMDS06	HRMDouble	E292
HRMDS09	HRMDouble	E293
HRMDS13	HRMDouble	E295
HRMM08	HRM	E305
HRMM10	HRM	E306
HRMM13	HRM	E306
HRMS 08	HRM	E302

H

HRMS 10	HRM	E302
HRMS 13	HRM	E303
HRMS 15	HRM	E304
HSK100A	Оправки для сменных фрезерных головок (HSK)	E404
HSK100A AM3000	Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	E361
HSK100A AM4000	Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	E362
HSK63A	Оправки для сменных фрезерных головок (HSK)	E404
HSK63A AM1000	Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	E358
HSK63A AM1000HS	Модульные оправки HSK (Alpha Mill)	E353
HSK63A AM1500	Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	E359
HSK63A AM1500HS	Модульные оправки HSK (Alpha Mill)	E354
HSK63A AM2000	Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	E360
HSK63A AM2000HS	Модульные оправки HSK (Alpha Mill)	E355
HSK63A AM3000HS	Модульные оправки HSK (Alpha Mill)	E356
HSK63A AM4000HS	Модульные оправки HSK (Alpha Mill)	E357
HSK63A/100A PAX5000	Pro-X Mill	E393
HSK-FMA	Инструментальная оснастка (DAMPING PRO)	G101
HSK-FMC	Инструментальная оснастка (DAMPING PRO)	G102
HSK-XD19	Модульные оправки HSK (Mono-Tool)	E363
HT	Инструментальная оснастка (Специальные изделия)	G105

I J

IG	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C70
IGH	Мультифункциональный Инструменты Державка (Канавочные державки)	C70
IR(L)	СМП для нарезания резьбы	D10~30
IR(L)H	Державки для нарезания внутренней резьбы (Прижим винтом)	D32
IR(L)H-C	Державки для нарезания внутренней резьбы (Прижим кронштейном)	D32
IRB	Indexable Reamer (Глухие отверстия)	F87
IRM	СМП для нарезания резьбы	D10~21
IRT	Indexable Reamer (Сквозные отверстия)	F86
JD	Jip drill	J04

K

K2D	KING DRILL-2D	F11~12
K2D	KING DRILL(с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)-2D	F21
K2D	KING DRILL(для сверления большого диаметра)-2D	F25
K3D	KING DRILL-3D	F13~15
K3D	KING DRILL(с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)-3D	F22
K3D	KING DRILL(для сверления большого диаметра)-3D	F25
K3D*	KING DRILL(применяются для обработки основных резьба)-3D	F13~14
K4D	KING DRILL-4D	F16~17

K

K4D	KING DRILL(с системой внутренней подачи СОЖ на токарном станке)-4D	F23
K4D	KING DRILL(для сверления большого диаметра)-4D	F25
K5D	KING DRILL-5D	F18~19
KAC	Инструментальная оснастка (Угловые головки)	G93
KAG	Инструментальная оснастка (Угловые головки)	G91
KAH	Инструментальная оснастка (Угловые головки)	G92
KCER/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT Кассета»)	C41
KCFR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT Кассета»)	C41
KEL-ANN	Фрезерные СМП (Storm Mill)	E08
KEL-MF	Фрезерные СМП (Gear Cutter)	E08
KEL-QNN	Фрезерные СМП (Storm Mill)	E08
KGEHR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C15
KGEHR/L-D00A	Мультифункциональный Инструменты (Auto tools Holder)	C17
KGEHR/L-D00B	Мультифункциональный Инструменты (Auto tools Holder)	C17
KGEHR/L-DOOA	Auto tools (тип KGT)	B143
KGEHR/L-DOOB	Auto tools (тип KGT)	B143
KGEHR/L-T00	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C18
KGEUR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C20
KGEVR/L-T00	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C19
KGFHR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C22
KGFVR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C21
KGGN-A	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C14
KGGN-B	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C13
KGGN-R	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C14
KGIUR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C23
KGIVR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT»)	C24
KGMI-T	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C13
KGML-LP	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B144
KGML-LP	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C13
KGML-RP	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B144
KGML-RP	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C13
KGMN-L	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B143
KGMN-L	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C12
KGMN-R	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B143
KGMN-R	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C12
KGMN-T	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B143
KGMN-T	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C12
KGMR-LP	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B144
KGMR-LP	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C13
KGMR-RP	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B144
KGMR-RP	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C13
KGTB	KGT резец для отрезных операций	C25
KHU	Инструментальная оснастка (Угловые головки)	G89
KMB	Инструментальная оснастка (KMB)	G70~71
KM-DCLNR/L	Инструментальные системы KM	B240

K

KNB	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C57
KNG	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C57
KNG	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C58
KNGP	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C57
KNGP	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C58
KNR	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C58
KNRP	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C58
KNSR	Мультифункциональный Инструменты (K Notch)	C59
KNT	Мультифункциональный Инструменты СМП (K Notch)	C57
KNUX-11	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B49
KNUX-12	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B49
KRGN-A	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C14
KRMI-C	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C12
KRMN-C	СМП (Auto tools_ тип KGT)	B144
KRMN-C	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные пластины серии KGT)	C12
KSPB	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man-X_Кассета)	C65
KSPH	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man-X_ХвосХвостовика)	C66

L

LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Твердосплавных хвостовик)	E327
LBE08/10/12/16/20/25/30/32‡I1169:K1193	Laser Mill (Твердосплавных хвостовик)	E326
LBE12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Стальной хвостовик)	E327
LBE-MHD	Laser Mill (Модульная система тип)	E330
LBH	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E08
LBH-KF	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E08
LBH-KH	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E09
LBS	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E09
LCF	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E09
LDET-MA	Фрезерные СМП (Pro-XL Mill)	E10
LE(M)	Cen-mill	J04
LFH	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E09
LNCS	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E10
LNE	Фрезерные СМП (Gear cutter)	E10
LNEX-MA	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E11
LNEX-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E11
LNEX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E11
LNKT-MA	Фрезерные СМП (TP2P)	E10
LNKT-ML	Фрезерные СМП (TP2P)	E11
LNKT-MM	Фрезерные СМП (TP2P)	E11
LNMX-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E11
LNMX-MF	Фрезерные СМП (HFMD)	E12
LNMX-ML	Фрезерные СМП (HFMD)	E12
LNMX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E11

L

LNMX-MM	Фрезерные СМП (HFMD)	E12
LPD	LPD	J04
LPEW	Фрезерные СМП (HFM)	E12
LPMT-MF	Фрезерные СМП (HFM)	E12
LPMW	Фрезерные СМПФрезерные СМП (HFM)	E13
LR	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E09
LRE10/12	Laser Mill (Стальной хвостовик)	E329
LRE10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Твердосплавных хвостовик)	E328
LRE12/16/25/30/32	Laser Mill (Стальной хвостовик)	E329
LRH	Фрезерные СМП (Laser Mill)	E09
LXET-MA	Фрезерные СМП (Pro-L Mill)	E13
LXET-ML	Фрезерные СМП (Pro-L Mill)	E13

M

MAH	Инструментальная оснастка (Угловые головки)	G88
MAPD000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	E155
MAPDS000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	E154
MAT	Оправки для сменных фрезерных головок (MAT) (Стальной корпус)	E401
MAT-C	Оправки для сменных фрезерных головок (MAT) (Твердосплавный корпус)	E402
MBBR	Auto tools (тип MSB)	B148
MBCR	Auto tools (тип MSB)	B147
MBFR	Auto tools (тип MSB)	B148
MBR	Auto tools (тип MSB)	B147
MC	СМП (Державки для обработки подшипников)	B156
MCER/L	Инструментальные системы HSK (Кассета)	B234
MCER/L	Инструментальные системы KM (Кассета)	B240
MCER/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT Кассета»)	C42
MCFR/L	Инструментальные системы HSK (Кассета)	B235
MCFR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «KGT Кассета»)	C42
MCHR/L	Инструментальные системы HSK	B234
MCHR/L	Инструментальные системы KM (Кассета)	B239
MCHR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT Кассета»)	C40
MCKNR/L	Комбинированный прижим	B183
MCLNR/L	Комбинированный прижим	B183
MCLNR/L	Комбинированный прижим	B213
MCMNN	Комбинированный прижим	B183
MCRNR/L	Комбинированный прижим	B184
MCVR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT Кассета»)	C40
MD	Инструментальная оснастка (Модульная оснастка)	G52~53
MDJNR/L	Комбинированный прижим	B184
MDNNN	Комбинированный прижим	B184
MDQNR/L	Комбинированный прижим	B185
MDUNR/L	Комбинированный прижим	B213

M

MFMN	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C28
MGEHR/L	Auto tools (тип MGT)	B144
MGEHR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C31
MGEHR/L	Мультифункциональный Инструменты (Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»)	C45
MGEHR/L-15	Мультифункциональный Инструменты (Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»)	C45
MGEUR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C32
MGEVR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C33
MGEXR/L	Мультифункциональный Инструменты (Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»)	C46
MGFHR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C36
MGFR	Auto tools (тип MSB)	B150
MGFVR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C36
MGGN-A	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C29
MGGN-M	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C28
MGIUR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C34
MGIUR/L-MR	Мультифункциональный Инструменты (Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»)	C45
MGIUR/L-MV	Мультифункциональный Инструменты (Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»)	C46
MGIVR/L	Мультифункциональный Инструменты (Кассетные державки серии «MGT»)	C35
MGIXR/L-MR	Мультифункциональный Инструменты (Державки для обработки алюминиевых дисков серии «MGT»)	C46
MGML-PS	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C30
MGML-PT	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C30
MGMN-G	СМП (Auto tools_ тип MGT)	B144
MGMN-G	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C28
MGMN-L	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C29
MGMN-M	СМП (Auto tools_ тип MGT)	B144
MGMN-M	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C28
MGMN-R	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C29
MGMN-T	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C29
MGMR-PS	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C30
MGMR-PT	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C30
MGR	Auto tools (тип MSB)	B149
MGRR	Auto tools (тип MSB)	B150
MPMT	Фрезерные СМП	E14
MRGN-A	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C30
MRGN-A	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные пластины серии «MGT»)	C44
MRMN-M	Мультифункциональный Инструменты СМП (Кассетные резцы серии «MGT»)	C30
MSBNR/L	Комбинированный прижим	B185
MSDNN	Комбинированный прижим	B185
MSKNR/L	Комбинированный прижим	B186
MSKNR/L	Комбинированный прижим	B213
MSRNR/L	Комбинированный прижим	B186
MSSNR/L	Комбинированный прижим	B187
MT	Державки (Multi Turn)	B154
MTENN	Комбинированный прижим	B187
MTFNR/L	Комбинированный прижим	B187
MTFNR/L	Комбинированный прижим	B214

M

MTGNR/L	Комбинированный прижим	B188
MTJNR/L	Комбинированный прижим	B188
MTR	Auto tools (тип MSB)	B151
MVGN	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные пластины серии «MGT»)	C44
MVJNR/L	Комбинированный прижим	B188
MVQNR/L	Комбинированный прижим	B189
MVUNR/L	Комбинированный прижим	B214
MVVNN	Комбинированный прижим	B189
MWLNR/L	Комбинированный прижим	B189
MWLNR/L	Комбинированный прижим	B214

N

NFTFR/L	Мультифункциональный Инструменты СМП (New Fine Tools)	C69
NFTGR/L	Мультифункциональный Инструменты СМП (New Fine Tools)	C68
NFTIH	Мультифункциональный Инструменты (New Fine Tools Holder)	C69
NFTTR/L	Мультифункциональный Инструменты СМП (New Fine Tools)	C68
NPD	NPD	J04
NPM	Инструментальная оснастк (NPM)	G21-22
NPU	Инструментальная оснастка (NPU)	G40
NS-CNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110
NS-DNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110
NU-CCGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-CNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110
NU-DCGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-DNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110
NU-SNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110
NU-TCGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-TNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110
NU-TPGB	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-TPGN	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-TPGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-VBGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-VCGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B111
NU-VNGA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B110

O

OFCN	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14
OFCW	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14
OFKR-MA	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14
OFKR-MF	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14
OFKR-MM	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14

O

OFKT-MA	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14
OFKT-MF	Фрезерные СМП (Double Mill)	E14
OFKT-MM	Фрезерные СМП (Double Mill)	E15
ONHX-MA	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ONHX-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ONHX-ML	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ONHX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ONHX-W	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ONMX-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ONMX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E15
ORC	O-ring Cutter	E365
ORG	Фрезерные СМП (O-Ring Cutter)	E15

P

PAC(M)2000	Pro-A Mill	E385
PAC(M)4000	Pro-A Mill	E385
PALCM	Pro-L Mill	E394
PALS(Multi-edge)	Pro-L Mill	E397
PALS(Single-edge)	Pro-L Mill	E395
PAM2000	Pro-A Mill	E387
PAS2000	Pro-A Mill	E386
PAS4000	Pro-A Mill	E386
PAVCM-XD19	Pro-V Mill	E399
PAVS-XD19	Pro-V Mill	E400
PAXC(M)5000	Pro-X Mill	E388
PAXC(M)6000	Pro-X Mill	E389
PAXM5000	Pro-X Mill	E392
PAXS5000	Pro-X Mill	E390
PAXS6000	Pro-X Mill	E391
PBAC(M)5000	Power Buster	E68
PBPCM6000	Power Buster	E70
PBZC(M)5000	Power Buster	E69
PCBNR/L	державок (SAVE TURN)	B116
PCBNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B172
PCKNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B172
PCLNR	Державки (KHP Coolant)	B202
PCLNR/L	державок (SAVE TURN)	B116
PCLNR/L	Расточные державки (SAVE TURN)	B119
PCLNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B173
PCLNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B210
PCLNR/L	Инструментальные системы HSK	B232
PCLNR/L	Инструментальные системы KM	B238
PCMNN	Инструментальные системы HSK	B232

P

PCMNN	Инструментальные системы KM	B238
PDF	PCD Face Cutter	E156
PDJNR	Державки (KHP Coolant)	B202
PDJNR/L	державок (SAVE TURN)	B116
PDJNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B173
PDJNR/L	Инструментальные системы HSK	B232
PDJNR/L	Инструментальные системы KM	B239
PDNNN	Инструментальные системы HSK	B232
PDNNN	Инструментальные системы KM	B239
PDNNR/L	державок (SAVE TURN)	B117
PDNNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B174
PDQNR/L	державок (SAVE TURN)	B117
PDSNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B210
PDUNR/L	Расточные державки (SAVE TURN)	B119
PDUNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B210
PDZNR/L	Расточные державки (SAVE TURN)	B120
PES2000	Turbo Mill	E61
PES3000	Turbo Mill	E61
PES4000	Turbo Mill	E61
PF(M)4000	Mill-max	E55
PM	Cen-mill	J04
PNEJ	Фрезерные СМП (Дисковые фрезы)	E16
PNEJ-C	Фрезерные СМП (Дисковые фрезы)	E16
PP(M)4000	Mill Max	J03
PPN(M)4000	Mill-max	E56
PRDCN	Прижим рычагом через отверстие	B174
PRDCN	Инструментальные системы HSK	B233
PRGCR/L	Прижим рычагом через отверстие	B175
PRGCR/L	Инструментальные системы HSK	B233
PSBNR/L	державок (SAVE TURN)	B117
PSBNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B175
PSDNN	державок (SAVE TURN)	B118
PSDNN	Прижим рычагом через отверстие	B176
PSKNR/L	державок (SAVE TURN)	B118
PSKNR/L	Расточные державки (SAVE TURN)	B120
PSKNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B176
PSKNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B211
PSSNR	Державки (KHP Coolant)	B202
PSSNR/L	державок (SAVE TURN)	B118
PSSNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B177
PTFNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B177
PTFNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B211
PTGNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B178
PTTNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B178
Pull Stud Bolt	Инструментальная оснастка (Специальные изделия)	G104

P

PWLNR	Державки (KHP Coolant)	B203
PWLNR/L	державок (SAVE TURN)	B119
PWLNR/L	Расточные державки (SAVE TURN)	B120
PWLNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B178
PWLNR/L	Прижим рычагом через отверстие	B211
PXL(S)	Pro-XL Mill	E398

Q

QCGT	СМП (Multi Turn)	B154
QCMT	СМП (Multi Turn)	B154

R

RAFCB	Дисковые прорезные регулируемые фрезы Радиальный тип расположения СМП (Трехсторонние фрезы)	E409
RAFCP	Дисковые прорезные регулируемые фрезы Радиальный тип расположения СМП (Трехсторонние фрезы)	E409
RAHCB	Дисковые Радиальный тип расположения СМП (Двухсторонние фрезы)	E410
RAHCP	Дисковые Радиальный тип расположения СМП (Двухсторонние фрезы)	E410
RC	Фрезерные СМПФрезерные СМП (BFE)	E16
RCGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B105
RCGT-AR	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B105
RCMT-VM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B83
RCMX	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B83
RDC	Инструментальная оснастка (Переходник)	G54
RDCT-MA	Фрезерные СМП (Future Mill)	E16
RDHW	Фрезерные СМП (Future Mill)	E16
RDKT-MF	Фрезерные СМП (Future Mill)	E17
RDKT-ML	Фрезерные СМП (Future Mill)	E17
RDKT-MM	Фрезерные СМП (Future Mill)	E17
RDKW	Фрезерные СМП (Future Mill)	E17
REKR-MM	Фрезерные СМП (Double Mill)	E17
RI	Сверление СМП (Indexable Reamer)	F85
RM14XCM-XN06	Rich Mill	E142
RM16AC(M)6000	Rich Mill	E143
RM16AC(M)8000	Rich Mill	E144
RM3PC(M)3000	Rich Mill	E99
RM3PC(M)4000	Rich Mill	E100
RM3PC(M)5000	Rich Mill	E101
RM3PM3000	Rich Mill	E104
RM3PM4000	Rich Mill	E104
RM3PS3000	Rich Mill	E102
RM3PS4000	Rich Mill	E103
RM4PC(M)3000	Rich Mill	E105

R

RM4PC(M)4000	Rich Mill	E106
RM4PFCB3000	Rich Mill	E107
RM4PFCB4000	Rich Mill	E108
RM4PFCP3000	Rich Mill	E111
RM4PFCP4000	Rich Mill	E112
RM4PHCB3000	Rich Mill	E109
RM4PHCB4000	Rich Mill	E110
RM4PHCP3000	Rich Mill	E113
RM4PHCP4000	Rich Mill	E114
RM4PM3000	Rich Mill	E117
RM4PS3000	Rich Mill	E115
RM4PS4000	Rich Mill	E116
RM4ZC(M)3000	Rich Mill	E118
RM4ZC(M)4000	Rich Mill	E118
RM4ZM3000	Rich Mill	E119
RM4ZS3000	Rich Mill	E119
RM6PC(M)-WN08	Rich Mill	E121
RM6PCM-WN04	Rich Mill	E120
RM6PM-WN04	Rich Mill	E124
RM6PM-WN08	Rich Mill	E125
RM6PS-WN04	Rich Mill	E122
RM6PS-WN08	Rich Mill	E123
RM8AC(M)4000	Rich Mill	E126
RM8AC(M)5000	Rich Mill	E128
RM8EC(M)4000	Rich Mill	E130
RM8EC(M)5000	Rich Mill	E132
RM8QC(M)4000	Rich Mill	E134
RMH8AC(M)4000	Rich Mill	E127
RMH8AC(M)5000	Rich Mill	E129
RMH8EC(M)4000	Rich Mill	E131
RMH8EC(M)5000	Rich Mill	E133
RMH8QC(M)4000	Rich Mill	E135
RMRC(M)-RN12	Rich Mill	E145
RMRS-RN12	Rich Mill	E146
RMT8A(M)4000	Rich Mill	E136
RMT8A(M)5000	Rich Mill	E137
RMT8E(M)4000	Rich Mill	E138
RMT8E(M)5000	Rich Mill	E139
RMT8Q(M)4000	Rich Mill	E140
RMX8AC(M)-SA14	Rich Mill	E141
RNMG-B25	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B49
RNMX-ML	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E17
RPCT-MA	Фрезерные СМП (Future Mill P-Positive)	E17
RPET-ML	Фрезерные СМП (Future Mill P-Positive)	E18
RPGT	Державки для обработки подшипников	B158

R

RPMT-MF	Фрезерные СМП (Future Mill P-Positive)	E18
RPMT-MM	Фрезерные СМП (Future Mill P-Positive)	E18
RPMW	Фрезерные СМП (Future Mill P-Positive)	E18
RTJW	Инструментальн Инструментальная оснастка (Jet coolant disk)	G39

S

SAGX-ML	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E18
SAGX-MM	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E18
SAH	Tooling System (Slim Angular Head Series)	G85
SBBR/L	СМП (Auto tools_ тип Blade)	B137
SBCR/L	СМП (Auto tools_ тип Blade)	B138
SBGR/L	СМП (Auto tools_ тип Blade)	B137
SBHR/L	Державки (Auto tools_ тип Blade)	B137
SBHR/L-X	Державки (Auto tools_ тип Blade)	B137
SBR/L	СМП (Auto tools_ Серия многофункциональное применение)	B140
SBTR/L	СМП (Auto tools_ тип Blade)	B137
SCACR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B123
SCACR/L	Прижим винтом	B190
SCGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B106
SCGT-AR	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B106
SCKN	Фрезерные СМП (Mill Max Heavy)	E19
SCLCR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B123
SCLCR/L	Державки (Auto Tools_KHP Coolant)	B129
SCLCR/L	Прижим винтом	B190
SCLCR/L	Прижим винтом	B215
SCLCR/L	Compact Mini	B225
SCLPR/L	Прижим винтом	B216
SCMT-C25	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B84
SCMT-FP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B84
SCMT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B84
SCMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B84
SCMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B84
SCMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B84
SCR/L	СМП (Auto tools_ Серия многофункциональное применение)	B140
SDACR/L	Прижим винтом	B190
SDC/P	Инструментальная оснастк (SDC/P)	G25~29
SDCN	Фрезерные СМП (Mill-max, High feed Cutter)	E19
SDET-MA	Фрезерные СМП (Future Mill)	E19
SDET-MF	Фрезерные СМП (Future Mill)	E19
SDET-MM	Фрезерные СМП (Future Mill)	E19
SDJCR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B123
SDJCR/L	Державки (Auto Tools_KHP Coolant)	B129
SDJCR/L	Прижим винтом	B191

S

SDKN-CM	Фрезерные СМП	E19
SDKN-MU	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E20
SDKN-SU	Фрезерные СМП (Mill-Max, Turbo Mill)	E20
SDKR-MX	Фрезерные СМП (Mill-Max, Turbo Mill)	E20
SDMT-MM	Фрезерные СМП (Tank Mill, GBE)	E20
SDNCN	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B124
SDNCN	Прижим винтом	B191
SDQCR/L	Прижим винтом	B217
SDUCR/L	Прижим винтом	B218
SDXT-MA	Фрезерные СМП (Future Mill)	E20
SDXT-MF	Фрезерные СМП (Future Mill)	E20
SDXT-MM	Фрезерные СМП (Future Mill)	E20
SDZCR/L	Прижим винтом	B219
SE	Cen-mill	J04
SECA	Фрезерные СМП	E20
SECN	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E21
SEET-MA	Фрезерные СМП (Future Mill)	E21
SEET-MF	Фрезерные СМП (Future Mill)	E21
SEET-MM	Фрезерные СМП (Future Mill)	E21
SEEW	Фрезерные СМП (Future Mill)	E21
SEEW-W	Фрезерные СМП (Future Mill)	E21
SEKN-SU	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E21
SEKR-MX	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E22
SEMN	Фрезерные СМП	E22
SEXT-MF	Фрезерные СМП (Future Mill)	E22
SEXT-MM	Фрезерные СМП (Future Mill)	E22
SEXT-MR	Фрезерные СМП (Future Mill)	E22
SFCN	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E22
SGBR/L	СМП (Auto tools_ Серия многофункциональное применение)	B141
SGR/L	СМП (Auto tools_ Серия многофункциональное применение)	B141
SK-FMC	Инструментальная оснастка (DAMPING PRO)	G103
SL	оправка	B151
SLA	Инструментальная оснастка (SLA)	G47~48
SMB	Инструментальная оснастка (SMB)	G68~69
SMBB	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man_Блок)	C61
SMBB	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man-X_Блок)	C65
SMH	Инструментальная оснастка (SMH)	G72~73
SNCF-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E22
SNCF-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E23
SNCN	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E23
SNEF	Фрезерные СМП (High feed Cutter)	E23
SNEU-MF	Фрезерные СМП (Shave Mill)	E23
SNEU-TBW	Фрезерные СМП (Shave Mill)	E24
SNEU-WMF	Фрезерные СМП (Shave Mill)	E24
SNEW	Фрезерные СМП (Aero Mill-Mini)	E24

S

SNEW-NAF	Фрезерные СМП (Aero Mill-Mini)	E24
SNEW-XAF	Фрезерные СМП (Aero Mill-Mini)	E24
SNEX	Фрезерные СМП (Cube Mill)	E24
SNEX-CU1	Фрезерные СМП (Cube Mill)	E24
SNEX-MA	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E24
SNEX-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E25
SNEX-ML	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E24
SNEX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E25
SNEX-W	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E26
SNGA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B54
SNGG	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B53
SNGG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B55
SNGN	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B56
SNGX	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B57
SNHT-WX	Фрезерные СМП (Wind Mill)	E25
SNKN	Фрезерные СМП (Mill-max)	E25
SNMA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B53
SNMF-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E22
SNMF-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E23
SNMG-B25	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B52
SNMG-CP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B50
SNMG-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B52
SNMG-HA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B56
SNMG-HM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B51
SNMG-LP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B50
SNMG-MK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B53
SNMG-MM	СМП (SAVE TURN)	B115
SNMG-MM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B54
SNMG-MP	СМП (SAVE TURN)	B115
SNMG-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B51
SNMG-RK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B54
SNMG-RM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B55
SNMG-VB	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B50
SNMG-VC	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B50
SNMG-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B50
SNMG-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B50
SNMG-VM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B51
SNMG-VP2	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B55
SNMG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B55
SNMG-VP4	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B55
SNMG-VQ	СМП (SAVE TURN)	B115
SNMG-VQ	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B52
SNMG-VR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B54
SNMM-GH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B57
SNMM-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B57

S

SNMM-VH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B57
SNMM-VT	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B57
SNMX	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B56
SNMX-MF	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E25
SNMX-MM	Фрезерные СМП (Alpha Mill)	E18
SNMX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E25
SNUN	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B56
SP	Мультифункциональный Инструменты СМП (Saw Man)	C60
SPB	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man_Кассета)	C61
SPB(M)	Дисковые фрезы	E412
SPB-S	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man_Кассета)	C61
SPCN	Фрезерные СМП (Mill-max)	E26
SPD	SPD	J04
SPEN-WC	Milling Insert (High feed Cutter)	E26
SPET-ND	Сверление СМ (KING DRILL)	F03
SPEX	Фрезерные СМП (Mill-max)	E26
SPFN	Фрезерные СМП (Дисковые фрезы)	E26
SPGA	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B86
SPGH	Державки для обработки подшипников	B158
SPGN	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
SPGN	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B86
SPGR	Державки для обработки подшипников	B158
SPGR-F	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SPGR-M	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SPGT	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B86
SPH	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man_Державка)	C62
SPH-S	Мультифункциональный Инструменты (Saw Man_Державка)	C62
SPKN-MU	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E27
SPKN-SU	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E27
SPKR-MX	Фрезерные СМП (Mill-Max)	E27
SPMN	Фрезерные СМП (Chamfer tools)	E27
SPMR-F	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SPMR-M	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SPMT	Фрезерные СМП (Tank Mill, GBE, BT Tooling System)	E27
SPMT-KC	Фрезерные СМП (Chamfer tools)	E27
SPMT-LD	Сверление СМ (KING DRILL)	F03
SPMT-MM	Фрезерные СМП (Tank Mill, GBE)	E27
SPMT-PD	Сверление СМ (KING DRILL)	F03
SPMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SPMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SPP(M)	Дисковые фрезы	E411
SPS	Дисковые фрезы	E413
SPUN	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B85
SRCPR/L…B	Державки для обработки подшипников	B157
SRDCN	Прижим винтом	B191

S

SRGCR	Державки (KHP Coolant)	B203
SRGCR/L	Прижим винтом	B192
SRGPR/L...E	Державки для обработки подшипников	B157
SRGPR/L...F	Державки для обработки подшипников	B157
SSBCR/L	Прижим винтом	B192
SSDCN	Прижим винтом	B192
SSKCR/L	Прижим винтом	B193
SSKCR/L	Прижим винтом	B219
SSKCR/L	кассеты (Прижим сверху)	B245
SSKPR/L	Прижим винтом	B219
SSKPR/L...B	Державки для обработки подшипников	B158
SSSCR/L	Прижим винтом	B193
SSSCR/L	кассеты (Прижим сверху)	B246
STACR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B124
STACR/L	Прижим винтом	B193
STFCR/L	Прижим винтом	B194
STFCR/L	Прижим винтом	B220
STFCR/L	кассеты (Прижим сверху)	B246
STFPR/L	Прижим винтом	B221
STGCR/L	Прижим винтом	B194
STLBR/L	Compact Mini	B225
STR/L	СМП (Auto tools_ Серия многофункциональное применение)	B141
STTCR/L	Прижим винтом	B194
STTCR/L	кассеты (Прижим сверху)	B247
STUBR/L	Compact Mini	B225
STUPR/L	Compact Mini	B226
STWCR/L	кассеты (Прижим сверху)	B247
STWPR/L	Прижим винтом	B222
SVABR/L	Прижим винтом	B195
SVACR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B124
SVAPR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B125
SVHBR/L	Прижим винтом	B195
SVJBR	Державки (KHP Coolant)	B203
SVJBR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B125
SVJBR/L	Прижим винтом	B195
SVJCR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B125
SVJCR/L	Державки (Auto Tools_KHP Coolant)	B129
SVJCR/L	Прижим винтом	B196
SVJCR/L	Прижим винтом	B222
SVJPR/L	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B126
SVPBR/L	Инструментальные системы HSK	B233
SVQBR/L	Прижим винтом	B222
SVQCR/L	Прижим винтом	B223
SVUBR/L	Прижим винтом	B223
SVUCR/L	Прижим винтом	B223

S

SVVBN	Прижим винтом	B196
SVVBN	Инструментальные системы HSK	B233
SVVCN	Прижим винтом	B196
SVVPN	Державки (Auto Tools_ тип ISO)	B126
SWLCR/L	Прижим винтом	B224
SWUBR/L	Compact Mini	B227
SXGNR/L	Державки (Auto tools_ Серия многофункциональное применение)	B140

T

TAFCB	Дисковые прорезные регулируемые фрезы Тангенциальный тип расположения СМП (Трехсторонние фрезы)	E407
TAFCP	Дисковые прорезные регулируемые фрезы Тангенциальный тип расположения СМП (Трехсторонние фрезы)	E407
TAHCB	Дисковые прорезные регулируемые фрезы Тангенциальный тип расположения СМП (Двухсторонние фрезы)	E408
TAHCP	Дисковые прорезные регулируемые фрезы Тангенциальный тип расположения СМП (Двухсторонние фрезы)	E408
TB	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C51
TBC	Инструментальная оснастка (TBC)	G80-81
TBCA	Инструментальная оснастка (TBCA)	G75~78
TBGT	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B87
TBH	Мультифункциональный Инструменты (Канавочные державки)	C54
TB-M	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C52
TBMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B87
TB-P	Мультифункциональный Инструменты СМП (Канавочные державки)	C53
TC	Инструментальная оснастк	G23
TCA	Инструментальная оснастка (TCA Резьбовой адаптер)	G46
TCGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B107
TCGT-AR	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B107
TCGT-FS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
TCGT-FS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B89
TCGT-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
TCGT-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B89
TCGT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B89
TCMT-C25	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B89
TCMT-FP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B88
TCMT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B88
TCMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B88
TCMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B88
TCMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B88
TCMT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B89
T-CNMA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
T-DCGW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
TEC(E)N	Фрезерные СМП (Turbo Mill)	E27
TEEN	Фрезерные СМП (Turbo Mill)	E27
TER	Инструментальная оснастка (TER Цанги под метчики)	G43
TFCN	Milling Insert (Mill-max)	E28

T

TFE	T-Cutter	E374
THE	Tank Mill	E307
TM	Пластины для фрезерования резьбы (Метрический профиль ISO)	D44~49
TM	Cen-mill	J04
TNGA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B62
TNGG	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B61
TNGG-SC	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B60
TNGG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B63
TNGN	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B64
TNKT-ML	Milling Insert (Triple Mill)	E28
TNKT-MM	Milling Insert (Triple Mill)	E28
TNMA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
TNMA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B61
TNMG-B25	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B60
TNMG-CP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B58
TNMG-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B60
TNMG-HA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B63
TNMG-HM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B59
TNMG-LP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B58
TNMG-LW	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B64
TNMG-MK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B61
TNMG-MM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B62
TNMG-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B59
TNMG-RK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B62
TNMG-RM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B63
TNMG-VB	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B58
TNMG-VC	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B59
TNMG-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B58
TNMG-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B58
TNMG-VM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B59
TNMG-VP2	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B63
TNMG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B63
TNMG-VP4	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B63
TNMG-VQ	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B60
TNMG-VR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B62
TNMG-VW	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B64
TNMM-GH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B65
TNMM-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B65
TNMX	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B65
TNMX-NM	Milling Insert (Power Buster)	E28
TNMX-SH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B64
TNMX-SR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B64
TOEH	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B90
TP2PCM-LN08	TP2P	E311
TP2PCM-LN14	TP2P	E312

T

TP2PCM-LN17	TP2P	E313
TP2PS-LN08	TP2P	E314
TP2PS-LN14	TP2P	E315
TP2PS-LN17	TP2P	E316
TPCN	Milling Insert (Mill-max, Side cutter)	E28
TPD	Сверление СМП (TPDC Plus)	F47~49
TPD	Сверление СМП (TPDB Plus)	F57
TPD	Сверление СМП (TPDB-F)	F66
TPD	Сверление СМП (TPDB-H)	F71
TPDB-F(1.5D)	Сверление (TPDB-F)	F67
TPDB-H(3D)	Сверление (TPDB-H)	F72
TPDB-H(4D)	Сверление (TPDB-H)	F73
TPDB-H(8D)	Сверление (TPDB-H)	F74
TPDB-P(10D)	Сверление (TPDB Plus)	F61
TPDB-P(12D)	Сверление (TPDB Plus)	F62
TPDB-P(3D)	Сверление (TPDB Plus)	F58
TPDB-P(5D)	Сверление (TPDB Plus)	F59
TPDB-P(8D)	Сверление (TPDB Plus)	F60
TPDC(1.5D)	Сверление (TPDC Plus)	F51
TPDC(10D)	Сверление (TPDC Plus)	F53
TPDC(12D)	Сверление (TPDC Plus)	F53
TPDC(3D)	Сверление (TPDC Plus)	F51
TPDC(5D)	Сверление (TPDC Plus)	F52
TPDC(8D)	Сверление (TPDC Plus)	F52
TPDX(3D)	Сверление (TPDC Plus)	F50
TPDX(5D)	Сверление (TPDC Plus)	F50
TPDX(8D)	Сверление (TPDC Plus)	F50
TPGB	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
TPGH	Фрезерные СМП (Концевые фасочные фрезы)	B93
TPGN	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
TPGN	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B92
TPGR-F	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B91
TPGR-M	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B92
TPGT	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B93
TPGW	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
TPGX	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B93
TPKN-MU	Milling Insert (Mill-max)	E29
TPKN-SU	Milling Insert (Mill-max)	E29
TPKR-MX	Milling Insert (Mill-max)	E29
TPMCM-TN16	Triple Mill	E258
TPMCM-TN20	Triple Mill	E259
TPMR-F	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B91
TPMR-M	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B91
TPMS-TN11	Triple Mill	E260
TPMS-TN16	Triple Mill	E261

T

TPMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B90
TPMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B91
TPMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B91
TPMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B91
TPUN	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B92
T-TPGB	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
T-VNMA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
TWX-KC	Фрезерные СМП (Концевые фасочные фрезы)	E29

V

VBGT	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B95
VBGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B108
VBGT-AR	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B108
VBGT-FS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
VBGT-FS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B95
VBGT-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
VBGT-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B96
VBGT-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
VBGT-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B96
VBGT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B95
VBGW	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
VBMT	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
VBMT	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B95
VBMT-FP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B94
VBMT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B94
VBMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B94
VBMT-VB	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B94
VBMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B94
VBMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B94
VBMT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B95
VBMW	Пластины с КНБ_Положительная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
VCET-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCET-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B99
VCET-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCET-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B99
VCGT-AK	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B109
VCGT-AR	СМП для обработки алюминия (Положительная геометрия)	B109
VCGT-FS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCGT-FS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B98
VCGT-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B133
VCGT-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B99
VCGT-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCGT-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B99

V

VCGT-MS	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCGT-MS	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B98
VCGT-VP1	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCGT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B98
VCGX-VP1	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B134
VCGX-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B99
VCKT-MA	Milling Insert (Pro-A Mill)	E29
VCMT	Пластины с ПКА_положительная геометрия	B113
VCMT-FP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B97
VCMT-HMP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B97
VCMT-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B97
VCMT-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B97
VCMT-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B97
VCMT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B97
VDKT-MA	Milling Insert (Pro-A Mill)	E29
VETR	СМП для нарезания резьбы (Тангенциальный тип)	D33
VNGG-HA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNGG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNMA	Пластины с КНБ_отрицательная геометрия (Перетачиваемый тип)	B112
VNMG-CP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-HM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-LP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-MK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNMG-MM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNMG-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-RM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNMG-VB	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-VC	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B66
VNMG-VM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNMG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VNMG-VQ	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B67
VPET-KF	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B100
VPET-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B135
VPET-KM	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B100
VPET-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B135
VPGT-KF	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B135
VPGT-KM	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B135
VPGT-VP1	СМП для наружного точения и растачивания (Положительная геометрия)	B100
VPGT-VP1	СМП (Auto tools_ тип ISO)	B135
VTH	Державки с тангенциальным креплением СМП	D33

W

WBGT	СМП для наружного точения и растачивани (Compact Mini)	B101
WCMT-C20N	Сверление СМП (WPDC)	F04
WCMT-C21N	Сверление СМП (WPDC)	F04
WDKT-MH	Milling Insert (HRM)	E29
WFSB(M)	Wind Mill (Тип с фланцем)	E416
WFSP(M)	Wind Mill (Плоский тип)	E417
WNGG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B71
WNGX-MA	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E30
WNGX-ML	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E30
WNGX-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E30
WNMA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B70
WNMG-B25	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B69
WNMG-CP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B68
WNMG-GR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B69
WNMG-HA	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B72
WNMG-HM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B69
WNMG-LP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B68
WNMG-LW	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B72
WNMG-MK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B70
WNMG-MM	СМП (SAVE TURN)	B115
WNMG-MM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B71
WNMG-MP	СМП (SAVE TURN)	B115
WNMG-MP	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B69
WNMG-RK	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B70
WNMG-RM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B71
WNMG-VB	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B68
WNMG-VC	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B68
WNMG-VF	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B68
WNMG-VL	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B68
WNMG-VM	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B69
WNMG-VP2	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B71
WNMG-VP3	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B71
WNMG-VP4	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B71
WNMG-VQ	СМП (SAVE TURN)	B115
WNMG-VQ	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B70
WNMG-VR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B70
WNMG-VW	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B72
WNMM-B25	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B72
WNMX-MF	Фрезерные СМП (HRMDouble)	E30
WNMX-ML	Фрезерные СМП (HRMDouble)	E30
WNMX-MM	Фрезерные СМП (HRMDouble)	E30
WNMX-SH	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B72
WNMX-SR	СМП для наружного точения и растачивания (Отрицательная геометрия)	B72
WPDC-5D	Сверление (WPDC Стандартный тип)	F79
WPDC-5D	Сверление (WPDC Кассеты с одной СМП)	F80

W

WPDC-5D	Сверление (WPDC Кассеты с двумя СМП)	F81
WPDC-6.5D	Сверление (WPDC Стандартный тип)	F79
WPDC-6.5D	Сверление (WPDC Кассеты с одной СМП)	F80
WPDC-6.5D	Сверление (WPDC Кассеты с двумя СМП)	F81
WPDC-8D	Сверление (WPDC Стандартный тип)	F79
WPDC-8D	Сверление (WPDC Кассеты с одной СМП)	F80
WPDC-8D	Сверление (WPDC Кассеты с двумя СМП)	F81
WS	Дисковые фрезы	E413
WTENN	Прижим клинприхватом на штифте	B179
WTJNR/L	Прижим клинприхватом на штифте	B179
WTXNR/L	Прижим клинприхватом на штифте	B179
WWLNR/L	Прижим клинприхватом на штифте	B180

X

XCET-KC	Фрезерные СМП (Chamfer Tool)	E31
XDET-MA	Фрезерные СМП (Pro-V Mill)	E31
XEKT-MA	Фрезерные СМП (Pro-X Mill)	E31
XEKT-ML	Фрезерные СМП (Pro-X Mill)	E31
XNCT-MA	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E31
XNKT-ML	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E32
XNKT-MM	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E32
XNMX-ML	Фрезерные СМП (Rich Mill)	E32
XOET-ND	Сверление СМ (KING DRILL)	F04
XOMT-LD	Сверление СМ (KING DRILL)	F03
XOMT-PD	Сверление СМ (KING DRILL)	F03
XOMT-RD	Сверление СМ (KING DRILL)	F04
XPMT-MM	Фрезерные СМПФрезерные СМП (HAVE)	E32

Z

ZDMT-R-MM	Laser Mill (Модульная система тип)	E32
ZPET-MM	Фрезерные СМП (GBE)	E33
ZPMT-MM	Фрезерные СМП (Кукурузные сборные фрезы с хвостовиком BT, Tank Mill)	E33
ZPMT-R-MM	Фрезерные СМП (BRE)	E33
ZPMT-R-MR	Фрезерные СМП (BRE)	E33

Фирма KORLOY –
ВАШИ ПАРТНЕРЫ ПО ВСЕМУ МИРУ

Head Office

Holystar B/D, 326, Seocho-daero, Seocho-gu,
Seoul, 06633, Republic of Korea
Tel: +82-2-522-3181 Fax: +82-2-522-3184, +82-2-3474-4744

Cheongju Factory

55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Korea
Tel: +82-43-262-0141 Fax: +82-43-263-8731

Jincheon Factory

54, Gwanghyewonsandan 2-gil, Gwanghyewon-myeon,
Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27807, Korea
Tel: +82-43-535-0141 Fax: +82-43-535-0144

KORLOY America

620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA
Tel: +1-310-782-3800 Toll free: +1-888-711-0001 Fax: +1-310-782-3885
E-mail: sales.kai@korloy.com

KORLOY Europe

Gablonzer Str. 25-27, 61440 Oberursel, Germany
Tel: +49-6171-277-83-0 Fax: +49-6171-277-83-59
E-mail: sales.keg@korloy.com

KORLOY India

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel: +91-124-4391790 Fax: +91-124-4050032
E-mail: sales.kip@korloy.com

KORLOY Brasil

Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri,
CEP06460-010, SP, Brasil
Tel: +55-11-4193-3810 E-mail: sales.kbl@korloy.com

KORLOY Turkiye

Serifali Mahallesi, Burhan Sokak NO: 34
Dudullu OSB/Umraniye/Istanbul, 34775, Turkey
Tel: +90-216-415-8874 E-mail: sales.ktl@korloy.com

KORLOY Chile

Av. Providencia 1650, Office 1009, 7500027 Providencia-Santiago, Chile
Tel: +56-229-295-490 E-mail: sales.kcs@korloy.com

ООО КОРЛОЙ РУС

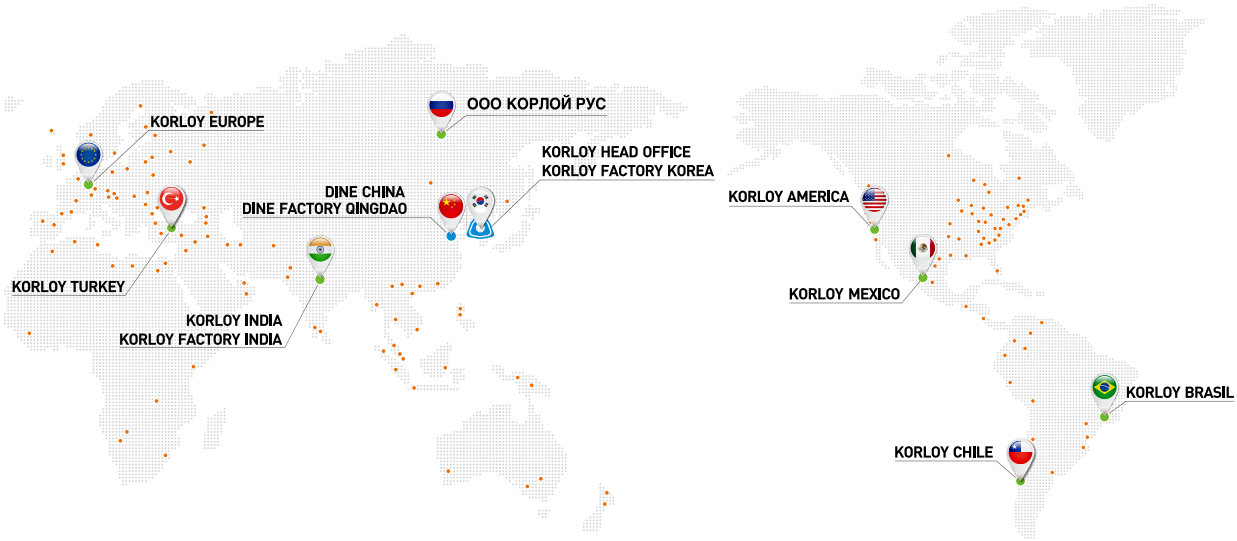
123242, г.Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский,
пер Капранова, д. 3 стр. 3 , помещ. 1/3
Tel : +7-495-280-1458 Fax : +7-495-280-1459
E-mail : sales.krc@korloy.com

KORLOY Factory India

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel: +91-124-4391790 Fax: +91-124-4050032
E-mail: pro.kim@korloy.com

Фирма Korloy-Ваши партнеры по всему миру

Места расположения офисов, представительств и производственных площадей



KORLOY

Head Office
Holystar B/D, 326, Seocho-daero, Seocho-gu,
Seoul, 06633, Republic of Korea
Tel: +82-2-522-3181 Fax: +82-2-522-3184, +82-2-3474-4744

R&D Institute Cheongju
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Korea
Tel: +82-43-262-0141 Fax: +82-43-262-0711

Cheongju Factory
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Korea
Tel: +82-43-262-0141 Fax: +82-43-263-8731

Jincheon Factory
54, Gwanghyewonsandan 2-gil, Gwanghyewon-myeon,
Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27807, Korea
Tel: +82-43-535-0141 Fax: +82-43-535-0144

KORLOY AMERICA
620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA
Tel: +1-310-782-3800 Toll Free: +1-888-711-0001 Fax: +1-310-782-3885
E-mail : sales.kai@korloy.com

KORLOY INDIA
Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel: +91-124-4391790 Fax: +91-124-4050032
E-mail: sales.kip@korloy.com

KORLOY TURKIYE
Serifali Mahallesi, Burhan Sokak NO: 34
Dudullu OSB/Umraniye/Istanbul, 34775, Turkiye
Tel: +90-216-415-8874 E-mail: sales.ktl@korloy.com

ООО КОРЛОЙ РУС
123242, г.Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, пер Капранова, д. 3 стр. 3 , помещ. 1/3
Tel : +7-495-280-1458 Fax : +7-495-280-1459 E-mail : sales.krc@korloy.com

KORLOY FACTORY INDIA
Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel: +91-124-4391790 Fax: +91-124-4050032
E-mail: pro.kim@korloy.com

KORLOY EUROPE
Gablonzer Str. 25-27, 61440 Oberursel, Germany
Tel: +49-6171-277-83-0 Fax: +49-6171-277-83-59
E-mail: sales.keg@korloy.com

KORLOY BRASIL
Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri,
CEP06460-010, SP, Brasil
Tel: +55-11-4193-3810 E-mail: sales.kbl@korloy.com

KORLOY CHILE
Av. Providencia 1650, Office 1009, 7500027
Providencia-Santiago, Chile
Tel: +56-229-295-490 E-mail: sales.kcs@korloy.com

KORLOY MEXICO
Calle R. M. Clemencia Borja Taboada 522, Jurica Acueducto,
76230 Juriquilla, Qro., Mexico
Tel: +52-442-673-7388 E-mail: sales.kml@korloy.com

www.korloy.com

PRINTED WITH SOY INK
친환경 식물성 콩기름 잉크 인쇄

KORLOY

CA-RU-01 / 20221210