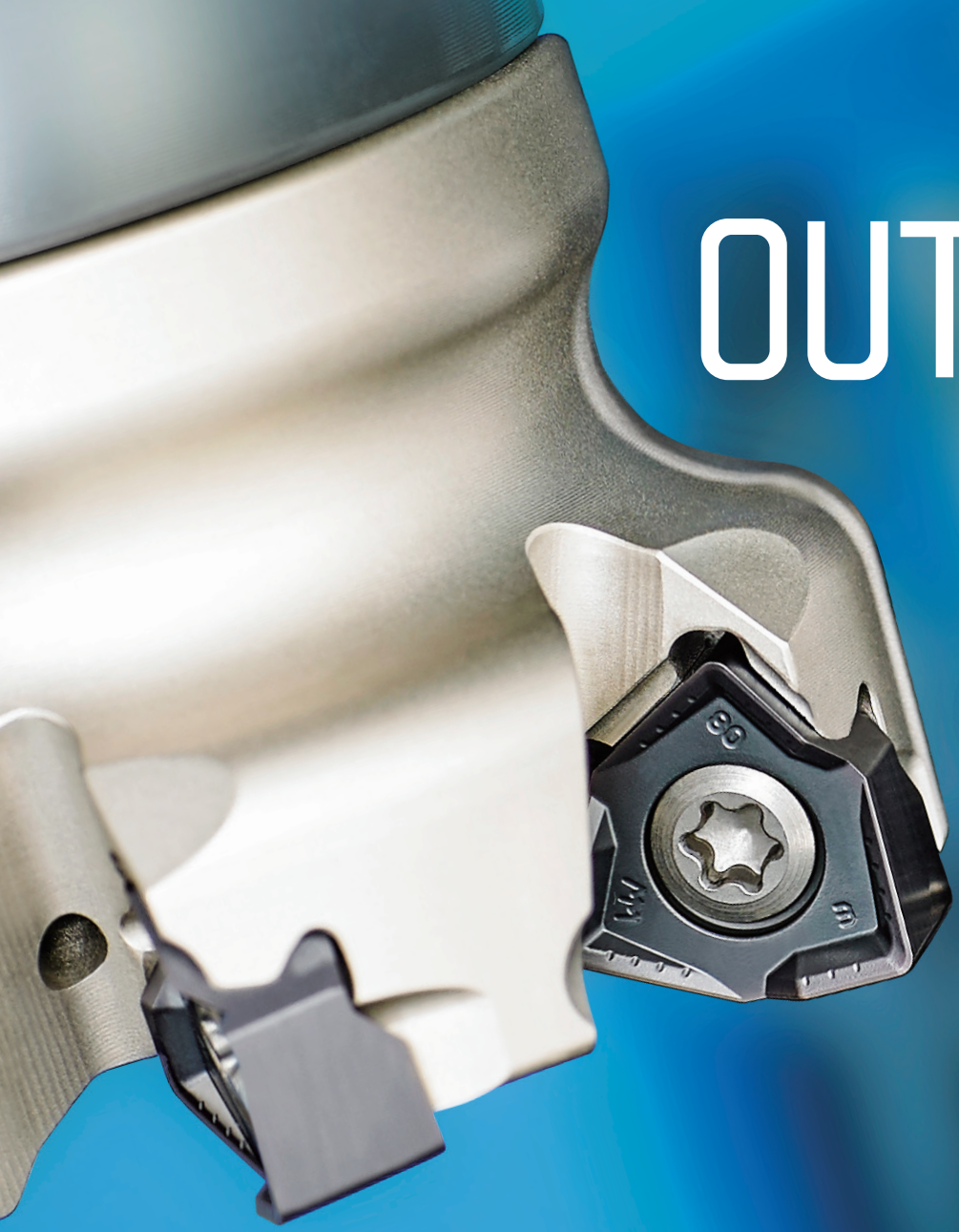
Catalogue général KORLOY - France FR

OUTILS DE COUPE

2019



Aéronautique et Aérospatiale

Industrie Automobile

Technologies Médicales

Industrie Ferroviaire

KORLOY

Restez à jour avec l'application KORLOY

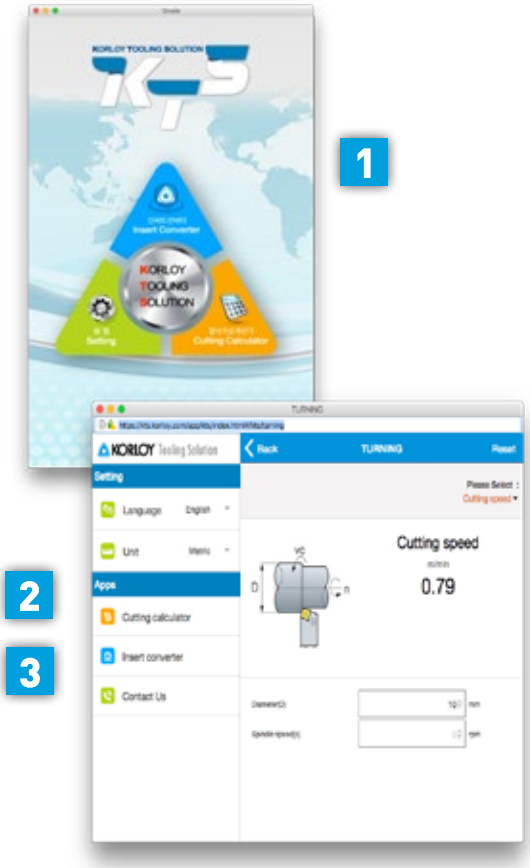


KTS - Korloy Tooling Solution

L'application gratuite **KTS (Korloy Tooling Solution)** de Korloy a été développée, pour nos clients et utilisateurs des outils KORLOY. Vous y trouverez des informations sur l'usinage des métaux, avec les produits KORLOY.

Retrouvez vos conditions de coupe pour tournage, du fraisage, du rainurage, du tronçonnage et du perçage.

En outre, l'application KTS affiche les éléments suivants :
* Calculateur de données de coupe : calcule la valeur optimale pour les conditions de coupe pendant le tournage, le fraisage, le rainurage ou le perçage. Mode standard et mode expert.
* Convertisseur de plaquettes : Permet de sélectionner la nuance / le brise-copeaux KORLOY approprié face à l'outil actuellement utilisé.



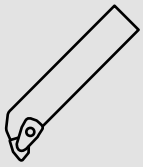
1. Téléchargez l'application KORLOY* dans l'Appstore pour votre smartphone / tablette gratuitement.
2. Avec le calculateur de données de coupe, vous trouverez des conditions de coupe optimales.
3. Avec le Convertisseur de plaquettes vous trouverez la plaque KORLOY adaptée à votre application et à votre outil.

   * Sélection de la langue Coréene ou Anglaise

Application gratuite pour smartphones
Téléchargez notre application pour sélectionner facilement vos outils.

GET IT ON Google Play

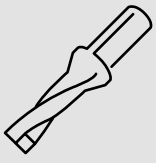
KORLOY OUTILS DE COUPE



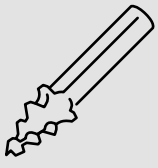
Tournage



Fraisage



Perçage



Fraises monobloc

Sommaire

A Nuances et brise-copeaux

Nuances
A02 Système nuances KORLOY

Nuances de tournage
A03 Sélection
A04 Nuances revêtement CVD
A13 Nuances revêtement PVD
A16 Nuances non revêtues
A19 Nuances Cermet

Nuances de fraisage
A22 Sélection
A23 Nuances revêtement CVD
A25 Nuances revêtement PVD
A30 Nuances carbure non revêtues
A31 Nuances Cermet

Fraises monobloc
A32 Sélection fraises monobloc
A34 Sélection forets monobloc

Autres
A36 Nuances pour graphite et céramique
A38 Nuances à revêtement DLC
A39 Plaquettes cBN
A44 Plaquettes PCD

Brise-copeaux
A45 Brise-copeaux pour tournage
A48 Brise-copeaux pour fraisage
A52 Brise-copeaux pour perçage

B Tournage

Brise-copeaux de tournage
B02 Plage d'application
B04 Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce
B14 Nouveaux Brise-copeaux

Plaquettes de tournage
B26 Système de codification (ISO)
B28 Brise-copeaux de tournage
B72 Brise-copeaux Auto Tools
B76 Informations techniques - Plaquettes pour aluminium
B77 Plaquettes pour usinage d'aluminium
B85 Plaquettes cBN
B97 Plaquettes PCD
B99 Save Turn

Tournage extérieur
B106 Système de codification (ISO)
B107 Instructions d'assemblage
B108 Index des porte-plaquettes
B111 Système à double serrage / Système à verrouillage par levier
B112 Système à double serrage
B118 Système à verrouillage par levier
B129 Système à bride-coin
B131 Système de serrage
B133 Système à verrouillage multiple
B143 Système de vissage
B154 Porte-plaquette pour plaquettes céramique

Barres d'alésage
B157 Système de codification (ISO)
B158 Instructions d'assemblage
B159 Index des barres d'alésage
B161 Système à double serrage
B164 Système à verrouillage par levier
B169 Système de serrage
B171 Système à verrouillage multiple
B174 Système de vissage
B185 Compact Mini
B187 Barres d'alésage à queue carbure

Système d'attachement HSK/KM
B193 Informations techniques
B195 Index
B196 Système d'attachement HSK
B206 Système d'attachement KM

Cartouches
B207 Système de codification (ISO)
B208 Index
B209 Système de serrage
B212 Système de vissage

Auto Tools (Outils auto)
B215 Informations techniques
B216 Type ISO
B212 Type FGT
B224 Type MGT

Outils MSB
B225 Informations techniques
B227 Outils MSB
B231 Filetage - Manchon

C Outils Multifonctions

Application
C02 Exemples d'application

Série KGT
C04 Informations techniques
C09 Porte-plaquette KGT
C18 Porte-plaquette KGTB
C19 Plaquettes disponibles pour KGT

Série MGT
C21 Informations techniques
C26 MGT
C32 Gorges frontales MGT
C33 Porte-plaquette MGT
C34 MGT Cartouche
C36 Plaquettes disponibles pour MGT
C38 Bon de commande plaquettes MGT
C39 Bon de commande pour plaquette V-Pulley

MGT Jantes en aluminium
C40 Informations techniques
C41 MGT Jantes en aluminium

Saw-man
C44 Saw-man

Gorges / Tronçonnage
C46 IGH
DBH
C47 GFT
GFIP
C48 TBH
C51 GH
C52 GFIK
C53 PH

New Fine Tools
C54 Informations techniques
C55 New Fine Tools

Multi Turn
C57 Informations techniques
C59 Multi Turn

Solutions pour roulements
C60 Informations techniques
C61 Solutions pour roulements
C67 Bon de commande de plaquettes spéciales pour roulements

D Filetage

Filetage

D02 Système de codification
D03 Informations techniques
D09 Plaquettes de filetage avec brise-copeaux

Plaquettes de filetage

D10 Profil partie 60°
D12 Profil partie 55°
D14 ISO métrique
D17 UN américain
D19 Whitworth
D22 Standard britannique
D23 Filetage conique
D24 Filetage conique dryseal
D25 Plaquettes de filetage
D26 DIN 405 rond
DIN 103 trapézoïdal
D27 ACME américain
D28 Stub ACME
D29 UNJ
D30 Buttress américain
D31 Buttress britannique
D32 Filetage Buttress métrique API
D33 API Buttress de cuvelage
D34 API rond de cuvelage et tubage
D35 EL-Extreme Line

Porte-plaquettes

D36 Porte-plaquette extérieur
D37 Porte-plaquette intérieur
D38 Porte-plaquette de type vertical

Filetage par fraisage

D39 Système de codification
D40 Informations techniques
D49 Plaquettes de fraisage de filets
D54 Porte-plaquette de filetage par Fraisage

Filetage par fraisage monobloc

D55 Système de codification
D56 ISO métrique
D57 UN américa
D58 Whitworth
BSPT
D59 NPT
NPTF
D60 ISO métrique - Filetage profond
D61 ISO métrique - Filetage profond pour matériaux durs
UN américain - Filetage profond pour matériaux durs

E Fraisage

Fraisage

E02 Système de codification (ISO)
E04 Plaquettes de fraisage
E34 Fraises KORLOY
E43 Adaptateurs modulaires KORLOY

Fraises à surfacer

E43 Mill-Max
Mill-Max Plus (E44, E48)
E54 Turbo Mill
E56 Double Mill
E58 Informations techniques - Power Buster
E61 Power Buster
E63 Informations techniques - Rich Mill
E79 Rich Mill
E109 Informations techniques - Aero Mill
E110 Informations techniques - Aero Mill Plus
E111 Informations techniques - Aero Mill-Mini
E112 Aero Mill
E113 Aero Mill Plus
E114 Aero Mill-Mini
E116 Fraises à surfacer PCD

Fraises pour moules

E118 Informations techniques - Alpha Mill
E123 Alpha Mill
E136 Informations techniques - Système d'attachement - BT/HSK
E137 BT (Arête unique)
E140 SK Tooling System
E141 HSK (Arête unique)
E143 BT (Arêtes multiples)
E146 HSK (Arêtes multiples)
E148 BT (Modulaire)
E149 HSK (Modulaire)
E152 Informations techniques - Future Mill
E162 Informations techniques - Future Mill P-positive
E167 Future Mill
E179 Future Mill P-positive
E186 Informations techniques - HFM
E191 HFM
E195 Informations techniques - HRMDouble
E200 HRMDouble
E193 HRM
E209 Tank Mill
E211 Informations techniques - TP2P
E214 TP2P
E216 Informations techniques - Laser Mill
E220 Laser Mill
E225 Informations techniques - GBE
E228 GBE

Fraises pour moules

E231 Informations techniques - BRE
E232 BRE
E234 Informations techniques - HAVE
E236 HAVE
E238 Informations techniques - Fraise O-Ring
E239 Fraise O-Ring
E240 Informations techniques - Outils pour chanfreins
E243 Outils pour chanfreins
E246 Fraise à chanfreiner monobloc
E250 Fraise en T (TFE)

Fraises pour aluminium

E251 Informations techniques - Pro-L Mill
E254 Pro-L Mill
E258 Informations techniques - Pro-A Mill
E260 Pro-A Mill
E263 Informations techniques - Pro-X Mill
E265 Pro-X Mill
E268 Adaptateurs modulaires (MAT)

Fraises-disques polyvalentes

E270 Informations techniques - Fraises-disques polyvalentes
E272 Fraises-disques polyvalentes
E280 Informations techniques - Wind Mill
E282 Wind Mill

Fraises à haute avance

E284 Informations techniques - Shave Mill
Shave Mill Ultra (E284)
E287 Shave Mill/Shave Mill Ultra
E289 Informations techniques - Storm Mill
E290 Informations techniques - Cube Mill
E291 Informations techniques - Couple Mill
E293 Désignations des fraises et des mandrins

Outils pour engrenages

E295 Informations techniques - Outils pour engrenages
E296 Tableau des fraises d'engrenages
E298 Fraises d'engrenages
E306 Bon de commande de fraises d'engrenages
E307 HOB indexable
E308 Bon de commande de fraise HOB indexable

Sommaire

F Fraises monobloc

Fraises monobloc
F02 Système de codification
F04 Fraises monobloc KORLOY

Fraises monobloc
F09 Informations techniques - H Endmill
F12 H Endmill
F14 Informations techniques - H-Max
F17 H-Max
F20 Informations techniques - V-Endmill
F22 V-Endmill
F23 Informations techniques - Z Endmill
F27 Z Endmill
F31 Informations techniques - I-Max
F36 I-Max
F61 Informations techniques - I^+-Endmill
F64 I^+-Endmill
F79 Informations techniques - Z^+-Endmill
F82 Z^+-Endmill
F79 Informations techniques - S^+-Endmill
F82 S^+-Endmill
F99 Informations techniques - R^+-Endmill
F105 R^+-Endmill
F111 Informations techniques - F-Endmill
F113 F-Endmill
F114 Informations techniques - Fraises monobloc micro
F115 Fraises monobloc micro
F117 Informations techniques - Fraises monobloc pour matériaux difficiles à couper
F119 Fraises monobloc pour matériaux difficiles à couper
F120 Informations techniques - Fraises monobloc pour aluminium
F121 Fraises monobloc pour aluminium
F124 Informations techniques - A^+ Endmill
F126 A^+ Endmill
F129 Informations techniques - C-Max
F130 C-Max
F133 Informations techniques - D-Endmill
F135 D-Endmill
F140 Informations techniques - Fraises monobloc PCD
F141 Fraises monobloc PCD

Fraises monobloc brasées
F142 Informations techniques
F143 Fraises monobloc brasées

Fraises monobloc cBN
F144 Fraises monobloc cBN

Bon de commande
F153 Bon de commande pour fraises monobloc customisées

G Perçage

Forets
G02 Forets KORLOY
G04 Plaquettes de perçage

Forets indexables
G06 Informations techniques - King Drill
G11 Bon de commande King Drill
G12 King Drill
G20 Informations techniques - King Drill (Arrosage interne)
G21 King Drill (Arrosage interne)
G24 Informations techniques - King Drill (Grand diamètre)
G25 King Drill (Grand diamètre)
G26 Informations techniques - TBDC
G29 Plaquettes TPDC
G30 TPDC
G31 Informations techniques - TPDB
G34 Plaquettes TPDB
G36 TPDB
G39 Informations techniques - WPDC
G42 Center Drill (Foret à centrer)
G43 WPDC

Forets monobloc
G45 Informations techniques - Mach Solid Drill
G49 Mach Solid Drill
G55 Informations techniques - MSD Plus
G57 MSD Plus
G62 Informations techniques - Mach Long Solid Drill
G64 Mach Long Solid Drill
G65 Bon de commande de Mach Step Drills
G66 Informations techniques - MSFD Mach Solid Flat Drill
G73 Informations techniques - MLD Plus
G75 MLD Plus
G78 Informations techniques - Vulcan Drill
G79 Vulcan Drill
G81 Informations techniques - Forets en carbure
G82 Forets en carbure
G87 Burnishing Drill (Foret de brunissage)
G88 Top Solid Drill
G89 Foret PCD
G90 Informations techniques - Gun Drill
G94 Gun Drill

Alésoirs
G95 Informations techniques - Alésoirs indexables
G98 Plaquette alésoir indexable
G99 Alésoirs indexables
G101 Alésoirs à machine
G104 Alésoirs PCD
G105 Alésoirs en cermet
G106 Alésoirs pour brochage (Broach Reamer)

H Outils brasés

Informations techniques pour outils brasés
H02 Nuances KORLOY ultrafines "Série F"
G04 Nuances KORLOY anticorrosion et antimagnétisme "Série IN"

Ébauches
H03 Ébauche carbure céménte, cermet
H04 Ébauche carée
H05 Ébauche billette
H06 Ébauche en anneau
Ébauche en pirale
H07 Foret carré
H08 Foret outil auto
Mandrin à mors

Outils pour l'exploitation minière et la construction
H09 Ébauche en carbure céménte pour foret
H09 Forets conique
H10 Forets en croix
Ébauche couronne de forage
Forets pour construction

Outils brasés tournants
H11 Outils brasés tournants
H12 Bon de commande d'outils brasés tournants

I Systèmes d'attachement

Systèmes d'attachement

I02 Index
I03 Informations techniques - Système d'équilibrage
I04 Informations techniques - Série DBT
I05 Informations techniques - Système HSK
I06 Informations techniques - Série DHE
I07 Série DHE
I11 Informations techniques - Série DSC
I12 Série DSC
I19 Informations techniques - Série NPM
I21 Série NPM
I26 Informations techniques - Série HPM
I27 Série HPM
I29 Pince droit DCS
I30 Pince droit DC
I31 Informations techniques - Série de mandrins à pince
I32 Série de mandrins à pince
I41 Informations techniques - Série HDC
I42 Série HDC
I45 Informations techniques - Série DSK
I47 Série DSK
I48 Pince GER
I49 Pince ER
I50 Set de pinces
I51 Pince HC
I53 Série NPU
I55 Série DTN
I58 Adaptateur pour taraudage
I59 Série SDT
I62 KT (Pince pour mandrin de taraudage)
I63 TER (Pince ER pour mandrin de taraudage)
I64 Série de mandrins à verrou latèral
I72 Mandrin pour fraises à surfacer
I76 Série de mandrins à cônes morse
I78 Mandrin pour fraises-disques
I79 Accélérateur de broche
I80 Informations techniques - Série FBH
I81 Série FBH
I83 Série FBB
I84 Informations techniques - TBC/FBC
I86 Série TBC/FBC
I88 FMD
I89 Informations techn. - Système modulaire
I90 Système modulaire
I104 Informations techniques - DAMPING PRO
I106 DAMPING PRO
I109 Mandrin à cône Jacobs
Mandrins auto-serrant
I110 Goujon à tirer
I111 Comparaison de systèmes d'attachement

J Solutions industrielles

Exemples de solutions industrielles

J02 Usinage d'engrenages
J04 Construction navale
J07 Usinage de cylindres
J08 Industrie ferroviaire
J10 Industrie des tuyaux
J12 Roulements
J13 Production d'électricité
J14 Industrie aéronautique
J18 Couteaux à refendre

Solutions pour l'industrie automobile

J19 Vilebrequin
J20 Fourche
J22 Essieu
J24 Bielle
J26 Bloc moteur
J28 Culasse

K Pièces détachées

Pièces détachées

K02 Cale
K03 Cale
Cartouche
Brise-copeaux
Pare-copeaux
Bride
K04 Vis de clé
Levier
K05 Levier
Centreur
Écrou
Goupille
Vis
K06 Vis
Rivet tubulaire
K07 Rivet tubulaire
Ressort
Clé
Bague de retenue
Rondelle
Butée
Buse

L Informations techniques

Informations générales I

L02 Nuances des matériaux des pièces
L06 Liste des symboles acier et non-ferreux
L07 Tableau de conversion des unités SI
L08 Tableau de calcul des duretés
L09 Propriétés des nuances KORLOY
L10 Informations techniques sur l'acier inoxydable

Informations techniques

L12 Tournage
L20 Fraisage
L24 Cônes
L27 Fraises monobloc
L30 Perçage

Informations générales II

L36 Comparaison entre brise-copeaux
L37 Tableau des nuances KORLOY
L40 Comparaison entre nuances

M Produits anciens

Informations pour produits anciens

M02 Nuances
Porte-plaquettes extérieurs
M03 Fine Tool
Outils de filetage
Mill-Max
M04 Cen Mill
Jip Drill
LPD / SPD / NPD

N Index / Article

N02 Index par article

Consignes de sécurité sur les produits en carbure

KORLOY Inc. s'efforce en permanence de développer des produits sûrs et de d'excellente qualités. Avant d'utiliser les produits de KORLOY Inc., suivez attentivement les consignes de sécurité figurant ci-dessous.

- Les consignes de sécurité figurant ci-dessous sont des consignes générales sur la manipulation des outils en carbure cémenté. Pour plus d'informations, merci de nous contacter.
- KORLOY ne saurait être tenu pour responsable de tout accident provoqué par des modifications inappropriées apportées aux produits ou par une mauvaise utilisation des outils.

1. Responsabilité associée aux produits

En conformité avec la loi concernant la responsabilité liée aux produits, nous avons apposé une étiquette AVERTISSEMENT sur l'emballage des produits KORLOY. La surface des outils, quant à elle, ne comporte aucun avertissement. Veuillez lire attentivement ces consignes de sécurité avant d'utiliser des outils en carbure et informer le personnel travaillant sur le terrain.

2. Caractéristiques principales des outils en CARBURE CEMENTE

Les outils en carbure cémenté se composent de carbures, de nitrures, de carbonitrures, d'oxydes de W, Ti, Al, Si, Ta, B etc. et d'un composant métallique comme le Co, le Ni, le Cr, le Mo servant de liant. Les carbures cémentés se caractérisent par une grande dureté et un poids spécifique. En règle générale, ils ne dégagent aucune odeur mais leur aspect et leur couleur peuvent changer en fonction de l'utilisation et du traitement.

3. Précautions à prendre pour les outils en CARBURE CEMENTE

- Les carbures cémentés sont très durs mais en même temps cassants.
  Un impact ou un serrage d'une force excessive peut provoquer une rupture et une cassure de l'outil.
- Les carbures cémentés ont des poids spécifiques importants, toutes les précautions s'appliquant aux matériaux lourds doivent donc être prises lors de la manipulation de pièces de grande taille ou d'importantes quantités.
- Les carbures cémentés ont un coefficient de dilatation thermique différent de celui des matériaux ferreux et acier. L'ajustage par contraction ou en force peut entraîner des problèmes en cas d'utilisation dans des conditions extrêmes comme des températures très élevées ou très basses.
- La plupart des produits en carbure cémenté ont des arêtes de coupe tranchantes. Ne pas manipuler les outils à mains nues pour prévenir tout coupure ou blessure. En particulier, au moment de retirer les outils de leur emballage, ne pas toucher les arêtes de coupe et ne pas laisser tomber l'outil.
- Le stockage des outils en carbure dans un environnement corrosif peut provoquer une érosion et diminuer la ténacité.
- Se reporter au catalogue et aux instructions de sécurité avant de manipuler les outils.
- Ne pas utiliser les outils dans des conditions inappropriées.

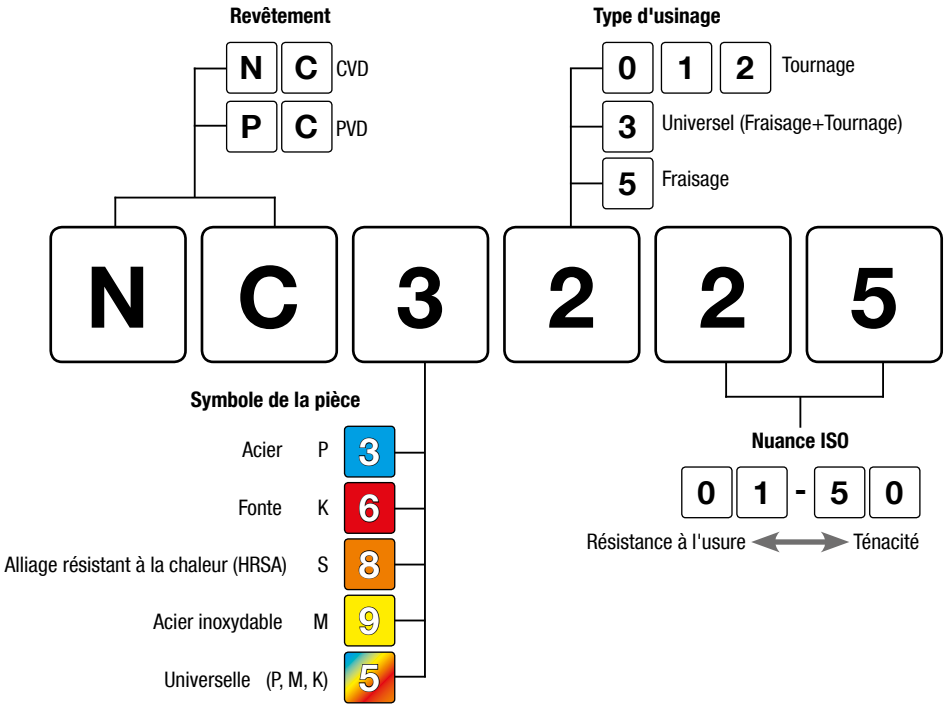
4. Précautions avant usinage (meulage, soudage, usinage par électro-érosion)

- L'état de surface pouvant avoir une incidence sur la ténacité de l'outil, il est donc recommandé d'utiliser une meule diamant.
- Le meulage du carbure cémenté peut provoquer des projections et de la poussière. Le carbure cémenté contient des substances dangereuses comme le Co, il est donc recommandé d'utiliser un masque, un dispositif de recueil des projections ainsi que d'autres dispositifs de protection. Si de la poussière entre en contact avec la peau et les yeux, nettoyer immédiatement à l'eau courante.
- Le réfrigérant utilisé parfois pour le meulage contient des composants métalliques dangereux qui peuvent provoquer des problèmes environnementaux. Utiliser le réfrigérant de manière appropriée pour éviter tout problème.
- Vérifier l'absence de fissures après avoir rectifié un outil en carbure.
- Le marquage au laser et au stylo électrique peut provoquer des fissures sur l'outil en carbure. Une fissure peut diminuer la durée de vie de l'outil.
- L'usinage par électro-érosion du carbure peut provoquer des fissures résiduelles sur l'outil en carbure ; si nécessaire, enlever la fissure par rectification.
- Le brasage d'outils en carbure à des températures très élevées ou très basses par rapport au point de fusion des matériaux de brasage peut provoquer des fissures ou des cassures.
- L'utilisation d'un réfrigérant à base d'huile pouvant provoquer un incendie dû à la surchauffe ou à des étincelles, prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les incendies.

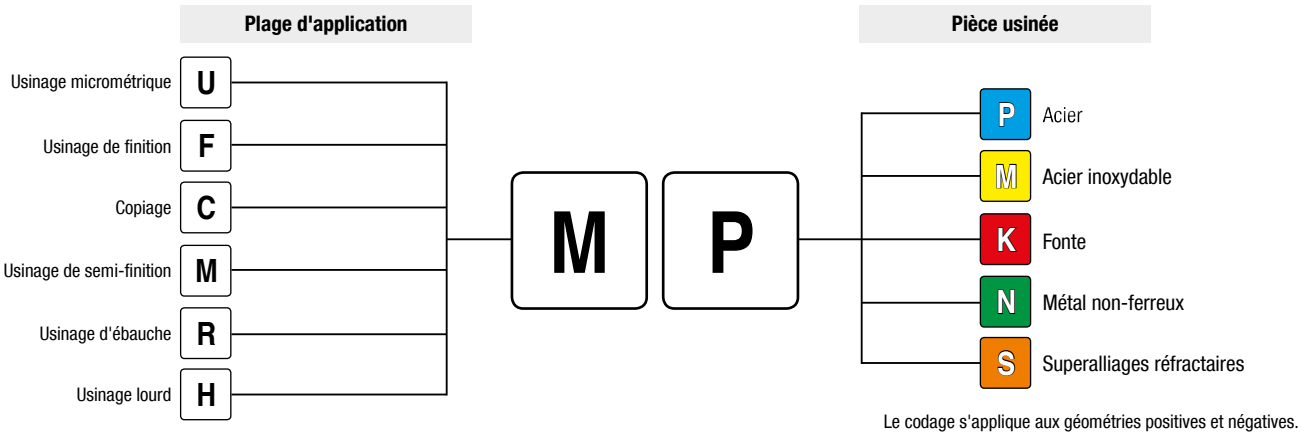
5. Sécurité pour la coupe du metal

	PROBLÉME	MESURE DE PROTECTION
Outils de coupe	· L'arête de coupe tranchante des outils de coupe peut provoquer des coupures sur des mains nues	· Utiliser des gants pour retirer la plaquette de l'emballage et pour l'installer sur la machine
	· Un mauvais état ou une mauvaise utilisation peut entraîner une fragmentation et une éjection d'une partie des outils, susceptible de provoquer des blessures	· Utiliser des lunettes ou une protection de sécurité · Utiliser les outils dans la plage recommandée · Se reporter au catalogue et aux instructions de sécurité
	· Une pression importante sur l'outil et une usure prématurée de l'arête de coupe peuvent entraîner des efforts de coupe excessifs pour l'outil et éventuellement une rupture susceptible de provoquer des blessures	· Utiliser des lunettes ou une protection de sécurité · Remplacer l'outil au moment approprié
	· Les copeaux évacués pendant la coupe sont si chauds et si tranchants qu'ils pourraient provoquer des brûlures et des coupures	· Utiliser des lunettes ou une protection de sécurité. · Arrêter la machine puis mettre des gants et utiliser un crochet pour éliminer les copeaux
	· Tout contact avec la surface de la pièce immédiatement après la coupe, peut provoquer des brûlures	· Utiliser des gants ou une protection de sécurité
	· La chaleur dégagée par les copeaux ainsi que les étincelles générées par la coupe peuvent provoquer un incendie et une explosion	· Ne pas utiliser à un emplacement où des matériaux explosifs sont présents · Prendre toutes les précautions nécessaires pour lutter contre d'éventuels incendies
	· En cas d'usinage à très haute vitesse, des vibrations et un broutage peuvent survenir du fait du déséquilibrage de la machine	· Utiliser des lunettes ou une protection de sécurité · Vérifier l'absence de broutage, de vibrations ou de bruits étranges avant de procéder à la coupe
	· Le contact à mains nues avec les bavures présentes sur la pièce peut provoquer des coupures	· Ne pas toucher la bavure à mains nues · Utiliser des gants ou une protection de sécurité
	· Un mauvais serrage de la pièce peut entraîner une rupture de l'outil et des blessures corporelles	· Serrer correctement la pièce
	· En règle générale, le sens de rotation des outils se situe vers la droite. Un sens de rotation vers la gauche peut provoquer une rupture de l'outil et des blessures corporelles.	· Ne jamais utiliser le sens de rotation gauche sans avis préalable · Vérifier sur l'emballage du produit qu'un sens de rotation vers la gauche est possible
Outils indexables	· Un mauvais serrage des plaquettes et des pièces peut entraîner une éjection de l'outil pendant la coupe et provoquer des blessures	· Vérifier le serrage des plaquettes et des pièces avant usinage et utiliser uniquement des pièces d'origine
	· Serrage excessif des plaquettes à l'aide d'un outil (comme un tuyau) peut provoquer une chute dangereuse des pièces et des plaquettes par rupture	· Ne pas utiliser l'outil de serrage de manière incorrecte
	· En cas d'usinage à vitesse élevée, les pièces et les plaquettes peuvent tomber du fait de la force centrifuge	· Utiliser selon l'usage recommandé · Utiliser des lunettes ou une protection de sécurité
Outils tournants	· Les arêtes de coupe de la fraise sont tranchantes, un contact à mains nues peut provoquer des coupures	· Utiliser des gants ou une protection de sécurité
	· Le contact entre des gants et une machine en rotation est dangereux · Les pièces tournantes en mouvement ne doivent pas entrer en contact avec le corps ou les vêtements	· Ne pas porter de gants pour travailler sur une machine tournante · Eloigner le corps et les vêtements de la machine tournante
	· Les vibrations générées par un déséquilibrage peuvent entraîner une rupture et une éjection de l'outil susceptible de provoquer des blessures	· La vitesse doit correspondre aux recommandations · Vérifier l'équilibre de la pièce tournante de manière périodique
	· En cas de perçage, des copeaux situés au fond de la pièce percée peuvent être éjectés à grande vitesse	· Utiliser des gants ou une protection de sécurité
	· Les arêtes des forets de petit diamètre sont tranchantes et cassent facilement	· Utiliser des gants ou une protection de sécurité appropriée
Outils brasés	· La fragmentation et l'éjection d'une arête en carbure brasée peut provoquer des blessures	· Vérifier l'arête en carbure avant utilisation · Ne pas utiliser à haute température de coupe
Diverses	· L'arête en carbure peut se casser après plusieurs brasages	· Ne pas utiliser une arête en carbure qui a déjà été utilisée pour le brasage à plusieurs reprises
	· Une mauvaise utilisation peut entraîner une fragmentation de la machine et de l'outil et se révéler très dangereuse	· Se conformer à la réglementation concernant la sécurité

Désignation de nuance pour carbure revêtu



Brise-copeaux



Le codage s'applique aux géométries positives et négatives.

Terminologie des formules utilisées pour les outils

TERME	CODE	UNITE
Diamètre d'outil	D	mm
Vitesse de coupe	vc	m/min
Tour par minute	n	tr/min (min^{-1})
Avance par minute	vf	mm/min
Avance par tour	fn	mm/tour
Avance par dent	fz	mm/t
Dent	z	
Profondeur axiale de coupe	ap	mm
Profondeur radiale de coupe	ae	mm
Avance crête	pf	mm

TERME	CODE	UNITE
Puissance requise	PkW	kW
Résistance de coupe spécifique	kc	MPa
Couple	Mc	N.m
Poussée	Tc	N
Durée de cycle	tc	min
Durée de vie de l'outil	T	min
Usure en dépouille	V_B	mm
Usure en cratère	Kt	mm
Arrondi de bec	r	mm

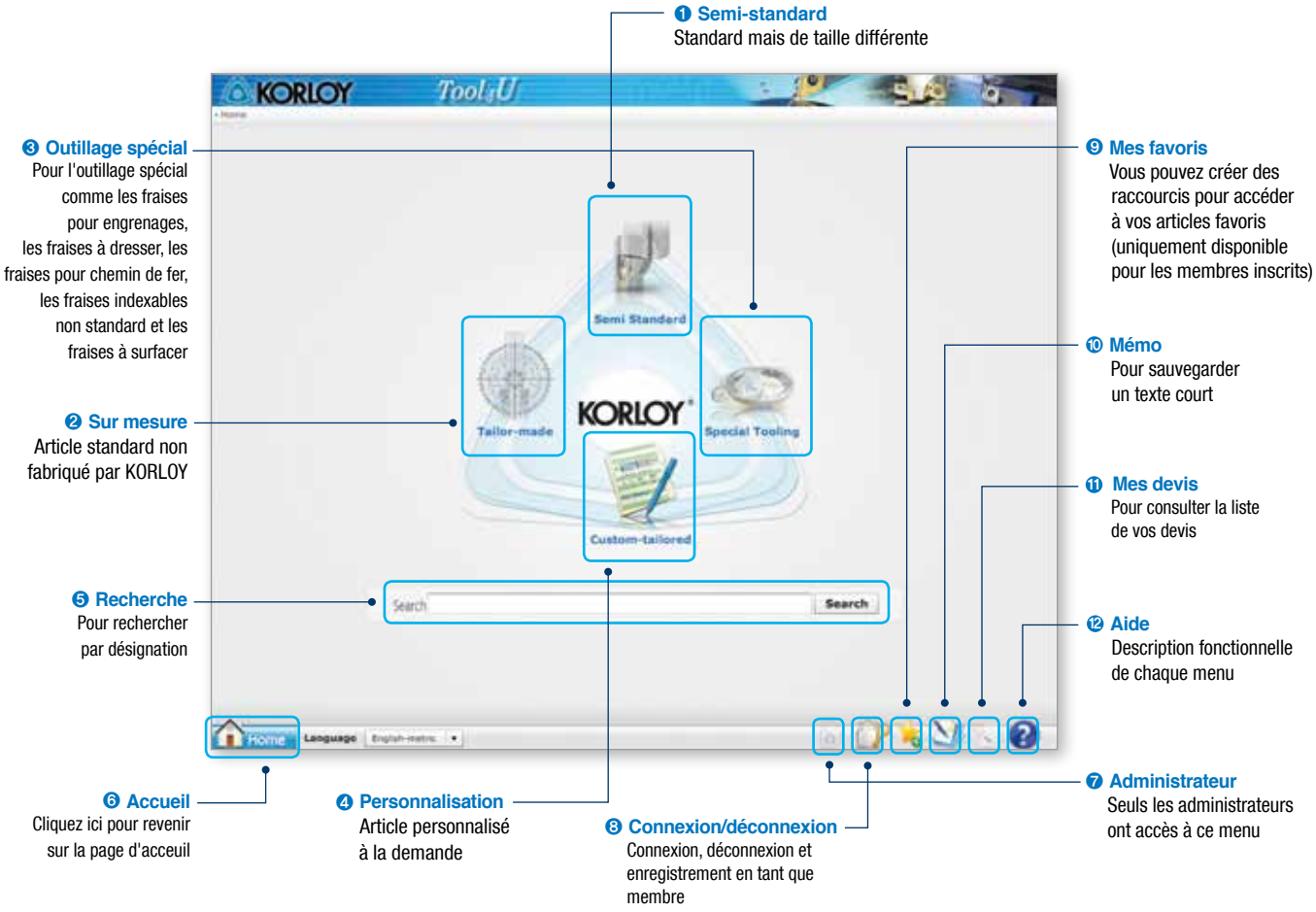
Tool4U (demande de devis par Internet)

1 Pour accéder à la page d'accueil de KORLOY : www.korloy.com

2 Cliquez sur l'icône bannière sur le site Internet



3 Ecran principal



❶ Semi-standard
Standard mais de taille différente

❷ Sur mesure
Article standard non fabriqué par KORLOY

❸ Outillage spécial
Pour l'outillage spécial comme les fraises pour engrenages, les fraises à dresser, les fraises pour chemin de fer, les fraises indexables non standard et les fraises à surfacer

❹ Personnalisation
Article personnalisé à la demande

❺ Recherche
Pour rechercher par désignation

❻ Accueil
Cliquez ici pour revenir sur la page d'acceuil

❼ Administrateur
Seuls les administrateurs ont accès à ce menu

❽ Connexion/déconnexion
Connexion, déconnexion et enregistrement en tant que membre

❾ Mes favoris
Vous pouvez créer des raccourcis pour accéder à vos articles favoris (uniquement disponible pour les membres inscrits)

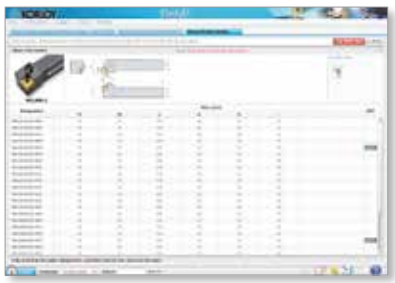
❿ Mémo
Pour sauvegarder un texte court

⓫ Mes devis
Pour consulter la liste de vos devis

⓬ Aide
Description fonctionnelle de chaque menu

4 Ecran

Ecran 1 : étape 3. Détails sur le produit



1. Etape : Sélectionnez une catégorie, un produit et vérifiez les détails sur le produit
2. Prochaine étape : Ouvrez une nouvelle fenêtre pour les dimensions
3. Imprimer : Imprimez la page courante
4. Recherche : Recherchez un produit par sa désignation

Ecran 2 : Page de saisie des dimensions



Saisissez les informations nécessaires pour effectuer un devis et cliquez sur le bouton "Devis" pour envoyer un e-mail.

A

Nuances et brise-copeaux

Les nouvelles nuances KORLOY sont conçues avec des substrats optimaux pour chaque application et sont revêtus en PVD pour une haute dureté et une résistance à l'oxydation et aux hautes températures améliorées, ou en CVD pour une résistance à l'usure et aux hautes températures.
De plus, l'amélioration du traitement post-revêtement offre une finition de surface supérieure qui assure un niveau maximum de qualité et de productivité.

SOMMAIRE

Nuance

A02 Système nuances KORLOY

Nuances de tournage

A03 Sélection
A04 Nuances revêtement CVD
A13 Nuances revêtement PVD
A16 Nuances non revêtues
A19 Nuances Cermet

Nuances de fraisage

A22 Sélection
A23 Nuances revêtement CVD
A25 Nuances revêtement PVD
A30 Nuances carbure non revêtues
A31 Nuances Cermet

Fraises monobloc

A32 Sélection fraises monobloc
A34 Sélection forets monobloc

Autres

A36 Nuance pour graphite et céramique
A38 Nuances à revêtement DLC
A39 Plaquettes cBN
A44 Plaquettes PKD

Brise-copeaux

A45 Brise-copeaux pour tournage
A48 Brise-copeaux pour fraisage
A52 Brise-copeaux pour perçage

Système nuances KORLOY

Carbure non revêtu	P	Acier	ST10	ST20	ST30A
	M	Acier inoxydable	U10	U20	U40
	K	Fonte	H01	G10	
	N	Métal non-ferreux	H01	G10	
	S	Superalliages réfractaires	H01	H05	
	H	Acier trempé	H01		

Carbure revêtu pour tournage	P	Acier	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330						
	M	Acier inoxydable	PC8105	PC8110	PC8115	NC9115	NC9125	NC5330	NC9135	PC5300	PC9030	PC5400
	K	Fonte	NC6315	NC5330	PC5300	PC5400						
	N	Métal non-ferreux	ND3000	PD1000								
	S	Superalliages réfractaires	PC8105	PC8110	PC8115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400			
	H	Acier trempé	PC8105	PC8110	PC8115							

Carbure revêtu pour fraisage	P	Acier	NC5330	NC5340	NCM325	PC3500	PC3600	PC5300	PC5400	NC5350	NCM335
	M	Acier inoxydable	NC5330	NC5340	NCM325	PC5300	PC9530	NC5350	NCM335	PC5400	
	K	Fonte	PC8110	PC6510	NC5330	PC5300	NC5340	PC5400			
	N	Métal non-ferreux	ND3000	PD2000							
	S	Superalliages réfractaires	PC5300	PC5400							
	H	Acier trempé	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510			

Carbure revêtu ou non pour perçage	P	Acier	PC3500	PC5300	PC5335	PC5400	NC5330
	M	Acier inoxydable	PC5300	PC5335	PC5400		
	K	Fonte	PC6510	PC5300			
	N	Métal non-ferreux	H01				
	S	Superalliages réfractaires	PC5300	PC5400			

Cermet pour tournage	P	Acier	CN1500	CN2000	CN2500
	K	Fonte	CN1500	CN2500	

Cermet revêtu	P	Acier	CC1500	CC2500	

Cermet pour fraisage	P	Acier	CN2000	CN30	

Carbure revêtu pour Porte-plaquettes en bout	P	Acier	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	M	Acier inoxydable	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	K	Fonte	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	N	Métal non-ferreux	ND3000	ND2100	PD3000	PC210C	H01	H05S	
	S	Superalliages réfractaires	PC320	PC320S					
	H	Acier trempé	PC203F	PC303S	PC310U				

Carbure revêtu pour forets	P	Acier	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	M	Acier inoxydable	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	K	Fonte	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	N	Métal non-ferreux	FG2	ND2100		

cBN	K	Fonte	KB350	KB370	KB800						
	H	Acier trempé	KB320	KB330	KB410	KB420	KB1000	KB2000	DNC100	DNC250	DNC350	DNC400

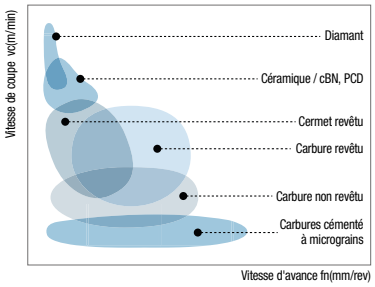
PCD	N	Métal non-ferreux	DP90	DP150	DP200

Carbures cémenté à micrograins	Z	Carbures cémenté à micrograins	FS1	FA1	FCC

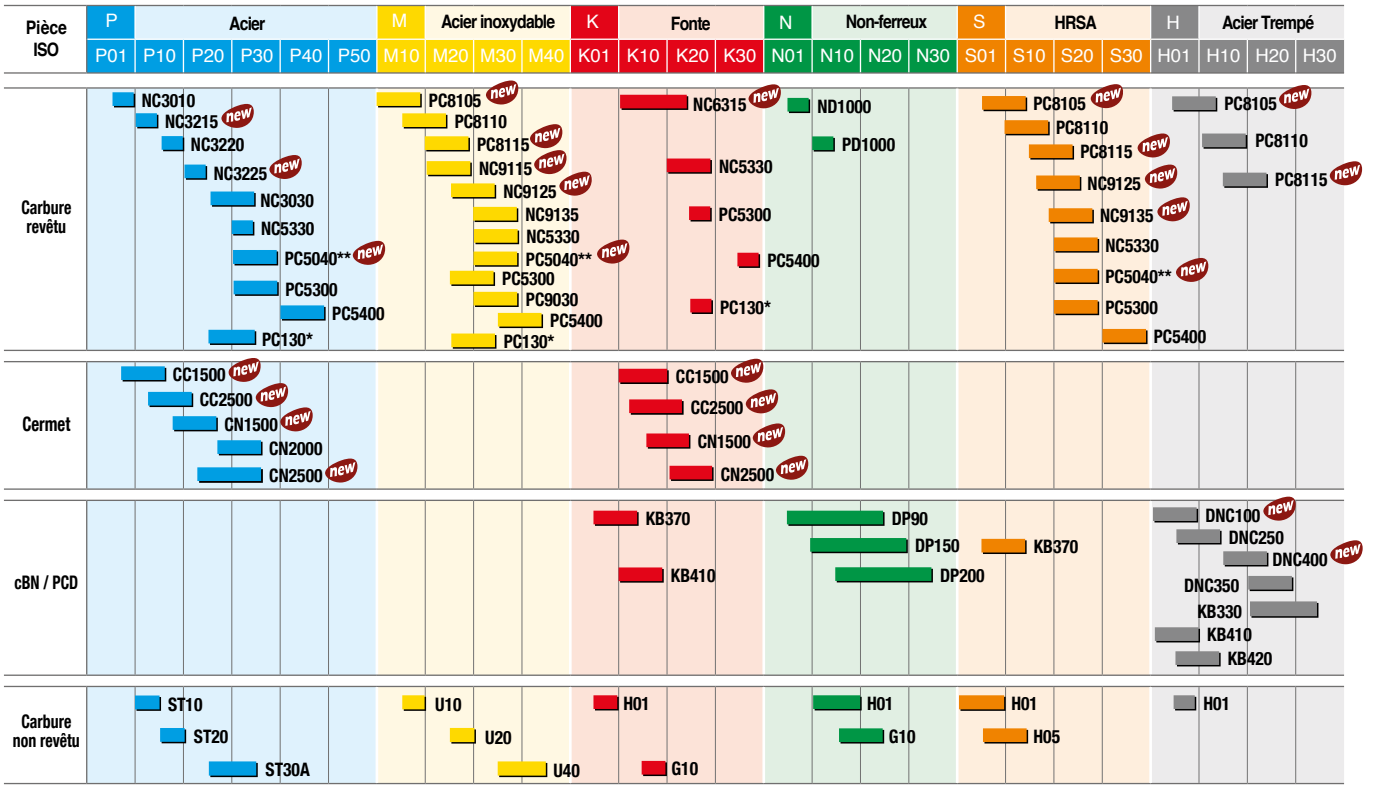
Carbure non revêtu	V	Pièces d'usure	D1	D2	D3	G5	G6	K20G
	I	Résistance à la corrosion	IN10	IN20	IN40			

Carbure non revêtu	E	Général	GR10	GR20	GR30	GR35	GR40	GR50

Plage d'application

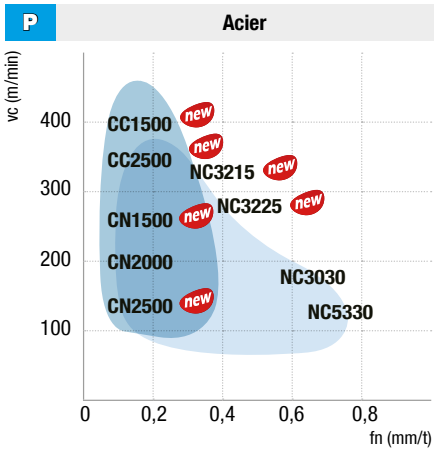


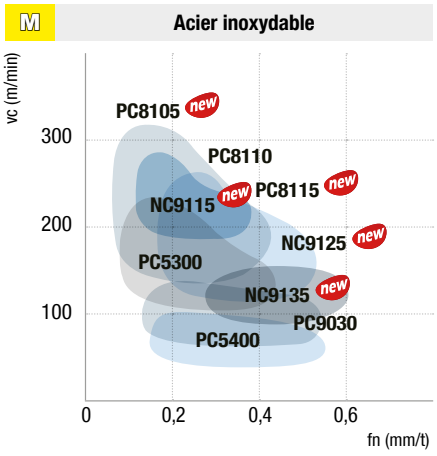
Comment choisir ses plaquettes de tournage KORLOY

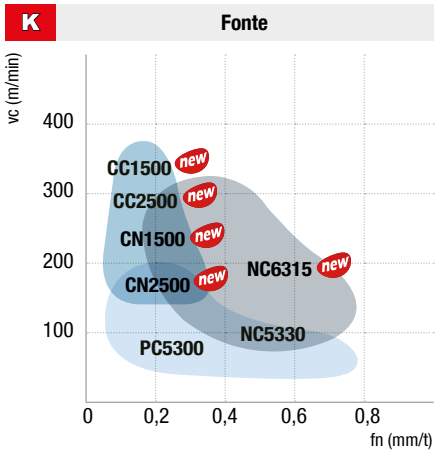


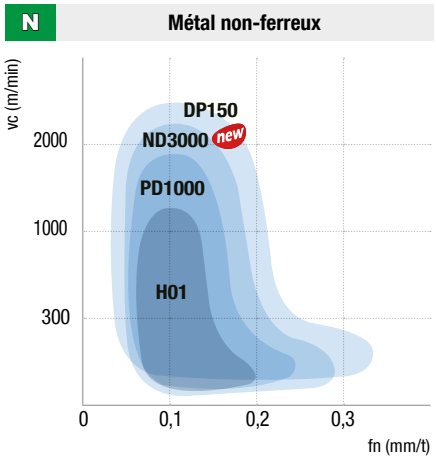
* PC130 - seulement pour NEW FINE TOOLS ** PC5040 - seulement pour brise-copeaux AK

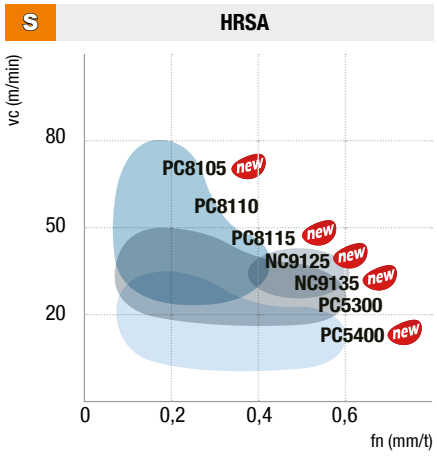
Plage d'application

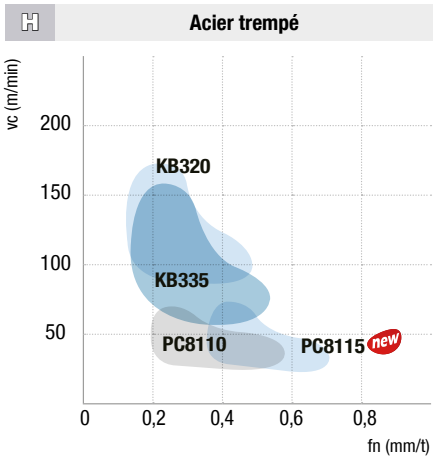










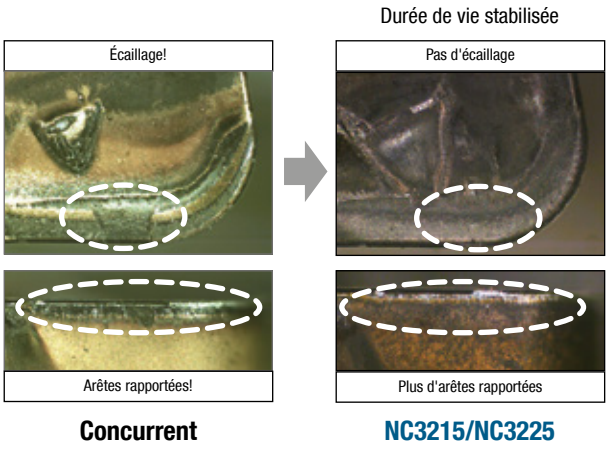


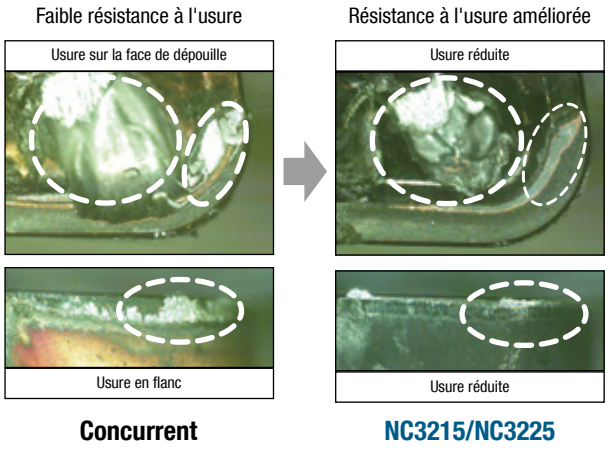
Plaquette de tournage CVD pour l'usinage des aciers

NC3215 new / NC3225 new

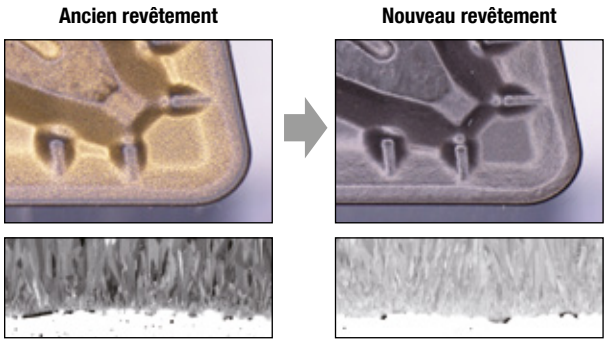
- Plaquette de tournage revêtue en CVD de haute performance pour l'usinage d'acier forgé et d'acier à roulements
- Productivité améliorée avec un contrôle des copeaux stable dans de nombreuses applications
- Force de coupe réduite pour apporter une longue durée de vie dans des conditions de coupe à haute avance et vitesse

Caractéristiques



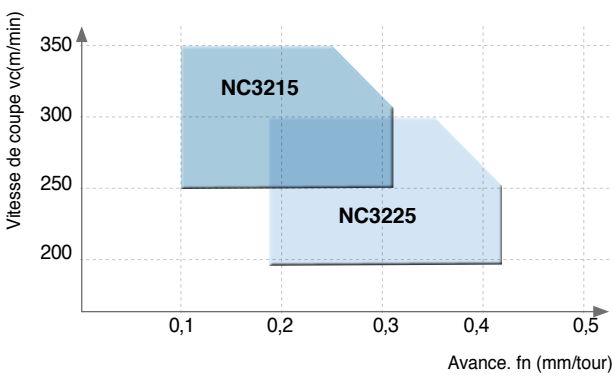


Force de coupe dispersée ➜ Écaillage réduit ➜ Durée de vie améliorée ➜ Productivité améliorée

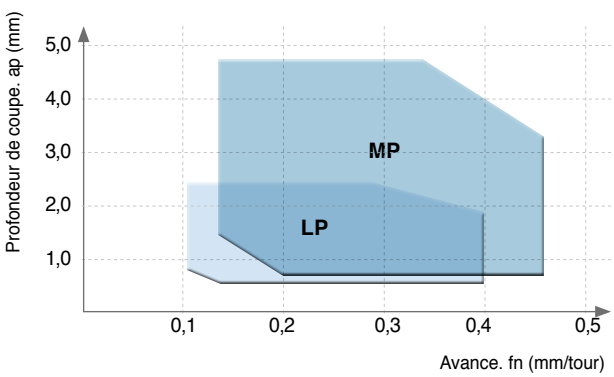


Gamme de nuances

Nuances



Brise-copeaux MP / LP



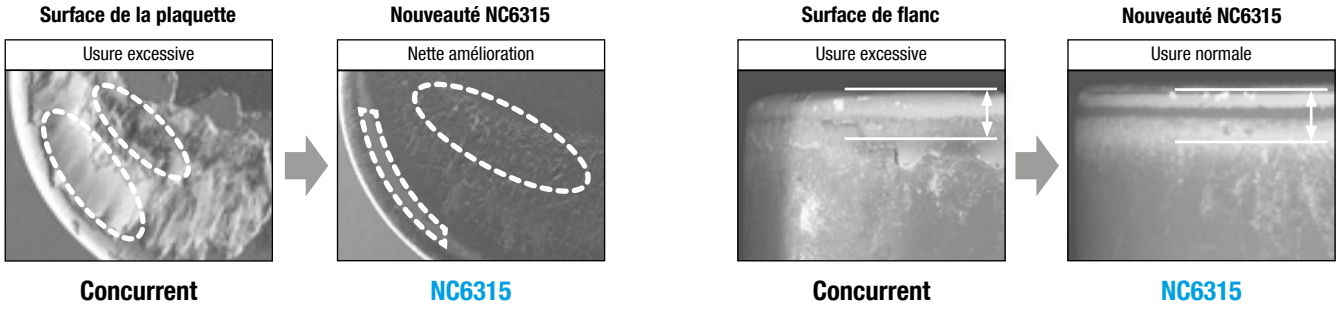
Solutions de tournage pour fonte

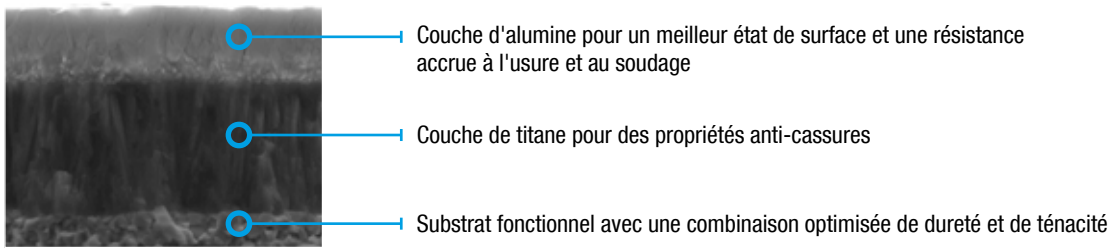
NC6315 new

- Solution de tournage optimisée pour l'usinage de fonte dans les hautes vitesses, avances élevées et usinage aux chocs
- Plaquettes revêtues en CVD avec une résistance accrue à l'usure et à l'écaillage
- Solutions apportées pour les problèmes récurrents de l'usinage de fonte: prévention de l'usure excessive sur la face de dépouille et sur le flanc de la plaquette, de l'écaillage et de la création de bavures

Caractéristiques

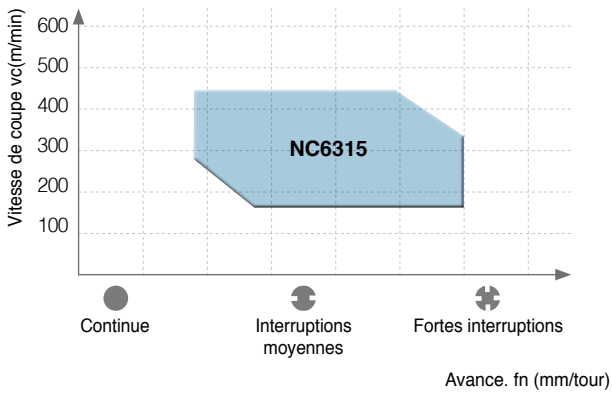
- Excellente résistance à l'usure de la surface de dépouille lors de la coupe fortement interrompue de fonte ductile / grise à des vitesses élevées supérieures à vc = 350m/min.
- Revêtement avec couche d'alumine → Minimise les arêtes rapportées
- Augmentation de la stabilité de la durée de vie de l'outil grâce à sa meilleure résistance à l'usure



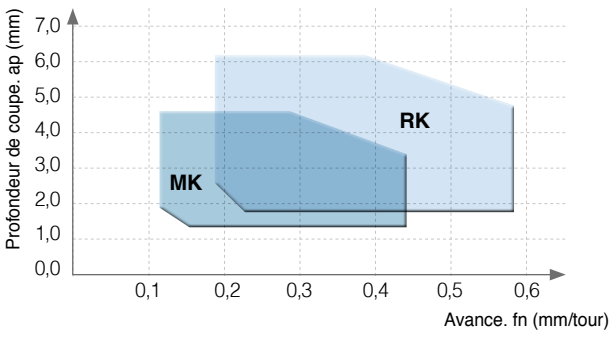


Gamme de nuances

Nuance



Brise-copeaux MK / RK



Plaquettes de tournage CVD pour aciers inoxydables

NC9115 new / NC9125 new / NC9135 new

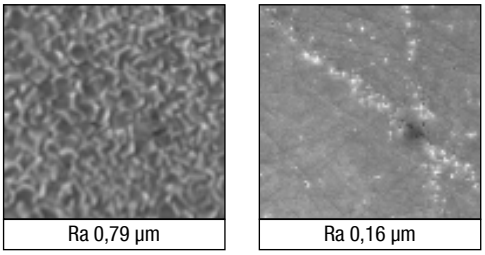
- Durée de vie prolongée de l'outil dans la coupe à haute vitesse, avance et profondeur de coupe
- Large gamme couvrant la plupart des tailles et types d'usinages, y compris l'usinage aux chocs (NC9115 / NC9125 / NC9135)
- Empêche les arêtes rapportées, l'usure en l'entaille, la déformation plastique et la création de bavures

Développement en Gamme NC9100 (NC9115 / NC9125 / NC9135)

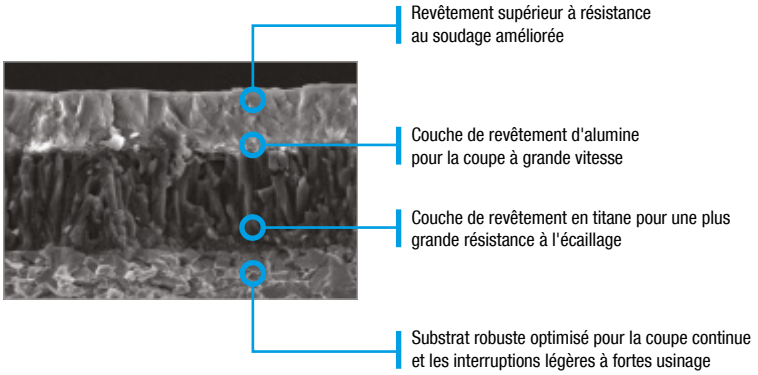
Problèmes typiques rencontrés lors de l'usinage d'acier inoxydable

- Les copeaux cisaillés abiment les arêtes de coupe et causent des dégats
- Une rupture difficile des copeaux conduit à des arêtes rapportées, à l'écrouissage, et favorise l'usure en entaille

Amélioration de l'état de surface grâce à sa surface lubrifiée

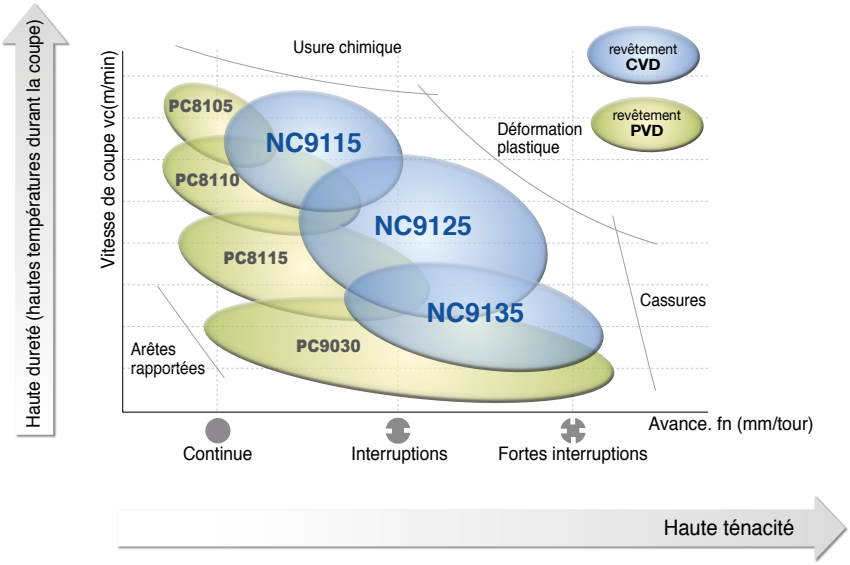


Concurrent **Gamme NC9100**

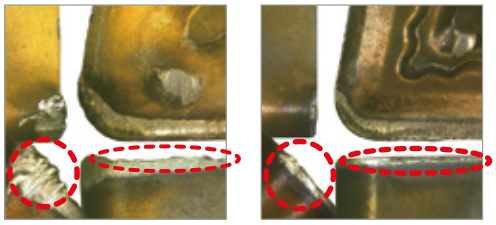


Caractéristiques

- Meilleure résistance contre l'usure
- Revêtement avec couche d'alumine pour une meilleure résistance à l'oxydation
  → Réduction de l'usure en cratère
- Revêtement haute lubrification pour un meilleure écoulement de copeaux
  → Meilleure résistance contre les arêtes rapportées

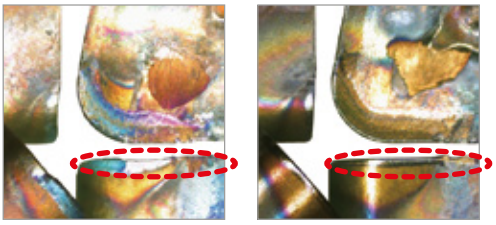


Inhibition des arêtes rapportées et des dégats sur l'arête de coupe



Concurrent **NC9125**

Réduction de l'usure de la plaquette



Concurrent **NC9135**

Recommandation de nuance et brise-copeaux selon le type d'acier inoxydable usiné

Acier inoxydable austénitique

- Fort écrouissage (l'écaillage des bords accélère l'usure)
- Faible conductivité thermique (trois fois plus faible que l'acier au carbone → Augmentation de la température de la zone de coupe)
- Haute ductilité (forte chance de déformation à haute température → Des copeaux longs ou des copeaux résistants se produisent)
- Type: X10CrNiS18-9, X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 etc

Nuance	Vitesse de coupe (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			160	220	
NC9125			150	200	
NC9135		100	150		

Acier inoxydable ferritique / martensitique

- Forte chance à l'écrouissage lors de la coupe à haute température (l'usure en cratère est courante)
- Haute résistance à la trempe et au revenu (les copeaux longs sont facilement créés)
- Haute teneur en carbone augmentant sa dureté
- Type: X20Cr13, X12Cr13, X12CrS13, X70CrMo15 etc

Nuance	Vitesse de coupe (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			150	250	
NC9125			120	220	
NC9135		100	150		

Acier Inoxydable Duplex

- Présence à la fois de matrices austénitiques et ferritiques nécessitant deux types de caractéristiques de coupe pour l'attribut de chaque matériau
- Le Duplex est l'un des aciers inoxydables les plus difficiles à couper puisque sa résistance à l'élasticité élevée rend le contrôle des copeaux plus dur que l'austénite
- Type: FeMi35Cr20Cu4Mo2, X2CrNiMoN22.5.3, X2CrNiMoN25.7.4

Nuance	Vitesse de coupe (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			120	160	
NC9125			100	140	
NC9135	60	100			

Acier inoxydable à durcissement structural (PH)

- Haute résistance à la traction (2 fois plus élevée que les autres aciers inoxydables) augmente la charge de coupe
- Faible conductivité thermique causant des dommages aux arêtes de coupe par des copeaux à haute température
- Type : X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7

Nuance	Vitesse de coupe (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115	50	110			
NC9125	40	110			
NC9135	30	100			

Plage d'application pour nuances CVD

Pièce		Types d'usinage	Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	Coupe continue	NC3215 new	295 (170 - 420)	P10	NC3215 new
		Usinage aux chocs	NC3225 new	260 (150 - 370)	P15	NC3225 new
					P20	
					P25	
			NC3030	205 (120 - 290)	P30	NC3030
			NC5330	205 (120 - 290)	P35	NC5330
			NC500H	205 (120 - 290)	P40	NC500H
M	Acier inoxydable	Coupe continue	NC9115 new	240 (220 - 260)	M10	NC9115 new
			NC9125 new	210 (190 - 230)	M20	NC9125 new
		Usinage aux chocs	NC9135 new	180 (160 - 200)	M30	NC5330
					M40	NC9135 new
K	Fonte	Coupe continue	NC6315 new	250 (130 - 370)	K10	NC6315 new
				220 (130 - 310)	K20	NC5330
		Usinage aux chocs	NC5330	190 (110 - 270)	K30	
S	HRSA	Coupe continue	NC9125 new	40 (20 - 60)	S10	NC9125 new
		Usinage aux chocs	NC9135 new		S20	NC9135 new

Caractéristiques

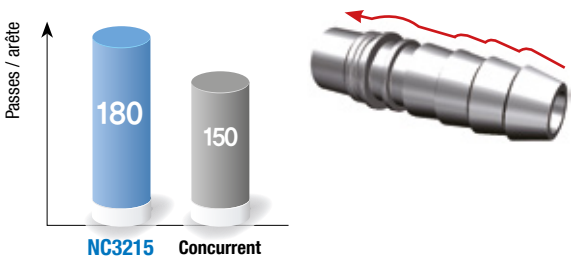
Nuances revêtement CVD	ISO	Caractéristiques
NC3215	P10 - P15	- Usinage en continu de l'acier général et de l'acier forgé à grande vitesse - Substrat ayant une excellente résistance aux cassures thermiques et à la déformation plastique, revêtement avec une résistance améliorée à l'écaillage dans l'usinage en continu - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC3225	P15 - P25	- Nuance universelle pour l'acier général et l'acier forgé - 1ère nuance recommandée pour l'usinage général avec l'utilisation d'un substrat à haute ténacité et d'une couche de revêtement à résistance améliorée aux soudures et aux arêtes rapportées - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC3030	P25 - P35	- Usinage à vitesse moyenne à lente de l'acier et ébauches interrompues - Harmonie entre un substrat présentant une excellente résistance à l'usure et aux cassures et un film d'Al2O3 apportant une excellente résistance à la chaleur et à l'écaillage. - Stabilité accrue dans de nombreuses conditions de coupe - MT-TiCN + TiC + Al2O3 + TiN
NC5330	P30 - P35 M25 - M35 K15 - K25 S15 - S25	- Acier inoxydable - Aciers, nuance universelle - Excellentes performances de coupe dans les matériaux durs à découper, en raison de la haute ténacité du substrat. - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC9115	M10 - M20	- Coupe à grande vitesse pour les aciers inoxydables ferritiques et martensitiques - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC9125	M20 - M30	- Coupe générale de l'acier inoxydable et des superalliages - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC9135	M30 - M40	- Coupe à interruptions de l'acier inoxydable et des superalliages - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC6315	K10 - K15	- Nuance pour fonte ductile et fonte grise - Excellentes performances grâce à sa couche d'alumine (Al2O3) - MT-TiCN + Al2O3

Performances de coupe (NC3215 / NC3225)

P Acier au carbone (C20)

- **Pièce** Pièce automobile (moteur)
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 - 380 / ap (mm) = 1,5 - 2,0 fn (mm/t) = 0,2 - 0,3 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120412-MP (NC3215) **Porte-plaquette:** PCLNL2525-M12

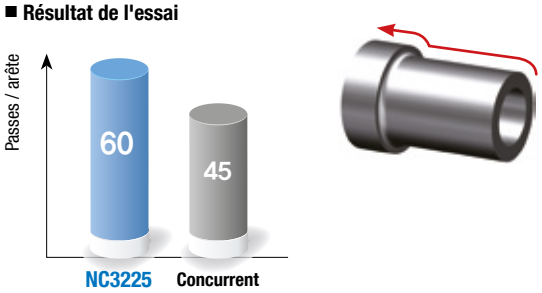
Résultat de l'essai



P Acier allié

- **Pièce** Pièce automobile (moteur)
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 100 / ap (mm) = 3,0 fn (mm/t) = 0,15 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-MP NC3225 **Porte-plaquette:** PCLNL2525-M12

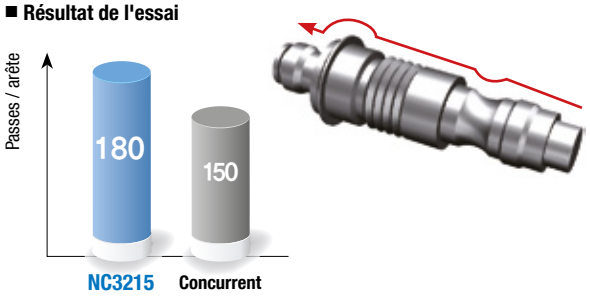
Résultat de l'essai



P Acier au carbone, C40, forgé à froid

- **Pièce** Pièce automobile pour direction
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 170 / ap (mm) = 2,7 - 3,0 fn (mm/t) = 0,3 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150408-MP (NC3215) **Porte-plaquette:** DDJNL2525-M15

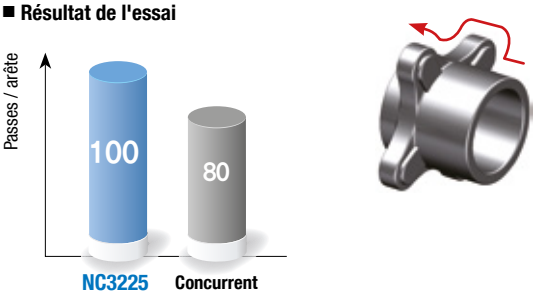
Résultat de l'essai



P Acier au carbone, C55, forgé à chaud

- **Pièce** Pièce automobile pour direction
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 230 / ap (mm) = 0,5 - 1,5 fn (mm/t) = 0,3 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-MP (NC3225) **Porte-plaquette:** PCLNL2525-M12

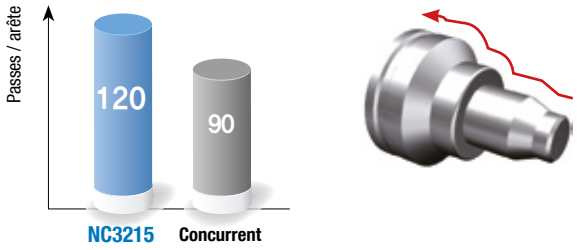
Résultat de l'essai



P Acier au carbone, C45, forgé à froid

- **Pièce** Pièce boitier différentiel
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 - 250 / ap (mm) = 1,0 - 2,0 fn (mm/t) = 0,25 - 0,35 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150612-LP (NC3215) **Porte-plaquette:** DDJNL2525-M15

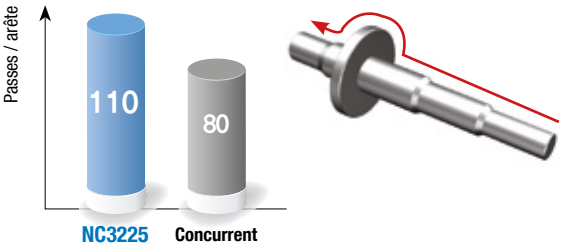
Résultat de l'essai



P Acier allié 20Cr4 forgé à froid

- **Pièce** Pièce automobile pour direction
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 160 / ap (mm) = 1,0 fn (mm/t) = 0,13 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150608-LP (NC3225) **Porte-plaquette:** DDJNL2525-M15

Résultat de l'essai

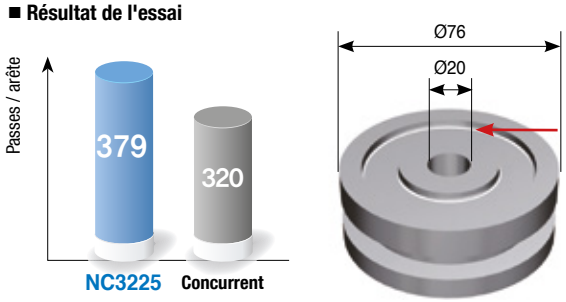


Performances de coupe (NC3225)

P Acier allié, 21MnCr5, forgé à chaud

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 360-430 / fn (mm/t) = 0,2
  ap (mm) = 1,2-1,5
  (tournage/façonnage extérieur) / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VB (NC3225)
  Porte-plaquette: PCLNR2225-M12

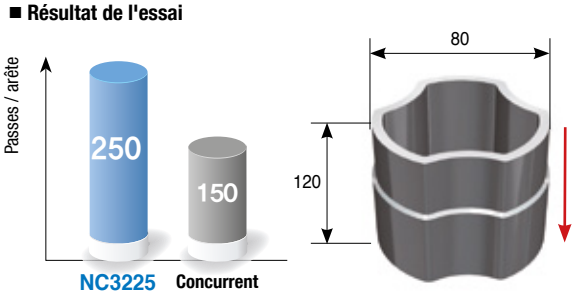
Résultat de l'essai



P Acier au carbone, CK45, forgé à froid

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 280 / fn (mm/t) = 0,2-0,25
  ap (mm) = 1,0 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120412-VB (NC3225)
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

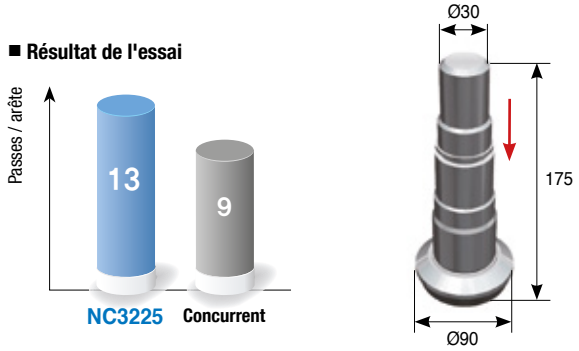
Résultat de l'essai



P Acier allié, 25CrM04, forgé à chaud

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 80-500 / fn (mm/t) = 0,15 - 0,3
  (Tournage extérieur/Façonnage/Rainurage/
  Tronçonnage) / ap (mm) = 0,7-1,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150608-VB (NC3225)
  Porte-plaquette: PDJNR2525-M15

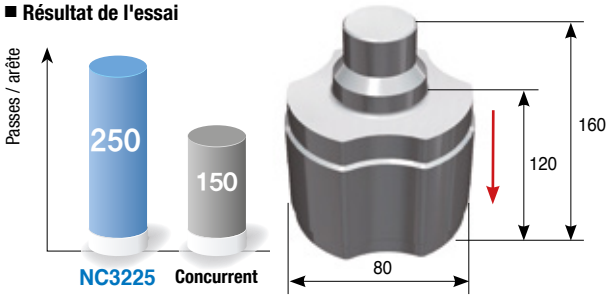
Résultat de l'essai



P Acier au carbone, S550MC, forgé à froid

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 280 / fn (mm/t) = 0,2 - 0,25
  (Tournage extérieur/intérieur) ap (mm) = 1,0 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150608-VB (NC3225)
  Porte-plaquette: PDJNR2525-M15

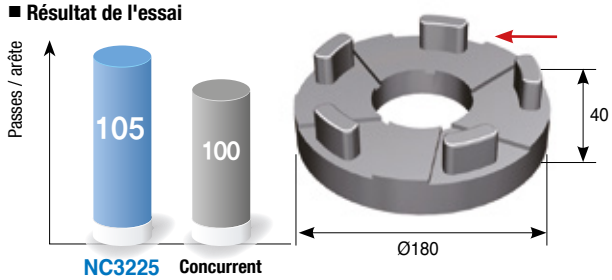
Résultat de l'essai



P Acier allié 28Cr4/28CrS4, forgé à froid)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 314 / fn (mm/t) = 0,25
  (Tournage extérieur / Dressage)
  ap (mm) = 1 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VM (NC3225)
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

Résultat de l'essai

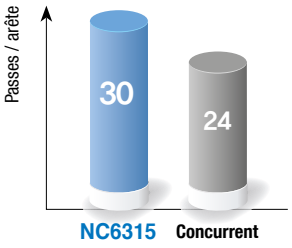


Performances de coupe (NC6315)

K Fonte grise (GG25)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 390 / fn (mm/t) = 0,25 ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120412-RK (NC6315) **Porte-plaquette:** DCLNR2525

Résultat de l'essai

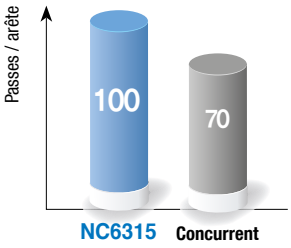




K Fonte ductile (500-7)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 / n (rpm) = 800 fn (mm/t) = 0,25 / ap (mm) = 1,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-MK (NC6315 **Porte-plaquette:** DCLNR2525

Résultat de l'essai

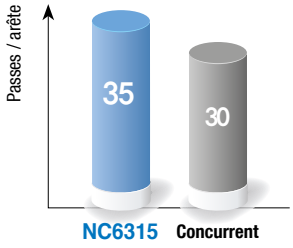




K Fonte ductile (500-7)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 400 / n (rpm) = 398 fn (mm/t) = 0,3 / ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMA120408 (NC6315) **Porte-plaquette:** DCLNR2525

Résultat de l'essai

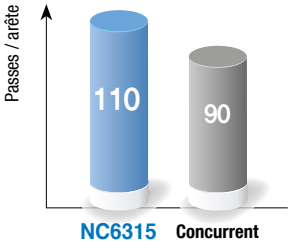




K Fonte ductile (EN-GJS-5020-7)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / n (rpm) = 1100 fn (mm/t) = 0,25 / ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150608-MK (NC6315) **Porte-plaquette:** DDJLNR2525

Résultat de l'essai



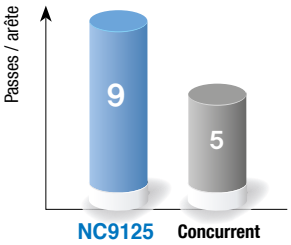


Performances de coupe (Serie NC9100)

M Acier inoxydable (X5CrNi18-9)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 140 / fn (mm/t) = 0,28 ap (mm) = 3,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-MM (NC9125) **Porte-plaquette:** S32S-PCLCR-12

Résultat de l'essai

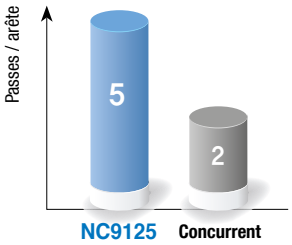


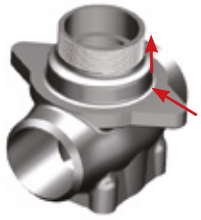


M Acier inoxydable (X5CrNi18-9)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 140 / fn (mm/t) = 0,28 ap (mm) = 3,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-MM (NC9125) **Porte-plaquette:** DCLNL2525-M12

Résultat de l'essai

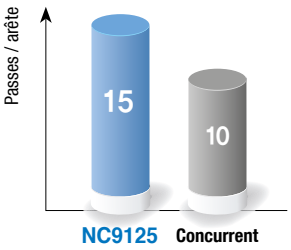




M Acier inoxydable (X6CrNiNb18-10)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 150 / fn (mm/t) = 0,3 - 0,5 ap(mm) = 4,0 - 6,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG160616-MM (NC9125) **Porte-plaquette:** PCLNR3232-P16

Résultat de l'essai

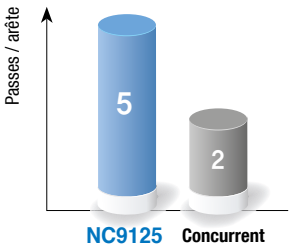




M Acier inoxydable (X5CrNi18-9)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 175 / fn (mm/t) = 0,3 - 0,8 ap (mm) = 0,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** TNMG220416-RM (NC9135) **Porte-plaquette:** PTFNR3232-P22

Résultat de l'essai

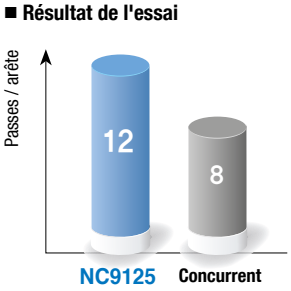




M Acier inoxydable (Super-Duplex)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 100 / fn (mm/t) = 0,5 ap (mm) = 3,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG160616-MM (NC9125) **Porte-plaquette:** CLNR3232-P16

Résultat de l'essai

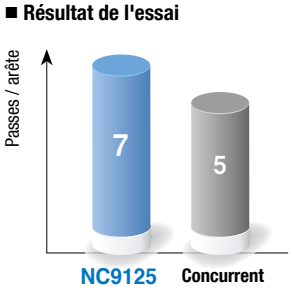




M Acier inoxydable (Duplex)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 120 / fn (mm/t) = 0,4 ap (mm) = 6,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG160616-RM (NC9125) **Porte-plaquette:** DCLNR3232-P16

Résultat de l'essai





Nuance de tournage pour les surperalliages et les aciers inoxydables

PC8105 new

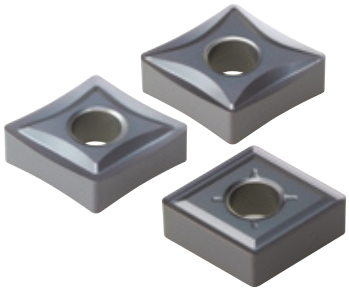
- La structure micro-grain minimise les écaillages sur l'arête de coupe grâce à une résistance accrue
- Dernière technologie de revêtement PVD à haute dureté et haute résistance à l'oxydation dans les hautes températures
- Excellente durée de vie lors de la finition à haute vitesse de matériaux réfractaires et d'aciers inoxydables

PC8110

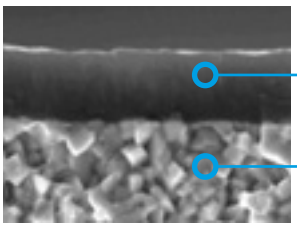
- Substrat présentant une résistance supérieure à l'usure et à la déformation plastique à haute température
- Technologie de revêtement PVD à haute dureté et résistance à l'oxydation dans les hautes températures
- Longue durée de vie lors de l'usinage à grande vitesse de matériaux réfractaires et d'aciers inoxydables

PC8115 new

- La technologie de revêtement ultra fin augmente la résistance à l'usure et à l'écaillage
- Revêtement PVD à haute dureté et haute résistance à l'oxydation dans les hautes températures
- Arête robuste et une excellente résistance à l'écaillage garantissent un usinage stable
- Longue durée de vie lors de l'usinage à vitesse moyenne ou basse de matériaux réfractaires et d'aciers inoxydables pour la coupe moyenne à l'ébauche



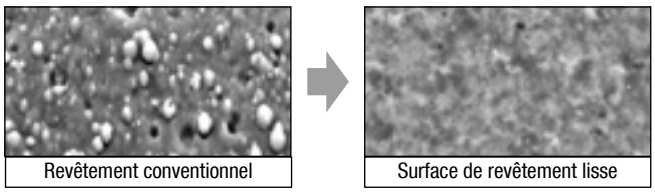
Caractéristiques



Prévention de l'usure dans les hautes températures pour une rugosité de surface et une résistance à l'oxydation améliorée.

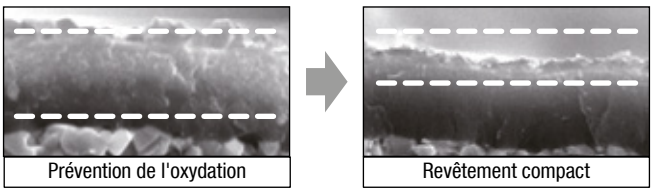
Amélioration de la résistance à l'usure améliorée grâce à sa matrice de densité des particules. Stabilisation des arêtes de coupe et amélioration de la résistance à l'écaillage.

Technologie de traitement du revêtement de surface (image de la couche de revêtement)



Revêtement conventionnel — Lubrifcation améliorée — Gamme PC8100

Technologie de résistance à l'oxydation (image de la surface de revêtement chauffée à 900°)



Concurrent — Résistance à l'oxydation améliorée — Gamme PC8100

Plage d'application pour nuances PVD

Pièce		Types d'usinage	Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	Coupe continue	PC5300	175 (100 - 250)	P30	PC5300
				145 (80 - 120)	P40	PC5400 new
		Usinage aux chocs	PC5400 new	125 (80 - 160)	P50	
M	Acier inoxydable	Coupe continue	PC8105	175 (120 - 230)	M01	
			PC8110	160 (110 - 210)	M10	PC8105 new, PC8110
			PC8115 new	150 (100 - 200)	M20	PC8115 new, PC5300
		Usinage aux chocs	PC5300	135 (80 - 190)	M30	PC9030, PC5400 new
			PC9030	130 (80 - 180)	M40	
			PC5400 new	110 (80 - 140)	M50	
S	HRSA	Coupe continue	PC8105 new	55 (40 - 70)	S01	PC8105 new
			PC8110	50 (35 - 65)	S10	PC8110, PC8115 new
			PC8115 new	45 (30 - 60)	S20	PC5300
		Usinage aux chocs	PC5300	40 (20 - 60)	S30	PC5400
			PC5400 new	35 (20 - 50)	S40	
H	Acier trempé	Usinage aux chocs	PC8105 new	110 (80 -140)	H01	PC8105 new
			PC8110 new	100 (70 - 130)	H05	PC8110
			PC8115	90 (65 - 115)	H10	PC8115 new

Caractéristiques

Nuances revêtement PVD	ISO	Caractéristiques
PC8105 new	M05-M15 S01-S10 H01-H05	- Pour la coupe à haute vitesse et la finition sans interruptions de matériaux réfractaires et aciers inoxydables - Excellentes performance de coupe grâce à ses propriétés anti oxydation et de résistance à l'usure - Substrat ultra-fin avec revêtement TiAlN
PC8110 new	M10-M20 S05-S15 H01-H10	- Coupe de semi-finition et ébauche pour les matériaux difficiles à couper et l'acier inoxydable - Exceptionnelle résistance à l'usure pour la finition de la fonte - Nouveau revêtement et micrograin pour une résistance à l'usure et l'oxydation - Pour le tournage, fraisage, gorges et tronçonnage
PC8115	M15-M25 S10-S20 H05-H15	- Pour la coupe à moyenne ou basse vitesse de matériaux réfractaires et aciers inoxydables - Excellente durée de vie grâce à sa résistance anti-écaillage et usure - Substrat ultra-fin TiAlN
PC5300	P30-P40 M20-M30 K20-K25 S15-S25	- Nuance universelle exceptionnelle pour l'acier, la fonte, les matériaux difficiles à couper et l'acier inoxydable - Nouveau revêtement et micrograin pour une résistance à l'usure et l'oxydation - Pour le tournage, fraisage, gorges, tronçonnage, perçage et filetage
PC9030	M25-M35	- Coupe générale à ébauche, fortes interruptions d'aciers inoxydables - Revêtement TiAlN et substrat ultrafin - Excellente résistance à l'usure et aux arêtes rapportées
PC5400 new	P35-P45 M30-M40 K30-K35 S25-S35	- Nuance universelle pour l'usinage aux chocs de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydabe et de matériaux difficiles à couper avec bonne machinabilité - Surface supérieure lubrifiée et substrat avec micrograin à haute ténacité - Nouvelle technologie de revêtement AlCrN - Pour tournage, fraisage, gorges et perçage

Performances de coupe (PC8105 / PC8110 / PC8115)

S Inconel 718

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 50 / fn (mm/t) = 0,15
  ap (mm) = 0,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VP3 (PC8105)
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

Résultat de l'essai


43 min

PC8105


34 min

Concurrent A


34 min

Concurrent B

S Inconel 718

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 50 / fn (mm/t) = 0,15
  ap (mm) = 1,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VP3 (PC8115)
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

Résultat de l'essai


9 min

PC8105


6 min

Concurrent

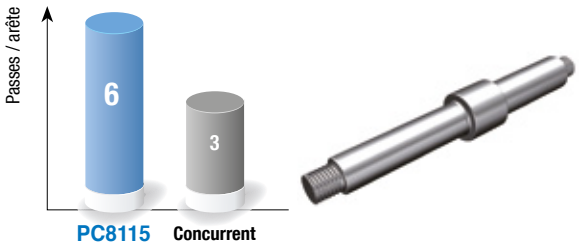

5 min

Type conventionnel

M Acier inoxydable (X2CrNiMo17-12-2)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 80 / fn (mm/t) = 0,2
  ap (mm) = 7,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408–VP3 PC8115
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

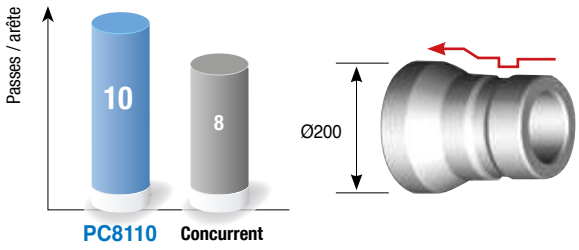
Résultat de l'essai



S Inconel 625 (NiCr22Mo9Nb)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 60 / fn (mm/t) = 0,2
  ap (mm) = 2 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DNMG150608-HS (PC8110)
  Porte-plaquette: DDLNL2525-M15

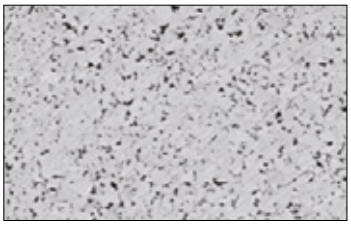
Résultat de l'essai



Nuances de carbure non revêtues

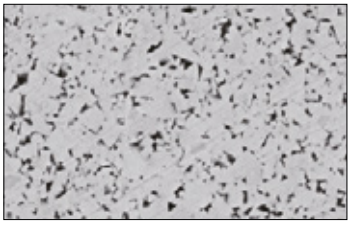
H01

- Résistance accrue à l'usure et à l'écaillage grâce à l'utilisation de substrats ultrafins
- Amélioration de la résistance au arêtes rapportées et à l'écaillage grâce à l'utilisation d'un traitement de surface spécial et aux arêtes des brise-copeaux VP
- Excellente durée de vie de l'outil lors de la finition d'alliage de titane à grande vitesse



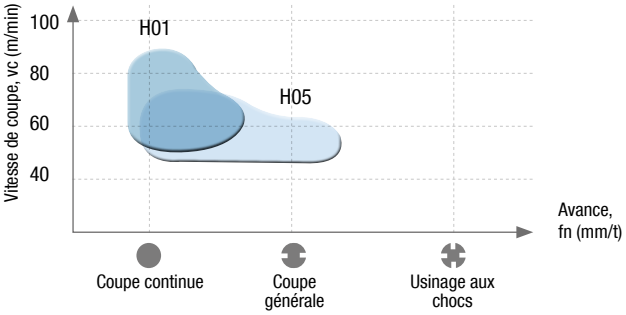
H05

- La 1ère nuance recommandée pour l'usinage d'alliages de titane dans des conditions de coupe variées
- Amélioration de la résistance aux arêtes rapportées et à l'écaillage grâce à l'utilisation d'un traitement de surface spécial et aux arêtes tranchantes des brise-copeaux VP
- Idéal pour la coupe générale d'alliages de titane



Plage d'application

Alliages de titane



Recommandations de nuances non revêtues

Pièce		Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	ST10	110 (70-140)	P10	ST10
		ST20	80 (50 -110)	P20	ST20
		ST30A	70 (40-90)	P30	ST30A
M	Acier inoxydable	U20	70 (40-90)	M25	U2
K	Fonte	H01	105 (60-140)	K01	H01
		H05	105 (60-140)	K10	H05
		G10	90 (50-120)	K20	G10
N	Aluminium allié Cuivre allié	H01	600 (450-750)	N10	H01
		H05	425 (320-530)	N20	H05
S	HRSA	H01	55 (40-70)	S01	H01
		H05	50 (35-65)	S10	H05
H	Acier trempé	H01	80 (55-105)	H10	H01

Composition et utilisation

Pièce	Composition	Caractéristiques	Pièce
P	WC-TiC-TaC-Co	Résistance à la chaleur, excellente résistance à la déformation plastique	Acier au carbone, Acier allié, Acier inoxydable
M	WC-TiC-TaC-Co	Outils généraux résistance stable à la chaleur	Acier au carbone, Acier allié, Acier inoxydable, Acier moulé
K	WC-Co	Haute dureté et résistance à l'usure supérieure	Fonte, métal non ferreux, plastique, etc.
S	WC-Co	Excellente résistance à l'usure et à l'écaillage	Alliages de titane

Propriétés

ISO	Nuance	Dureté (H_RA)	TRS (kgf/mm²)	Module d'élasticité de Young (10^3kgf/mm²)	Coefficient de dilation thermique (10^{-6}/°C)	Conductivité thermique (cal/cm·sec °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	U10	92,4	170	47	-	-
	U20	91,1	210	-	-	88
	U40	89,2	270	-	-	-
K N	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	-	-	-

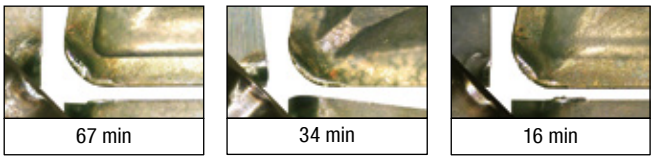
1KPa = 102kgf/m², 1w/mk = 2,39×10^{-3}cal/cm·sec·°C

Performances de coupe (H01/H05)

S Titane (Ti-6Al-4V)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 100 / fn (mm/t) = 0,1
  ap (mm) = 0,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VP1 (H01)
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

Résultat de l'essai

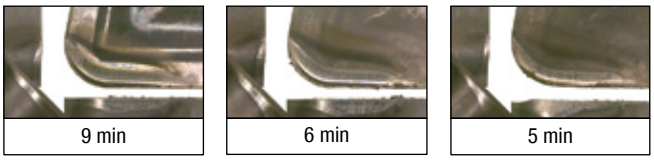


H01 (VP1) | H01 (VP3) | **Concurrent**

S Titane (Ti-6Al-4V)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 80 / fn (mm/t) = 0,2
  ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VP3 (H05)
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

Résultat de l'essai

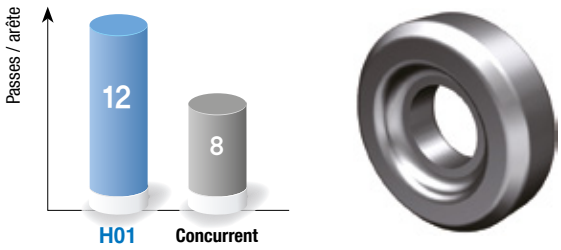


H05 | **Concurrent A** | **Concurrent B**

S Titane (Ti-6Al-4V)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 60 / fn (mm/t) = 0,2
  ap(mm) = 0,8 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408–VP2 H01
  Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

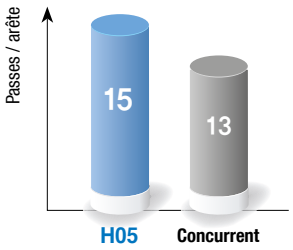
Résultat de l'essai



S Titane (Ti-6Al-4V)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 50 / fn (mm/t) = 0,15
  ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-VP3 (H05)
  Porte-plaquette: PCLNL2525-M12

Résultat de l'essai





Solutions cermet pour le tournage à haute vitesse

CN1500 new

- Amélioration des performances en finition et usinage continu de l'acier forgé à chaud / froid et d'alliages ferreux frittés
- Excellente résistance à l'usure et à l'usure en cratère
- Arête de coupe optimisée pour améliorer la fnition de surface

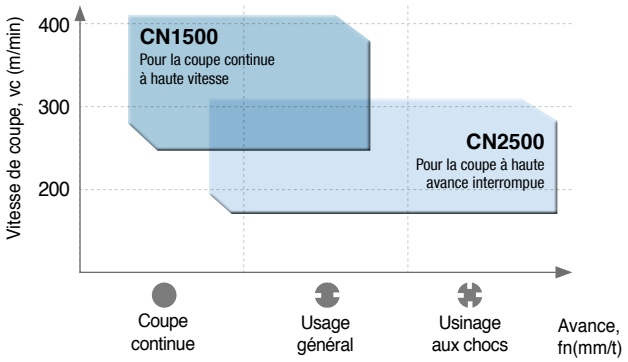
CN2500 new

- Performances améliorées dans l'usinage à avance élevé et interrompu de l'acier forgé à chaud / froid et d'alliages ferreux frittés
- Excellente résistance anti-écaillage, anti-fracture et résistance aux fissures thermiques
- Aréte de coupe optimisée pour améliorer la finition de la surface

Conditions de coupe recommandées

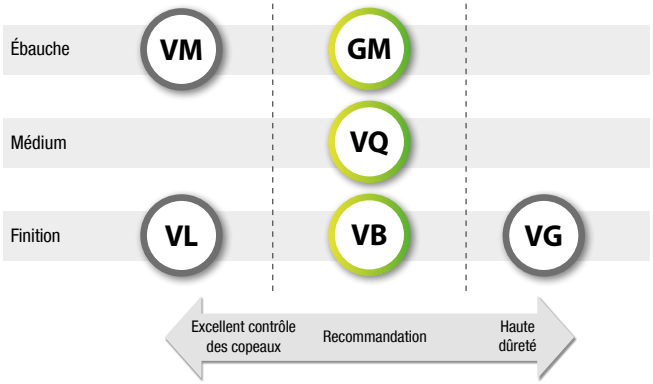
Pièce	Pièce usinée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)		
		Minimum	Recommandation	Maximum
C10	CN1500	150	270	400
	CN2500	130	240	350
C45	CN1500	150	250	350
	CN2500	130	220	300
42CrMo4	CN1500	120	220	300
	CN2500	100	200	250

Plage d'application

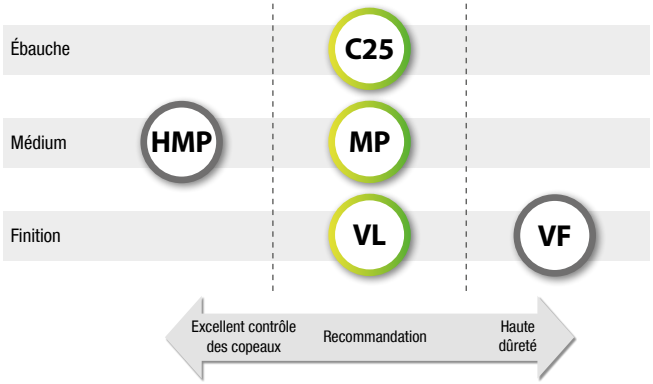


Gamme de brise-copeaux

Type négatif



Type positif



Recommandation Cermet

Pièce		Types d'usinage	Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	Coupe continue	CN1500 new	250 (150-350)	P10	CN1500 new
		Usinage aux chocs	CN2500 new	220 (130-300)	P20	CN2500 new
					P30	

Performances de coupe (CN1500)

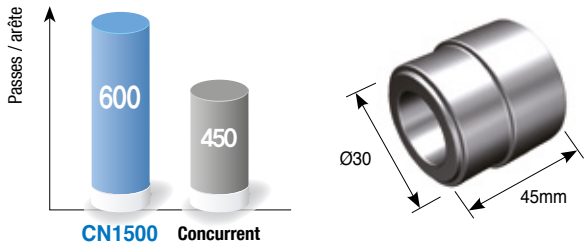
Comparaison de brise-copeaux

Plaquette	Types d'usinage	Plage d'application	Brise-copeaux				
			KORLOY	Concurrent A	Concurrent B	Concurrent C	Concurrent D
Négative	Coupe continue	Pour l'usinage d'acier doux avec un meilleur contrôle des copeaux	VL	FA	GP	TF	FA
	Coupe continue	Pour la coupe peu interrompue avec des arêtes de coupe plus résistantes que le brise-copeaux VG	VB	FG	XP CQ	TSF TS	LU SE
	Coupe continue	Pour des coupes moyennes jusqu'à la finition à faible interruption	VQ	MC	HQ	AS, ZM	SU
	Usinage aux chocs	Pour des coupes moyennes à l'ébauche à forte interruption	GM	MT	HS	TM	GU
Positive	Coupe continue	Pour l'usinage d'acier doux avec un meilleur contrôle des copeaux	VL	FA	GP	PF	FP
	Coupe continue	Meilleur contrôle des copeaux lors de l'usinage du diamètre intérieur avec des arêtes de coupe plus résistantes que le brise-copeaux VL	VF	FG-PC	HQ	PS	LU
	Coupe générale	Des arêtes de coupe plus résistantes que le brise-copeaux VF	MP	FG	HQ	PS	LU
	Coupe générale	Pour des coupes moyennes jusqu'à la finition à faible interruption	HMP	FG	HQ	PM	SU
	Usinage aux chocs	Pour des coupes moyennes jusqu'à la finition à faible interruption	C25	MT	GK	24	SC

P Acier au carbone (1.0503 C45)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 n (rpm) = 1.800 fn (mm/t) = 0,1 ap (mm) = 0,3 humide
- **Désignation** **Plaquette:** CCMT09T304-HMP (CN1500)
  Porte-plaquette: SCLCR2020-K09

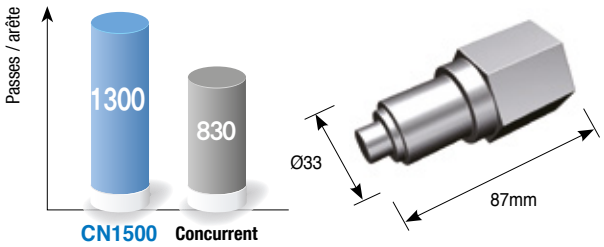
Résultat de l'essai



P Alliage d'acier (25CrM04)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 230 / n (rpm) = 2,000 fn (mm/t) = 0,12 / ap (mm) = 0,8 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** TNMG160404-VQ (CN1500)
  Porte-plaquette: DTGNR3232-P16

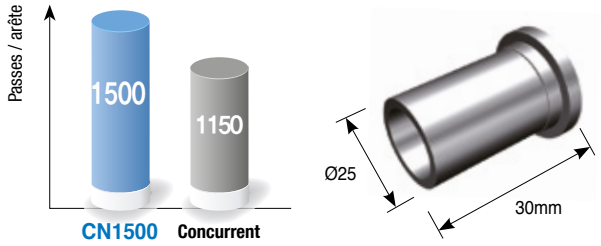
Résultat de l'essai



P Acier à roulement (100Cr6)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / n (rpm) = 2,500 fn (mm/t) = 0,1 / ap (mm) = 0,3 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** DCMT11T302-VF (CN1500)
  Porte-plaquette: SDJCR2525-M11

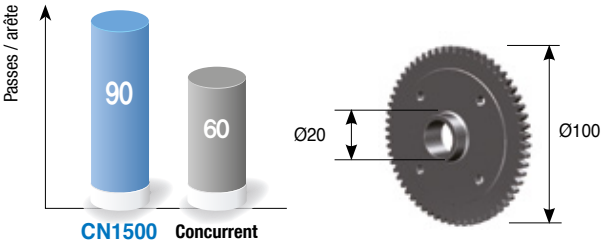
Résultat de l'essai



P Métal fritté

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 160 / n (rpm) = 1,200 fn (mm/t) = 0,17 / ap (mm) = 0,2 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** SNMG120408-GM (CN1500)
  Porte-plaquette: MSRNR2525-M12

Résultat de l'essai



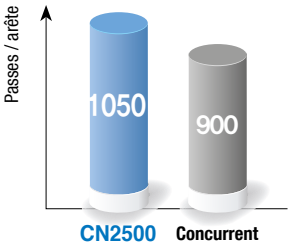
Performances de coupe (CN2500)

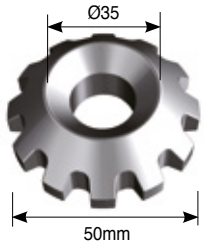
P Acier au carbone (C45)

■ **Conditions de coupe** vc(m/min) = 185 / n (rpm) = 2300
fn (mm/t) = 0,15 / ap (mm) = 0,4 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** CCMT09T304-MP (CN2500)
Porte-plaquette: SCLCR2020-K09

■ **Résultat de l'essai**



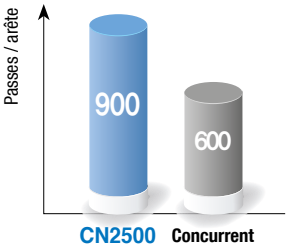


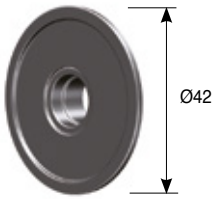
P Acier allié (20Cr4)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / n (rpm) = 2,000
fn (mm/t) = 0.15 / ap (mm) = 0,2 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** DCMT11T304-HMP (CN2500)
Porte-plaquette: SDJCR2525-M11

■ **Résultat de l'essai**



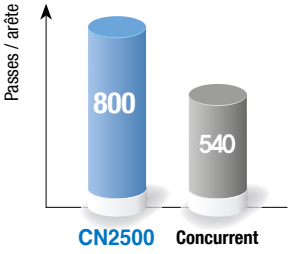


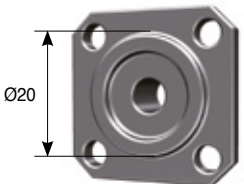
P Alliage métallique fritté

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 280 / n (rpm) = 2,000
fn (mm/t) = 0,2 / ap (mm) = 0,2 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** VBMT160404-MP (CN2500)
Porte-plaquette: SVABL–2020-K16

■ **Résultat de l'essai**



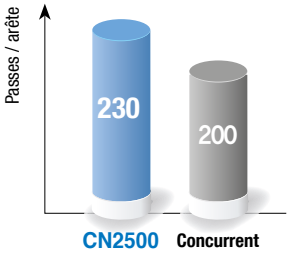


P Acier trempé (15CrMo5)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 300 / n (rpm) = 2,200
fn (mm/t) = 0,25 / ap (mm) = 0,3 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** CNMG120408-GM (CN2500)
Porte-plaquette: PCLNR2525-M12

■ **Résultat de l'essai**



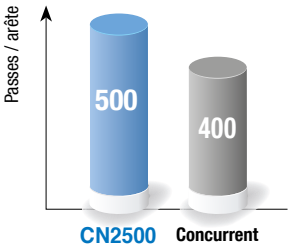


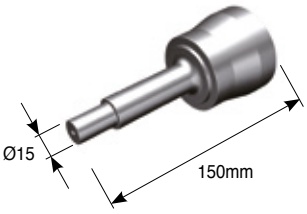
P Acier au carbone (C45)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 300 / n (rpm) = 2,800
fn (mm/t) = 0,25 / ap (mm) = 0,4 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** CNMG120404-VB (CN2500)
Porte-plaquette: PCLNR3232P-16

■ **Résultat de l'essai**



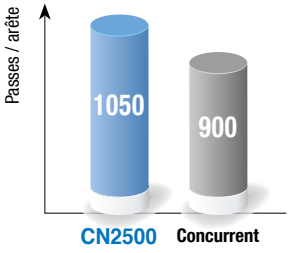


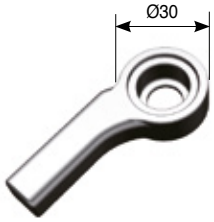
P Acier allié (20Cr4)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / n (rpm) = 2,300
fn (mm/t) = 0,2 / ap (mm) = 0,3 / humide

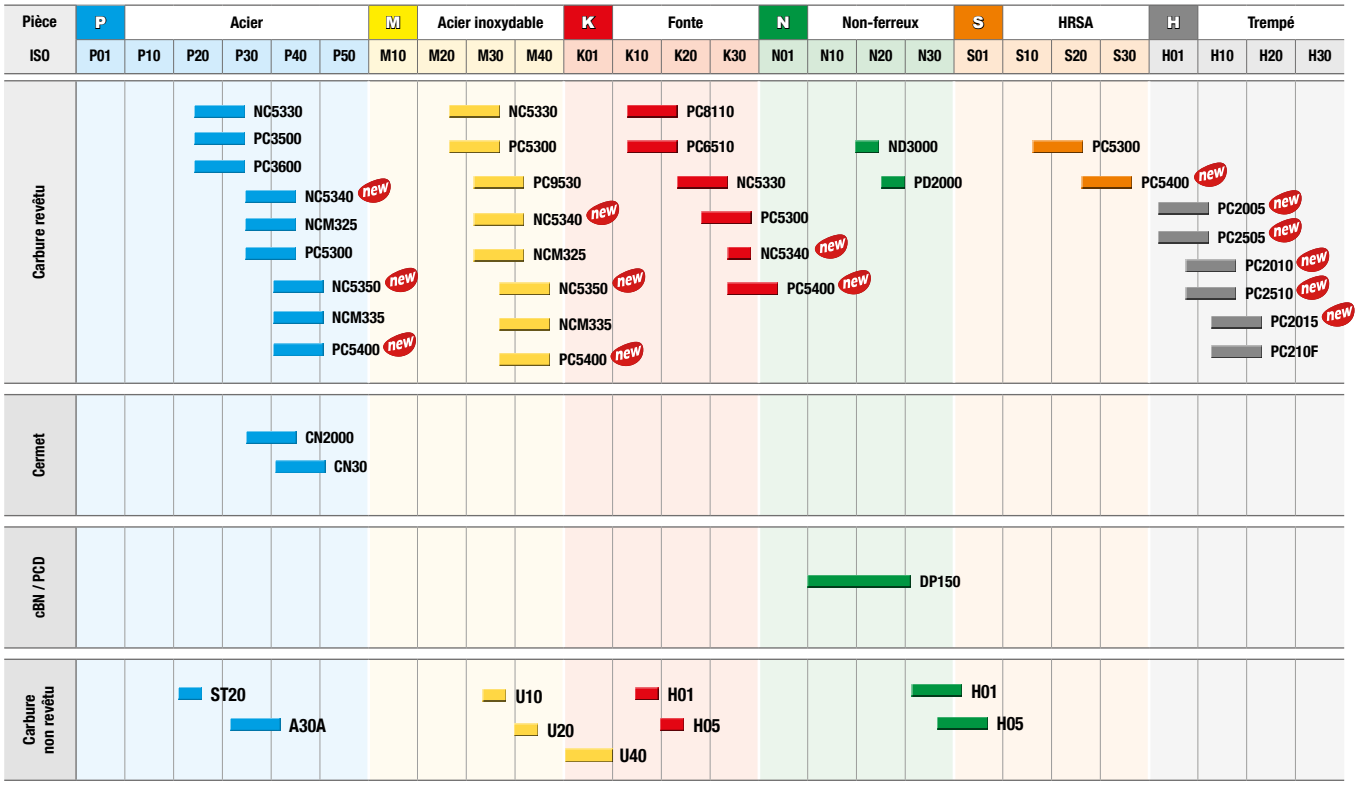
■ **Désignation** **Plaquette:** CCMT09T304-HMP (CN2500)
Porte-plaquette: SCLCR2020-K09

■ **Résultat de l'essai**

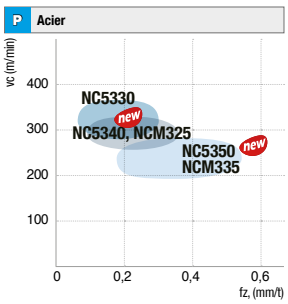


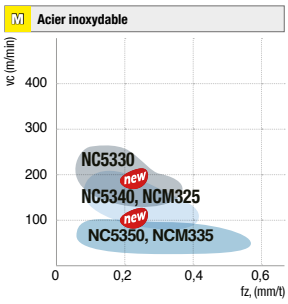


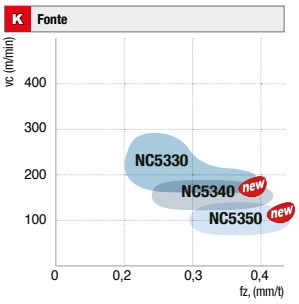
Comment choisir ses plaquettes de fraisage KORLOY

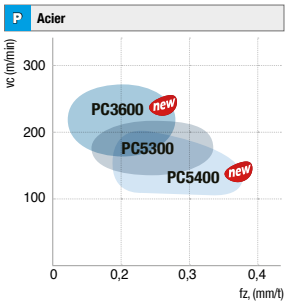


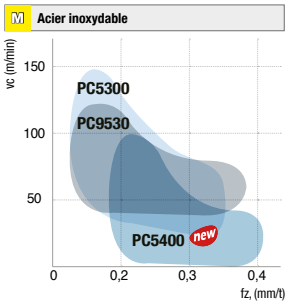
Plage d'application

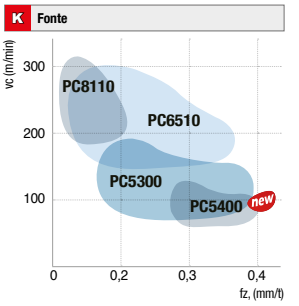


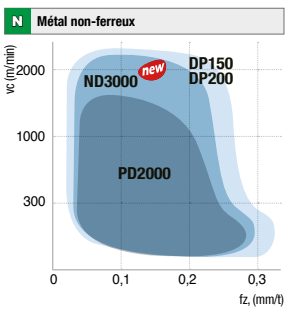


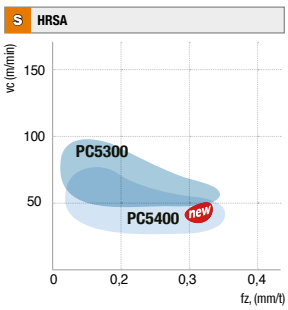


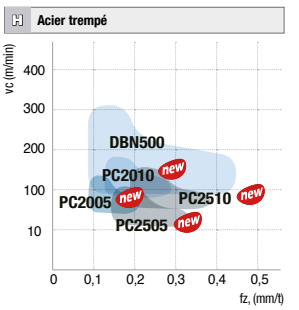












Nuances de fraisge universelles CVD

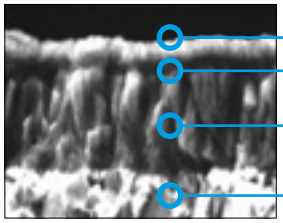
NC5330

- Nuance universelle pour pièces ISO P, M, K
- Revêtement haute ténacité pour une excellente résistance à l'usure et aux arêtes rapportées

NC5340 new / NC5350 new

- Nuance de fraisage applicables aux pièces ISO P, M, K
- Stabilité de la durée de vie de l'outil grâce à la dureté des substrats et aux revêtements résistants à l'écaillage

Structure de revêtement



Revêtement lubrifiant avec un excellent état de surface et une excellente résistance aux arêtes rapportées

Couche d'alumine à forte résistance à l'oxydation

Revêtement TiCN d'une ténacité et d'une résistance à l'usure exceptionnelles

Substrat Al2O3 pour une tenue de plaquette à toute épreuve

Gamme de nuances CVD

Pièce		Types d'usinage	Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	Coupe continue	NC5330	200 (180-230)	P20	NC5330
					P25	
		Coupe continue	NC5340 new NCM325	180 (150-200)	P30	NC5340 new, NCM325
					P35	
		Usinage aux chocs	NC5350 new NCM335	150 (130-180)	P40	NC5350 new, NCM335
					P45	
M	Acier inoxydable	Coupe continue	NC5330	150 (120-180)	M10	
					M20	
		Coupe continue	NC5340 new NCM325	130 (100-150)	M25	NC5330, NC5340 new, NCM325
					M30	
		Usinage aux chocs	NC5350 new NCM335	110 (90-130)	M35	NC5350 new, NCM335
					M40	
K	Fonte	Coupe continue	NC5330	190 (110-270)	K10	
					K20	NC5330
			NC5340 new	150 (80-250)	K30	NC5340 new

Caractéristiques

Nuances revêtement CVD	ISO	Caractéristiques
NC5330	P20-P30 M20-M30 K15-K25	- Pour le fraisage à grande vitesse de l'acier et de l'acier inoxydable - Résistance supérieure à l'usure et à l'écaillage pour aciers et aciers inoxydables - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC5340 new NCM325	P30-P40 M25-M35 K25-K30	- Pour le fraisage à grande vitesse de l'acier et de l'acier inoxydable - Nuance optimisée pour les aciers et aciers inoxydables grâce à l'utilisation d'un substrat et d'un revêtement dur appropriés. - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC5350 new NCM335	P35-P45 M30-M40	- Pour le fraisage à hautes interruptions et l'ébauche d'aciers et d'aciers inoxydables - Substrat très résistant avec revêtement tenace assurant une coupe stable et une durée de vie de l'outil en cas d'interruptions importantes. - MT-TiCN + Al2O3 + TiN

Performances de coupe (NC5330/NC5340)

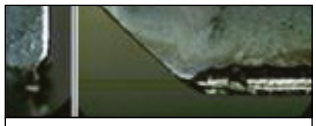
P Acier allié (42CrMo4)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 / fz (mm/t) = 0,30
  ap (mm) = 2,0 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** SDKN1504AESN–SU (NC5330)
  Porte-plaquette: ADNM5125R

Résultat de l'essai



15 Passes — NC5330

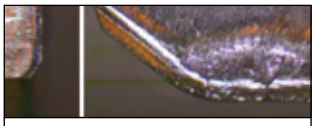


15 Passes — Concurrent A

P Acier allié (42CrMo4)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 300 / fn(mm/t) = 0,30
  ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** SPCN1203EDR (NC5340)
  Porte-plaquette: EPN4125R

Résultat de l'essai



7 Passes — NC5340



7 Passes — Concurrent A

M Acier inoxydable (X5CrNi18-10)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 150 / fz (mm/t) = 0,25
  ap (mm) = 2,0 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** SDKN1504AESN–SU (NC5330)
  Porte-plaquette: ADNM5125R

Résultat de l'essai



2 Passes — NC5330



2 Passes — Concurrent A

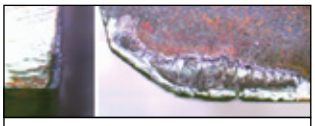
P Acier au carbone (C45)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 350 / fn (mm/t) = 0,35
  ap (mm) = 2,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** SPCN1203EDR (NC5340)
  Porte-plaquette: EPN4125R

Résultat de l'essai



9 Passes — NC5340

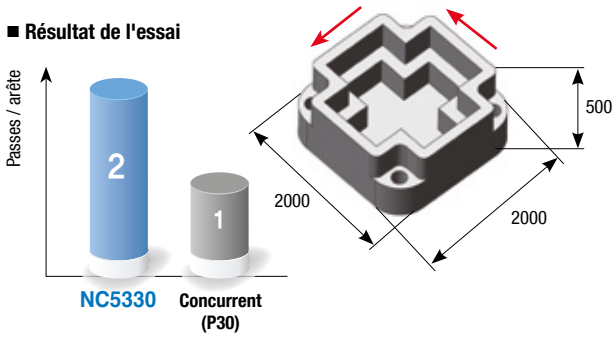


9 Passes — Concurrent A

K Fonte ductile (EN-GJS-500-7)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / fz (mm/t) = 0,20
  ap (mm) = 5,0 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** SDKN1504AESN–SU (NC5330)
  Porte-plaquette: ADNM5100R

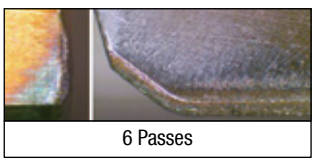
Résultat de l'essai



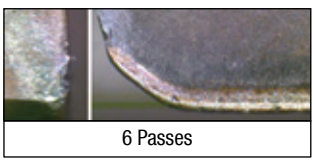
K Fonte (EN-GJS-250)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 400 / fn (mm/t) = 0,20
  ap (mm) = 3,0 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** SPCN1203EDR (NC5340)
  Porte-plaquette: EPN4100R

Résultat de l'essai



6 Passes — NC5340



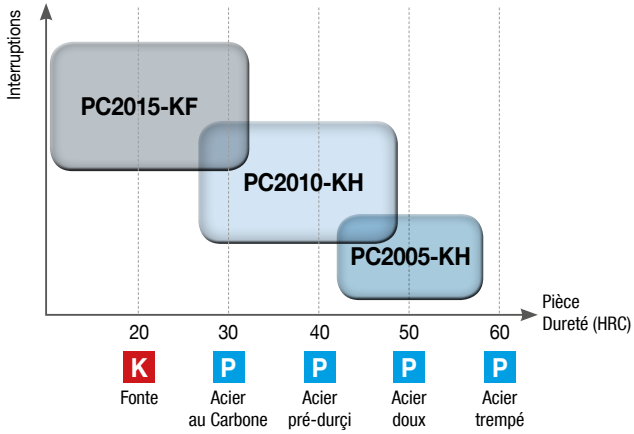
6 Passes — Concurrent A

Gamme de nuances PVD pour finition d'acier haute dureté

PC2005 new / PC2010 new / PC2015 new

- Gamme de nuances de finition pour l'acier à outils et l'acier à moules plastique
- PC2005 avec un substrat et des revêtements extrêmement durs
- PC2010 avec arêtes de coupe à haute résistance, idéal pour l'acier prétraité et la coupe interrompue
- PC2015 pour l'usinage de l'acier au carbone et de la fonderie, démontrant d'excellentes performances dans les matériaux difficiles à couper

Nuance recommandée

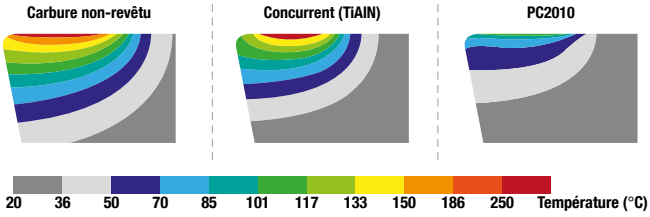


Résistance à l'usure



Revêtement haute durêté avec bouclier anti-chaleur

Répartition de la chaleur



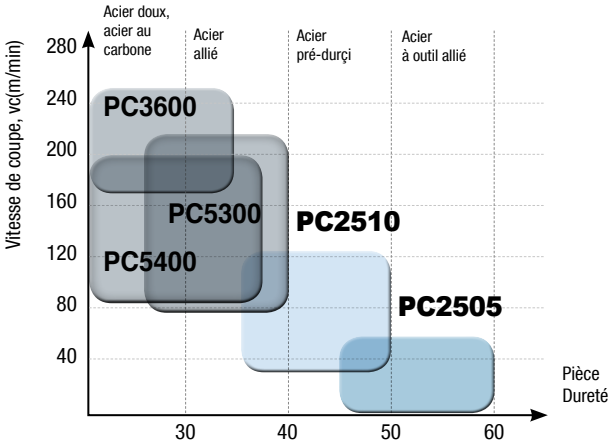
Un revêtement à effet bouclier thermique a été appliqué pour empêcher les fissures thermiques.

WC ultra fin combiné avec du cobalt pour optimiser les performances d'usinage de l'acier pré-durci.

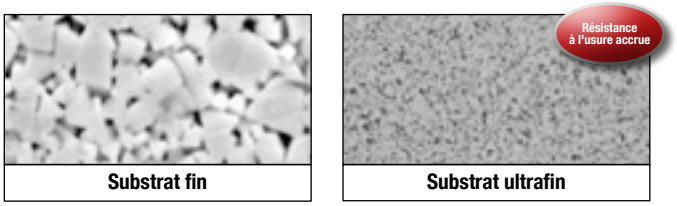
PC2505 new / PC2510 new

- Le substrat haute durêté réduit l'écaillage et l'usure sur la surface de dépouille
- Carbure de tungstene ultra fin combiné avec du cobalt pour optimiser l'usinage d'acier pré-durci

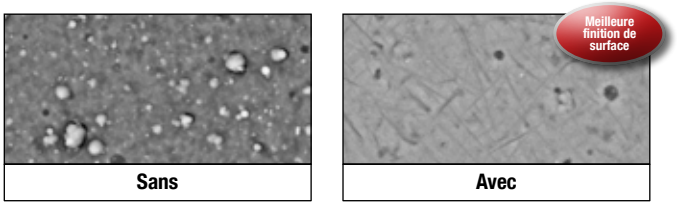
P Nuances pour pièces en Acier



Substrat ultrafin haute ténacité



Traitement de surface

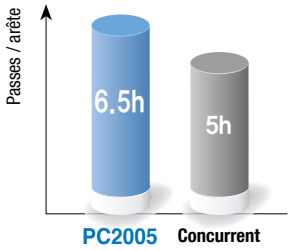


Performances de coupe (PC2505/PC2510)

H Acier allié à outil (X155CrMoV12-1) traité à chaud

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 377 / fz (mm/t) = 0,5
  ap (mm) = 0,5 / ae (mm) = 0,2 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** LBH250–KH (PC2005)
  Porte-plaquette: LBE250140S–S25C

Résultat de l'essai

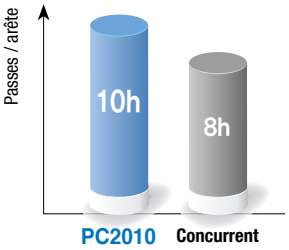




P Acier à moules (C55)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / fz (mm/t) = 0,1
  ap (mm) = 0,1- 0,5 / ae (mm) = 0,1- 0,5 / humide
- **Désignation** **Plaquette:** LBH160–KH (PC2010)
  Porte-plaquette: LBE160100S–S16C

Résultat de l'essai

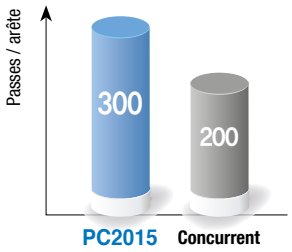




P Acier au carbone (ST52-3)

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 / fz (mm/t) = 0,25
  ap (mm) = 0,5 - 2,0 / ae (mm) = 0,5 - 1,0 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** LBH230–KF (PC2015)
  Porte-plaquette: LBE230–HSKC63

Résultat de l'essai





H Acier allié à outil, (X155CrMoV12-1) traité à chaud

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 80 / fz (mm/t) = 0,5
  ap (mm) = 0,3 / ae (mm) = 10 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** LPEW040210R–C (PC2505)
  Porte-plaquette: HFMS1010HR–2S10

Résultat de l'essai



PC2505 **Concurrent H05**

H Acier allié à outil, (X155CrMoV12-1) traité à chaud

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 30 / fz (mm/t) = 0,4
  ap (mm) = 0,7 / ae (mm) = 40 / sèche
- **Désignation** **Plaquette:** RPMW1204M0S1 (PC2510)
  Porte-plaquette: MRPS4050HRP–4M40

Résultat de l'essai



PC2510 **Concurrent H10**

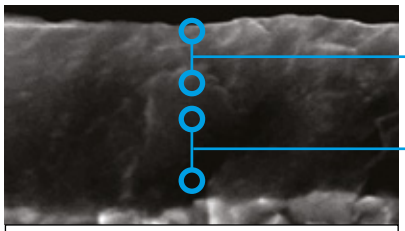
Nuances PVD universelles

PC5300

- Haut rendement pendant l'usinage pour l'acier au carbone / aciers inoxydables / fonte / Superalliages
- Usinage stable grâce à un substrat en carbure spécifique d'une grande ténacité et d'une grande dureté qui permet de diminuer l'écaillage
- Remarquable résistance à l'usure grâce à son revêtement spécial résistance à l'oxydation, pour une stabilité thermique et un état de surface lisse

Structure du revêtement

Toute dernière technologie de revêtement PVD développée par KORLOY.
Nouveau concept de revêtement présentant une grande résistance à l'oxydation à haute température et une grande dureté.

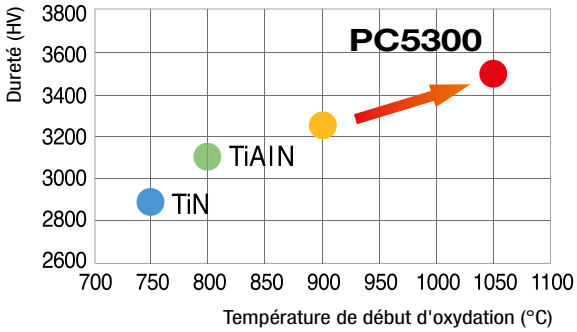


Carbure submicron ultra résistant

Couche extérieure
Amélioration de la résistance à l'oxydation à haute température, grande dureté

Couche intérieure
Amélioration de l'adhérence du film pour une meilleure résistance à l'écaillage

Résistance à la chaleur

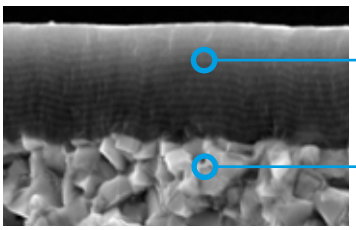


Nuance PVD de fraisage aux chocs et basse vitesse

PC5400 new

- Nouvelle technologie de revêtement PVD procurant une grande ténacité et une lubrification exceptionnelle
- Meilleure adhérence entre le substrat à haute ténacité et le film de revêtement spécial
- Bonne stabilité dans l'usinage pour l'acier au carbone, la fonte, l'acier inoxydable, le HRSA grâce à l'amélioration de la résistance à l'écaillage et l'arête de coupe résistante

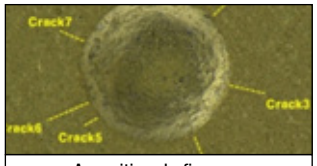
Caractéristiques



Lubrification améliorée, haute adhérence entre le substrat et le revêtement

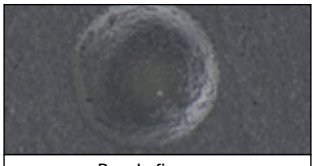
Substrat ultrafin très tenace

Fissuration du revêtement après 60 kg de charge



Apparition de fissures

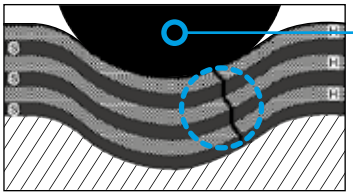
Revêtement normal



Pas de fissures

Revêtement haute ténacité

Structure de revêtement



Charge

H = revêtement haute dureté
S = revêtement haute ténacité

Réduction des fissures

Recommandations de nuances fraisage PVD

Pièce		Types d'usinage	Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	Coupe continue	PC3600	235 (180-290)	P20	PC3600
			PC3500	235 (180-290)	P30	PC3500
		Usinage aux chocs	PC5300	195 (150-240)	P40	PC5300
			PC5400 new	145 (80-210)		PC5400 new
M	Acier inoxydable	Coupe continue	PC5300	130 (100-160)	M20	PC5300
			PC9530	125 (80-150)	M30	PC9530
		Usinage aux chocs	PC5400 new	110 (80-140)	M40	PC5400 new
K	Fonte	Coupe continue	PC8110	180 (140-230)	K05	PC8110
			PC6510	180 (140-230)	K10	PC6510
		Usinage aux chocs	PC5300	145 (110-180)	K20	PC5300
			PC5400 new	125 (85-160)	K30	PC5400 new
S	HRSA	Coupe continue	PC5300	55 (40-70)	S10	
					S20	PC5300
		Usinage aux chocs	PC5400 new	40 (30-50)	S30	PC5400 new
H	Acier trempé	Coupe continue	PC2005 new	60 (40-80)	H01	PC2005 new
			PC2010 new	55 (40-70)	H10	PC2505 new, PC2010 new, PC2510 new
			PC2015 new	50 (35-65)	H20	PC2015 new
			PC210F	50 (35-65)	H30	PC210F

Caractéristiques

Nuances PVD	ISO	Caractéristiques
PC3600	P20-P30	- Nuance de fraisage général et l'ébauche de l'acier - Nouvelle couche de revêtement avec une résistance supérieure à l'usure et à l'oxydation avec un substrat à haute ténacité
PC3500	P25-P35	- Fraisage général et ébauche de l'acier - Revêtement K-Gold
PC5300	P30-P40 K20-K30 M20-M30 S15-S25	- Nuance universelle supérieure pour l'acier, la fonte, les matériaux réfractaires et l'acier inoxydable. - Le nouveau revêtement et le grain ultra fin offrent une résistance à l'usure et à l'oxydation. - Revêtement neuf de la série TiAlN
PC5400 new	P35-P45 K25-K35 M30-M40 S25-S35	- Nuance universelle pour l'usinage interrompu de l'acier, de la fonte, des matériaux réfractaires, de la fonte et des aciers inoxydables - Nouvelle couche de revêtement à haute ténacité et lubrification grâce à son substrat à grains ultrafins à haute ténacité - Revêtement AlCiN
PC8110	K05-K15	- Excellente résistance à l'usure dans les applications de finition de fraisage de fonte - Résistance supérieure à l'usure - Le nouveau revêtement et le grain ultra fin offrent une résistance à l'oxydation. - Revêtement TiAlN
PC6510	K05-K15	- Fraisage haute vitesse pour la fonte et l'aluminium - Revêtement K-Gold
PC9530	M25-M35	- Usinage général à ébauche de matériaux durs à découper tels que les aciers inoxydables, les aciers base Cr-Ni, etc. - Le substrat ultrafin plus résistant offre d'excellentes performances de coupe à grande avance. - Revêtement TiAlN
PC2005 new	H01-H10	- Nuance exclusive pour la gamme Laser Mill pour pièces haute dureté et aciers à moules - Résistance à l'usure exceptionelle, revêtement K-brown
PC2010 new	H05-H15	- Nuance exclusive pour la gamme Laser Mill pour pièces pré-durçies et aciers à moules plastique - Arêtes de coupe très résistantes grâce au tungstène de carbure pensé pour l'usinage d'aciers pré-taités. Revêtement K-brown.
PC2015 new	H10-H20	- Nuance exclusive pour la gamme Laser Mill pour acier au carbone et fonte - Revêtement lubrifié, K-Silver
PC210F	H10-H20 P25-P35 K15-K25 M15-M25 S10-S20	- Nuance fraisage haute vitesse pour l'acier trempé, la fonte et les aciers inoxydables gamme Laser Mill - Substrat ultra fin pour une meilleure résistance à l'usure et à l'oxydation - Revêtement TiAlN
PC2505 new	H01-H10	- Nuance ébauche d'aciers traités et à moules - Excellente résistance à l'usure pour l'usinage d'aciers supérieurs à 50HrC
PC2510 new	H05-H15	- Nuance ébauche d'aciers traités et à moules - Excellente ténacité pour l'usinage d'aciers traités, pour éviter les chocs thermiques lors de la coupe avec arrosage

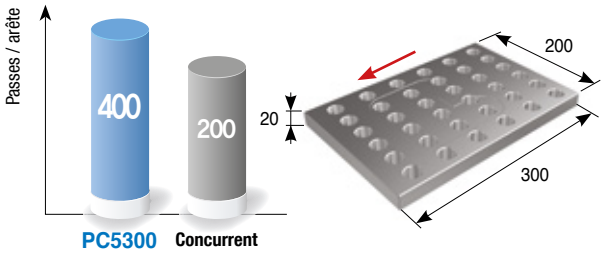
Performances de coupe (PC5300)

P St37-1

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 / fn (mm/t) = 1,0
ap (mm) = 1,0 / sèche

■ **Désignation** **Plaquette:** WNMX130520ZNN–MM (PC5300)
Porte-plaquette: HRMDCM13050HR–3

■ **Résultat de l'essai**

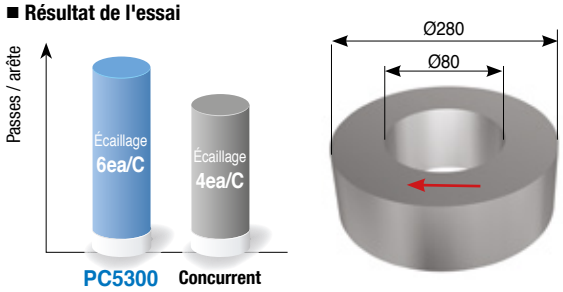


M Acier inoxydable (X5CrNiMo17-12-2)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 65 / fn (mm/t) = 0,14
ap (mm) = 3,0 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** SEET14M4AGSN–MM (PC5300)
Porte-plaquette: FMACM4100HR

■ **Résultat de l'essai**

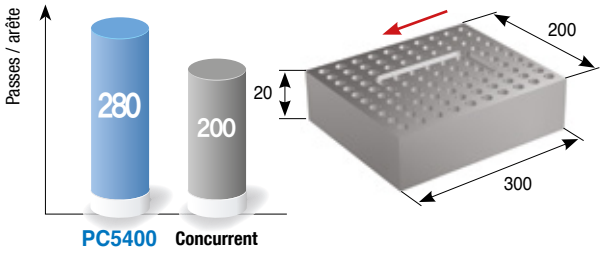


P Acier au carbone (C45)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 / fz (mm/U) = 1,2
ap (mm) = 1,0 / sèche

■ **Désignation** **Plaquette:** WNMX130520ZNN–MM (PC5400)
Porte-plaquette: HRMDCM13050HR–4

■ **Résultat de l'essai**

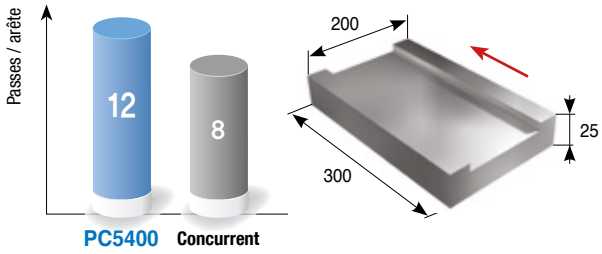


P Acier allié (1.7035 41Cr4)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 180 / fz (mm/t) = 0,2
ap (mm) = 2,0 / sèche

■ **Désignation** **Plaquette:** PDKT1605M0–MM (PC5400)
Porte-plaquette: FMRC5063HRD–H

■ **Résultat de l'essai**

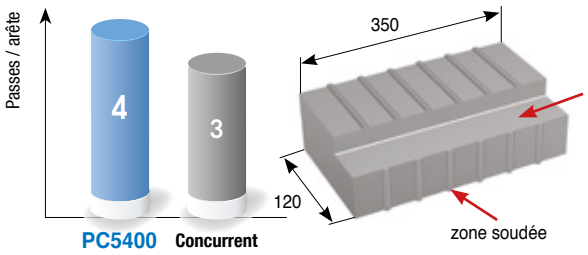


M Acier inoxydable (X5CrNiMo17-12-2)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 50 / fz (mm/t) = 0,1
ap (mm) = 4,0 / ae (mm) = 15,0 / sèche

■ **Désignation** **Plaquette:** APMT1604PDSR–MM (PC5400)
Porte-plaquette: AMC3063HS

■ **Résultat de l'essai**

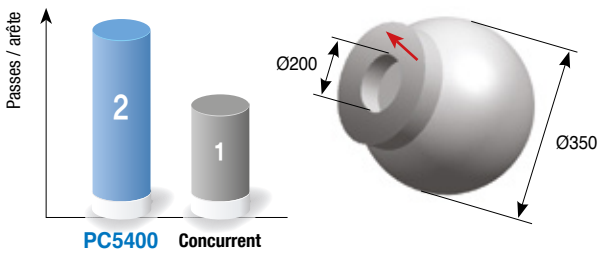


S HRSA (Inconel 718)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 60 / fz (mm/t) = 0,1
ap (mm) = 2,5 / humide

■ **Désignation** **Plaquette:** SNMX1206ANN–MM (PC5400)
Porte-plaquette: RM8AC4080HR

■ **Résultat de l'essai**



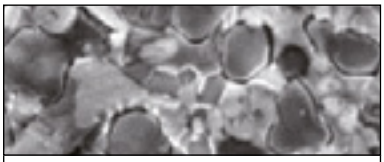
Nuances carbure non revêtues

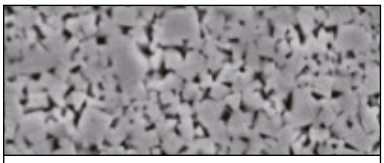
Caractéristiques

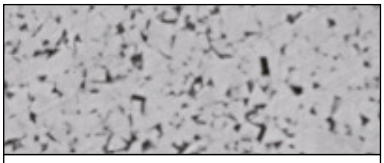
- Grâce à la technologie de frittage de pointe utilisée par KORLOY, les nuances de carbure non revêtu de KORLOY présentent la structure alliée fine nécessaire pour obtenir un outil de coupe de qualité supérieure

Avantages

- Nuances de carbure P, M, K pouvant être utilisées pour tous les types de pièces
- Excellente qualité pour l'usinage avec arrosage grâce à la grande résistance aux chocs thermique du carbure
- La conception particulière des carbures permet d'obtenir une microstructure fine et une faible affinité avec la pièce
- Remarquable ténacité et faible effort de coupe


Nuance P


Nuance M


Nuance K

Recommandation

Pièce		Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	ST30A	80 (60-100)	P30	ST30A
M	Acier inoxydable	U20	90 (70-110)	M20	U20
				M30	
K	Fonte	H01, H05	150 (110-190)	K10	H01, H05
		G10	120 (90-150)	K20	G10
N	Aluminium allié	H01	600 (450-750)	N10	H01
	Cuivre allié	H05	425 (320-530)	N20	H05

Composition et Plage d'application

Pièce	Composition	Caractéristiques	Pièce
P	WC-TiC-TaC-Co	Excellente résistance aux chocs thermiques et à la déformation plastique	Acier au carbone, Acier allié, Acier inoxydable
M	WC-TiC-TaC-Co	Nuances générales avec résistance aux chocs thermiques et bonne dureté	Acier au carbone, Acier allié, Acier inoxydable, Acier moulé
K	WC-Co	Dureté élevée et résistance supérieure à l'usure	Fonte, Métal non ferreux, Non métallique

Propriétés

Pièce	Nuance	Dureté (H_RA)	TRS (kgf/mm^2)	Module d'élasticité de Young ($10^3 kgf/mm^2$)	Coefficient de dilatation thermique ($10^{-6}/°C$)	Conductivité thermique (cal/cm·sec °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

1KPa = 102kgf/m^2, 1w/mk = 2.39×10^{-3}cal/cm·sec·°C

Nuances Cermet

Caractéristiques

- Substrat à haute dureté garantissant une durée de vie stable de fraisage à haute vitesse
- Excellente ténacité d'arête de coupe permettant une durée de vie prolongée dans l'usinage aux chocs
- Bon état de surface de la pièce grâce au substrat chemiquement stable
- Large gamme d'applications : acier au carbone (acier doux - acier à forte teneur en carbone), acier allié, acier trempé (particulièrement 40CrMnNTMo8-6-4, 10NT3MnCuAl), acier allié à outil

Recommandation

Pièce		Types d'usinage	Nuance recommandée	Vitesse de coupe recommandée (m/min)	ISO	Plage d'application
P	Acier	Coupe continue	**CN2000**	250 (200-300)	P10-P20	CN2000
		Usinage aux chocs	**CN30**	150 (100-200)	P20-P30	CN30

Caractéristiques

Cermet Nuance	ISO	Caractéristiques
CN2000	P10-P20	- Nuance universelle de l'ébauche à la finition - Cermet avec technologie FGM
CN30	P20-P30	- Fraisage pour acier - Cermet d'une ténacité optimale avec résistance à l'écaillage

Propriétés

ISO	Nuance	Dureté (Hv)	TRS (kgf/mm²)	SG (g·cm⁻³)
P	**CN2000**	< 1800	210 <	6,8-7,0
	CN30	< 1500	240 <	7,0-7,3

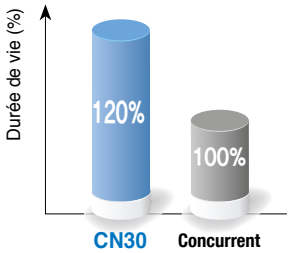
Performances de coupe (CN30)

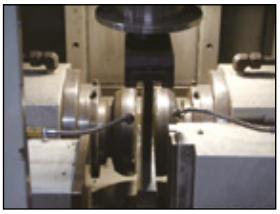
P Acier (C45)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 120-150 / fz (mm/t) = 0,07-0,13
ap (mm) = 2,0 / sèche

■ **Désignation** **Plaquette:** SDCN42MT (CN30)
Porte-plaquette: ADN4315R

■ **Résultat de l'essai**



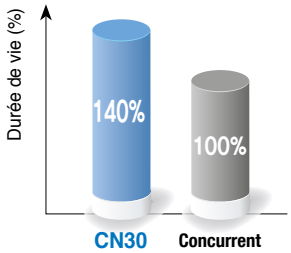


P Acier (C55)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 230 / fz (mm/t) = 0,1-0,15
ap (mm) = 1,0 / sèche

■ **Désignation** **Plaquette:** SDCN42MT (CN30)
Porte-plaquette: ADN4315R

■ **Résultat de l'essai**



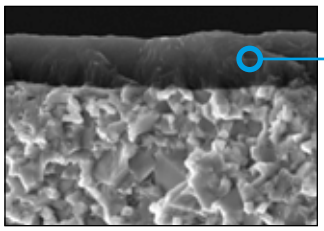


Nuances fraises monobloc H endmill

PC303S new / PC310U new

- Substrat ultrafin et revêtements à dureté élevée pour une excellente résistance à l'usure
- Traitement de surface spécial pour une meilleure résistance à l'écaillage

Propriétés



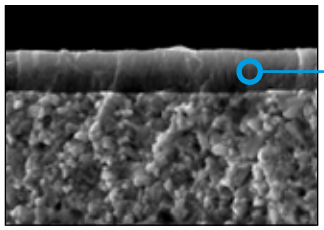
Résistance exceptionnelle à l'usure due à des couches de revêtement extrêmement dures

Nuances fraises monobloc Z endmill

PC315E new

- Substrat fin et revêtements lubrifiants pour une usinabilité stable

Propriétés



Revêtements lubrifiants pour une excellente machinabilité

Recommandations

Pièce		Nuance recommandée	ISO	Plage d'application
P	Acier	PC303S new	P01	
		PC310U new	P10	PC303S new, PC203F
		PC315F new	P20	PC310U new
		PC320 new	P30	PC315E new, PC320 new, PC215F
			P40	
M	Acier inoxydable	PC303S new	M01	
		PC310U new	M10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC320S new	M20	PC320S new
		PC315E new	M30	PC315F new, PC320, PC215F
K	Fonte	PC303S new	K01	
		PC310U new	K10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC315F new	K20	PC315E new
		PC320 new	K30	PC320 new, PC215F, PC220, FA2
			K40	
N	Matériaux Non-ferreux	ND3000 new	N01	ND3000 new
		ND2100 new	N05	ND2100 new, PD3000, H01, H05S
		PD3000	N10	PC210C
		H01	N20	
S	HRSA	PC210	S10	
		PC320S new	S20	PC210, PC320S new, PC315E new, PC320, PC215F, PC220, FA2
		PC315E new	S30	
H	Acier durcis	PC303S new	H01	
		PC203F	H10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC310U new	H20	

Nuances par produit

Gamme	Nuance	
	Revêtue	Non-revêtue
H Endmill new	PC303S, PC310U	-
V Endmill	PC215F	-
Z Endmill new	PC315E	-
F Endmill	PC203F	-
T Endmill new	PC2510, ND3000	-
I⁺ Endmill	PC320	-
Z⁺ Endmill new	PC320U	-
S⁺ Endmill	PC320S	-

Gamme	Nuance	
	Revêtue	Non-revêtue
R⁺ Endmill new	HN30T, HC10T, HC20T, HC30T, PC10T, PC20T, PC30T, PC40T	FN30T
Fraise VHM pour aluminium new	PD3000	H01
A⁺ Endmill	-	H05S
C-Max	PC210C	-
D Endmill new	ND3000	-
CFRP Endmill new	ND2100	-
Fraises brasées	PC221F	FCC

Propriétés des nuances PVD

Nuance	ISO	Caractéristiques
PC303S new	P05-P15 M05-M15 K05-K15	- Excellente résistance à l'usure et à l'ébréchage dans l'usinage à grande vitesse grâce à la combinaison d'un substrat ultra fin et d'un revêtement PVD - Pour l'usinage à grande vitesse d'aciers à haute dureté - Nouveau film appliqué avec une excellente résistance à l'oxydation et dureté à haute température
PC310U new	P10-P20 M10-M20 K10-K20	- Excellente résistance à l'usure et à l'ébréchage dans l'usinage à grande vitesse grâce à la combinaison d'un substrat ultra fin et d'un revêtement PVD - Pour l'usinage à grande vitesse d'aciers à haute dureté - Nouveau film appliqué avec une excellente résistance à l'oxydation et dureté à haute température
PC315E new **PC320** new	P20-P35/M20-M30 K20-K35/S20-S30	- Excellente résistance à l'usure/soudure dans l'usinage à grande vitesse grâce à la combinaison de matériaux ultrafins et du revêtement PVD - Pour l'usinage à basse/moyenne vitesse des aciers. - Nouveau film appliqué avec une excellente résistance à l'écaillage et à l'usure
PC320S new	M15-M25 S15-S25	- Pour usinage à vitesse faible à moyenne d'acier inoxydable et de superalliages - Couches de revêtement de pointe avec une résistance accrue aux arêtes rapportées et à l'oxydation - Excellente résistance à l'usure et à la formation d'arêtes rapportées lors de l'usinage à grande vitesse grâce au substrat ultrafin et au revêtement spécial
PC210C	N10-N20	- Fraisage à moyenne et haute vitesse du cuivre et de ses dérivés - Découpe moyenne à grande vitesse de matériaux acryliques - Revêtement K-Silver avec une excellente lubrification et un substrat résistant à l'usure et à l'écaillage
ND3000 new	N01-N05	- Pour l'usinage du graphite à des vitesses moyennes à élevées - Couche de revêtement à haute résistance à l'usure et à bonne lubrification
ND2100 new	N05-N10	- Pour les matériaux composites - Revêtements diamant avec une excellente adhérence
PD3000	N05-N10	- Pour l'usinage des métaux non ferreux (alliage d'aluminium) - Couche de revêtement DLC (Diamond Like Carbon) à haute résistance à l'usure et à bonne lubrification

Sélection des fraises monobloc KORLOY

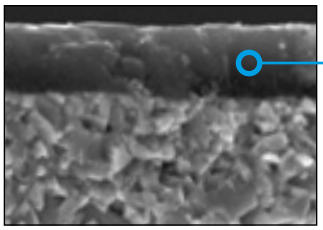
Produit	Caractéristiques
H Endmill Fraise pour acier haute dureté	- Arêtes de coupe négatives adaptées à l'usinage de pièces de haute dureté traitées thermiquement jusqu'à HRC70 - Durée de vie plus longue grâce à l'utilisation d'un substrat ultra-fin et d'un revêtement à dureté élevée
Z Endmill/I⁺ Endmill Fraise générale	- Excellent pour l'usinage de diverses pièces telles que l'acier au carbone, l'acier allié, la fonte, l'acier prétraité, etc. sous HRC45 - Durée de vie plus longue grâce à l'utilisation de substrats ultrafins et d'une nouvelle technologie de revêtement
T Endmill Pour applications dentaires	- Fraise pour prothèses dentaires en zirconium, titane, Co-Cr, cire, PMMA et vitrocéramique. - Outils sur mesure pour chaque type de machine à usage dentaire
Z⁺ Endmill	- Fraise universelle applicable à une variété de pièces sous HRC47 - De l'ébauche à la finition - Durée de vie améliorée grâce au nouveau substrat et au revêtement adapté - Inhibition de l'écaillage grâce à la conception optimisée des arêtes de coupe
SSEA/A⁺ Endmill Fraise pour aluminium	- Convient pour l'usinage à grande vitesse de l'aluminium et d'autres matériaux non ferreux - Excellente finition de surface, enlèvement de copeaux supérieur avec possibilité d'avance élevées
S⁺ Endmill Fraise pour matériaux réfractaires	- L'arête de coupe tranchante et l'angle d'inclinaison élevé avec une poche à copeaux profilée offrent de bonnes performances de coupe dans l'usinage de l'acier inoxydable ou l'écrouissage survient
R⁺ Endmill	- Fraise pour la coupe générale et l'ébauche - Excellente usinabilité grâce à ses arêtes spéciales - Force de coupe réduite
D Endmill	- Fraise en bout revêtement diamant pour graphite et céramique - Excellente résistance à l'usure grâce au revêtement diamant de haute dureté et haute pureté - Optimisé pour la coupes à grande vitesse et l'ébauche lourde grâce à la forte adhérence du revêtement - Excellentes performances de coupe en finition
Composite Router Endmill (VHM)	- Fraise pour l'usinage de matériaux composites (CFRP & GFRP) - Minimisation des bavures et de l'écaillage - Excellente résistance à l'usure et à l'écaillage grâce au revêtement diamant nanocristallin de haute dureté et pureté
C-Max	- Excellente association d'un substrat résistant à l'écaillage et d'un film de revêtement CrN offrant une grande résistance à l'usure et à l'écaillage

Sélection de nuances pour forets monobloc

PC325U new

- Un traitement de surface spécial assure une meilleure lubrification et une réduction des charges de coupe
- Durée de vie stable de l'outil grâce à l'augmentation de la résistance au soudage

Caractéristiques

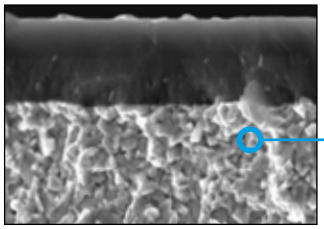


Augmentation de la résistance au soudage dans la coupe à moyenne et haute vitesse grâce à des couches de revêtement hautement lubrifiantes.
Résistance accrue à l'usure dans l'usinage de l'acier au carbone.

PC215G new / PC315G new

- Résistance à l'usure améliorée grâce au substrat ultrafin
- Réduction de la résistance à l'écaillage et meilleure évacuation des copeaux grâce à une meilleure lubrification du revêtement

Caractéristiques



Résistance exceptionnelle à l'usure grâce au substrat ultrafin

Sélection de nuances par pièces

Pièce		Nuance recommandée	ISO	Plage d'application
P	Acier	PC215G new	P01	
		PC315G new	P10	
		PC325U new	P20	PC215G new, PC315G new, PC325U new, PC230F
		PC230F	P30	
M	Acier inoxydable	PC215G new	M01	
		PC315G new	M10	
		PC205F	M20	PC215G new, PC315G new, PC205F, PC325U new
		PC325U new	M30	
K	Fonte	PC215G new	K01	
		PC315G new	K10	
		PC205F	K20	PC215G new, PC315G new, PC205F, PC325U new
		PC325U new	K30	
N	Matériaux non-ferreux	ND2100 new	N05	ND2100 new
		FG2	N10	
			N20	FG02

Nuance par gamme de forets

Gamme	Nuance	
	Revêtue	Non-Revêtue
MSD Plus new	PC325U	FU25
MSD Plus CFRP new	ND2100	FK02
MSFD new	PC325U	FU25
MLD Plus new	PC215G, PC315G	FG2
VZD	PC230F	ST30N
SSD Plus new	-	FA1, FG2

Nuances PVD

Gamme	ISO	Caractéristiques
PC325U new	P20-P35 M20-M30 K20-K35	- Nuance universelle pour l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable, etc. - Performances de coupe stables avec une excellente résistance à l'usure et aux copeaux - Résistance accrue au soudage grâce à un nouveau revêtement lubrifiant pour usinage à vitesse moyenne ou élevée
PC215G new	P15-P30 M15-M25 K15-K30	- Nuance universelle pour l'usinage de l'acier, de la fonte, etc. - Performances de coupe stables avec une excellente résistance à l'usure et aux copeaux
PC315G new	P15-P30 M15-M25 K15-K30	Nuance universelle pour l'usinage de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable, etc. Performances de coupe stables avec une excellente résistance à l'usure et aux copeaux Résistance accrue au soudage grâce à un nouveau revêtement lubrifiant pour usinage à vitesse moyenne ou élevée
PC230F	P25-P35	- Pour l'usinage de l'acier général à vitesse moyenne ou élevée - Performances de coupe stables avec une excellente résistance à l'usure et à l'écaillage
ND2100 new	N05-N10	- Pour l'usinage de matériaux composites - Surface revêtue diamant apportant d'excellentes performances
FG2	N05-N25	- Résistance accrue à l'usure et à l'écaillage grâce à l'utilisation de substrat ultrafin

Gamme de forets monobloc

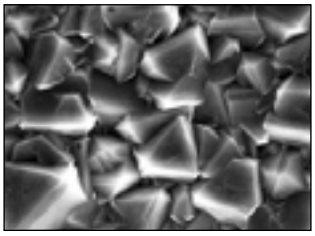
Nuances	Caractéristiques
MSD Plus	- Augmentation de la résistance aux arêtes rapportées lors de la coupe à moyenne et haute vitesse grâce à des couches de revêtement hautement lubrifiantes - Augmentation de la résistance à l'usure dans l'usinage de l'acier au carbone - Goujures et rayons renforcés
MSD Plus CFRP	- Le meilleur outil pour le perçage de pièces en PFRC - Excellente résistance à l'usure grâce au revêtement diamant - Réduction de la formation de bavures dans l'usinage PFRC grâce à des arêtes de coupe à angle d'attaque élevé
MSFD	- Capacité de perçage de haute qualité avec un angle de pointe à 180° - Arêtes chanfreinées - Réduction de la formation de bavures par rapport aux forets généraux
MLD Plus	- Haute rigidité grâce à la conception d'arête droite - Évacuation des copeaux aisée grâce aux poches à copeaux et goujures élargies Système de double marge
SSD Plus	- Perçage très performant pour divers matériaux, et adapté aux pièces automobiles - Excellente évacuation des copeaux grâce aux poches à copeaux élargies - Très bonne résistance à l'usure grâce à notre nouvelle nuance PC325U

Revêtements diamant pour forets monobloc

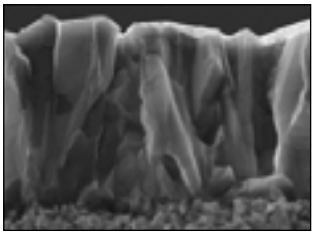
Nuance pour graphite et céramique

ND3000 new

- Revêtement diamant cristallin SP3 de haute pureté et haute dureté
- Meilleure adhérence entre le revêtement et le substrat spécialisé
- Excellente durée de vie lors de l'usinage de graphite et de céramique



Surface du ND3000

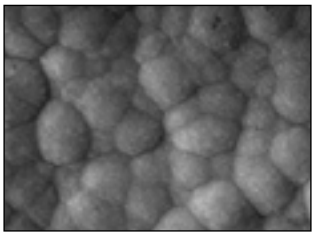


Coupe transversale

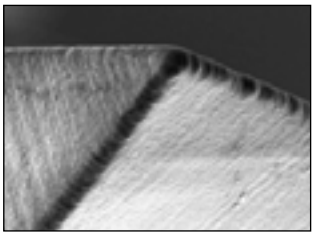
Nuance pour matériaux composites

ND2100 new

- Amélioration de l'état de surface et de la résistance à l'usure grâce à la technologie de contrôle des particules de diamant nanocristallin
- Meilleure résistance à l'écaillage grâce au substrat spécialisé pour revêtements diamantés
- Haute qualité et haute précision d'usinage grâce à des arêtes tranchantes
- Excellente durée de vie lors de l'usinage de matériaux composites

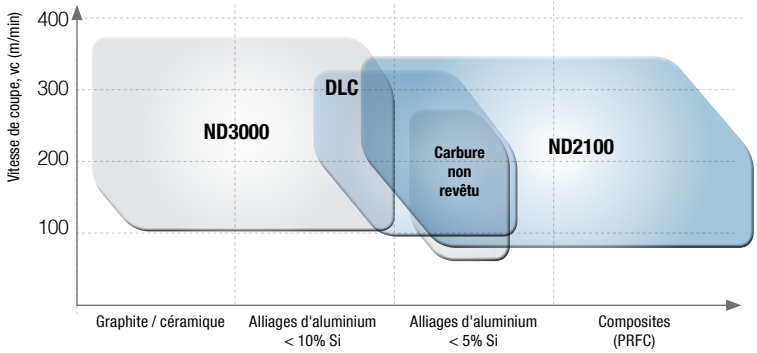


Surface du ND2100



Zoom sur les aretes

Plage d'application



Recommandations			Nuance	ISO	Plage d'application
N	Matériaux non-ferreux	Graphite / céramique	ND3000 new	N01	
		Alliages aluminium	ND3000 new ND2100 new	N05	ND3000 new
		Composites	ND2100 new	N10	ND2100 new

Propriétés des nuances

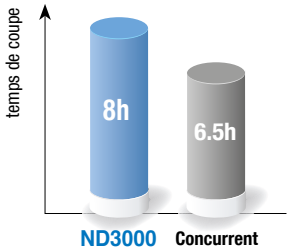
Nuance	ISO	Caractéristiques
ND3000 new	N01-N05	- Pour l'ébauche en continu de graphite, céramique, ou alliages d'aluminium dans de hautes vitesses - Performances de coupe exceptionelles grâce à sa résistance à l'usure et l'écaillage - Revêtement diamant haute pureté SP3
ND2100 new	N05-N10	- Pour la coupe continue de finition de matériaux composites et alliages d'aluminium à haute vitesse - Usinage stable grâce aux arêtes tranchantes et durables - Revêtement nano-crystallin avec contrôle des particules

Performances de coupe (ND3000/ND2100)

N Outil en graphite

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 100 / fz (mm/t) = 0,11
  ap (mm) = 0,26 / sèche
- **Désignation** DBE4060-110-N250S06 (ND3000)

Résultat de l'essai

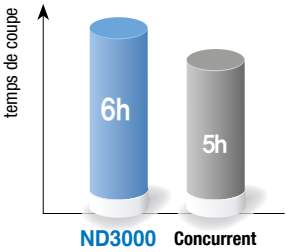




N Outil en graphite

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 300 / fz (mm/t) = 0,1
  ap (mm) = 0,15 / sèche
- **Désignation** DBE2060-080-N250S06 (ND3000)

Résultat de l'essai

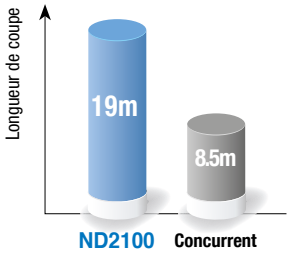




N Matériau composite

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 fn (mm/t) = 0,21
  ap (mm) = 10 ae (mm) = 2.8
- **Désignation** CCR2080-075 (ND2100)

Résultat de l'essai

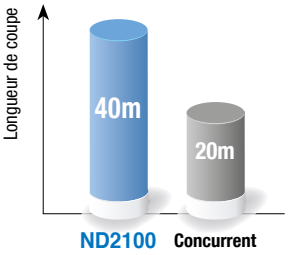




N Matériau composite

- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 200 fz (mm/t) = 0,17
  ap (mm) = 10 ae (mm) = 1,2
- **Désignation** CCLR4080-075 (ND2100)

Résultat de l'essai



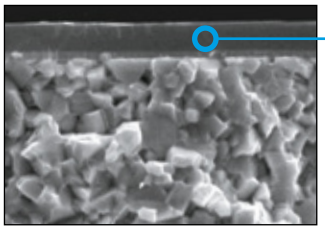


Nuances KORLOY à revêtement DLC

Caractéristiques

- La dureté du film est de 7000 Hv minimum, la durée de vie de l'outil est de 3 à 6 fois supérieure à celle d'un outil de coupe en carbure cémenté
- Un bon état de surface peut être obtenu grâce à l'effet de lubrification obtenu grâce à un coefficient de frottement réduit (< 0,1)
- Adapté à l'usinage de matériaux non-ferreux

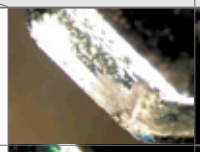
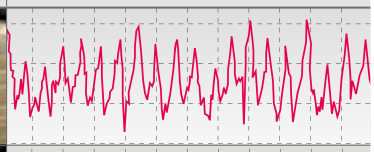
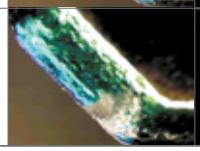
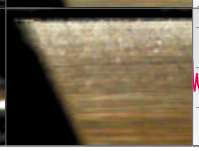
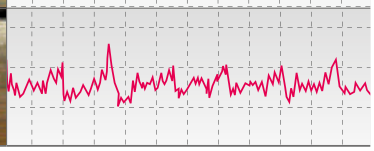
Caractéristiques



Application

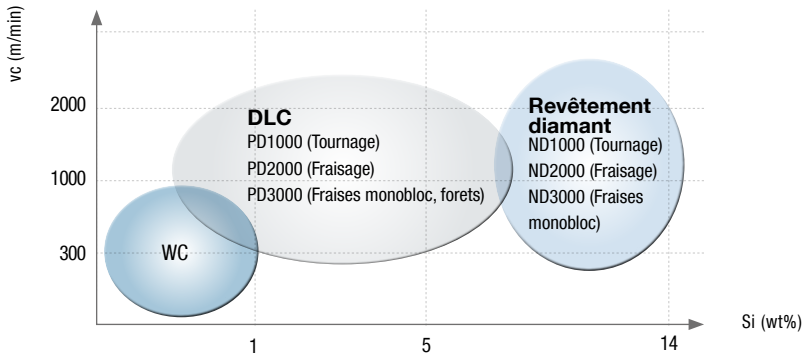
Pour aluminium, carbone, plastique, bois / plaquette, foret, Porte-plaquette

Performances de coupe (Arête rapportée / état de surface, FMACM3100R)

Nuance \ Vue	Face supérieure	Arête de coupe principale	État de surface de la pièce
Non revêtu			
DLC			

Pièce : AC2B, Longueur de coupe : 12m / Conditions de coupe : vc = 1500 (m/min) / fz = 0,15 (mm/t) / ap = 2 mm / sèche

Plage d'application

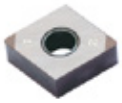
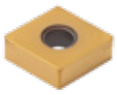


Plaquettes cBN

Caractéristiques

- Excellente dureté et résistance thermique par frittage des poudres KORLOY et d'un liant céramique spécial à haute pression et haute température.
- Excellente dureté et résistance à l'usure pour une productivité accrue dans l'usinage de la fonte et aciers durcis dans des vitesses élevées

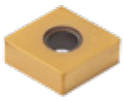
Plaquettes

Haute précision		Résistance à l'usure		Productivité	
					
rectifiable	Usage unique	Arêtes multiples	Arêtes multiples (revêtu)	Solide	Rainuré

Plaquettes

Arêtes multiples (revêtu)





2NU-CNGA120408

- Gestion facilitée de l'arête
- Revêtement spécial PVD Brasage résistant

Usage unique

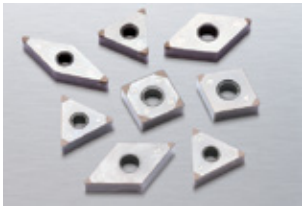


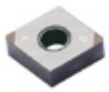


NU-CNGA120408

- Economique Baisse des coûts · Gestion simple de l'outil · Plusieurs alignements
- Usinage stable et durée de vie prolongée de l'outil grâce à une technique de brasage résistant

Arêtes multiples





2NU-CNGA120408

- Plaquette avec différents cBN brasés
- Le prix par arête est plus raisonnable par rapport à une plaquette normale, à pointe unique et à usage unique
- Application large en usinage continu à intermittent

Plaquette rectifiable

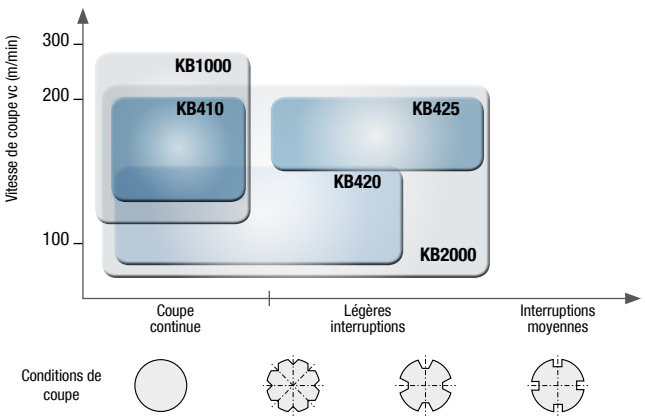




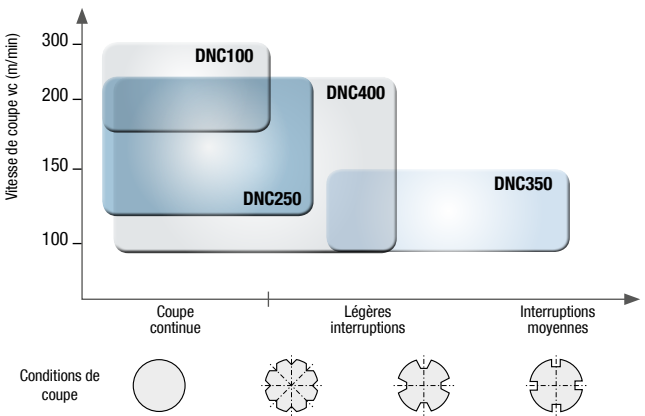
CNMA120408

- Longue durée de vie Excellente résistance à l'usure, grande dureté
- Economies sur le prix de l'outil car la plaquette peut être rectifiée 3 à 4 fois

Plage d'application cBN



Plage d'application de cBN revêtu



Conditions de coupe recommandées

ISO	Pièce		Applications	Vitesse de coupe vc (m/min) 50 100 150 200 250 300	fn (mm/t)	ap (mm)
H - Aciers traités	Revêtue	DNC100 (new)	Coupe continue et haute vitesse	180 – 300	0,03-0,3	0,03-0,3
		DNC250	Coupe continue; faibles interruptions, haute vitesse	120 – 220	0,05-0,3	0,05-0,3
		DNC350	Interruptions moyennes à fortes	90 – 150	0,05-0,3	0,05-0,3
		DNC400 (new)	Coupe continue à moyennes interruptions	90 – 220	0,05-0,3	0,05-0,5
	Non-Revêtue	KB410	Coupe continue et haute vitesse	150 – 200	0,03-0,13	0,03-0,2
		KB1000	Coupe continue et haute vitesse	130 – 250	0,03-0,15	0,03-0,2
		KB420	Multifonctions	120 – 150	0,03-0,3	0,03-0,5
		KB425	Interruptions et hautes vitesses	150 – 200	0,03-0,3	0,03-0,5
		KB320	Vitesses moyennes à faible, interruptions	80 – 120	0,03-0,2	0,03-0,3
		KB2000	Vitesses moyennes à faible, interruptions	80 – 200	0,03-0,2	0,03-0,3
		KB335	Fortes interruptions	80 – 110	0,03-0,2	0,03-0,3
		KB400	Haute vitesse et profondeur de coupe	120 – 220	0,10-0,3	0,5

	Matériaux	Nuance	Vitesse de coupe vc (m/min) 100 500 1000 1500 2000	Avance, fn (mm/t)	ap (mm)
Coupe continue	Fonte grise	KB370	500 – 2000	0,03-0,3	0,03-0,3
		KBS800	200 – 2000	0,05-0,3	0,05-0,3
		KB350	200 – 700	0,05-0,3	0,05-0,3
	Fonte allié	KB370	200 – 800	0,05-0,3	0,05-0,5
		KB370	200 – 800	0,03-0,13	0,03-0,2
	Fonte ductile	KBS800	80 – 200	0,03-0,15	0,03-0,2
		KB350	100 – 350	0,03-0,3	0,03-0,5
		KB410	250 – 500	0,03-0,3	0,03-0,5
Interrup-tions	Fonte grise	KB370	800 – 2000	0,03-0,2	0,03-0,3
		KBS800	800 – 2000	0,03-0,2	0,03-0,3

cbN type solide

KB400

Propriétés

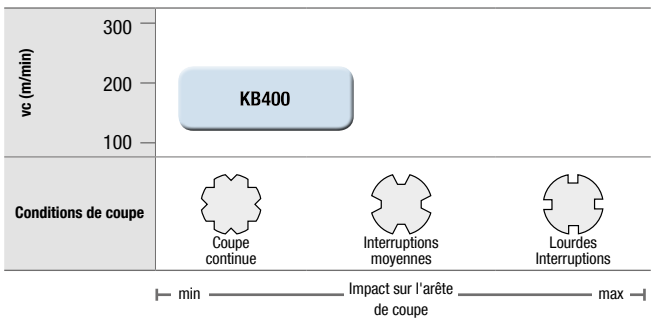
- Pour la coupe générale à faibles interruptions d'aciers traités
- Nuance proposant une bonne résistance à l'usure et aux chocs
- Type solide pour un usinage productif



Caractéristiques des cBN solides

- Meilleure productivité dans les hautes vitesses de coupe et ap
- Idéal pour les matériaux à plusieurs couches
- Soudure du cBN sûre grâce à sa fixation en 3 points
- Excellentes performances dans les profondeurs de coupe variables

Plage d'application



Conditions de coupe recommandées

Vitesse de coupe vc(m/min)	120 – 220
Avance, fn (mm/tour)	0,1 – 0,3
Profondeur de coupe, ap (mm)	0,5

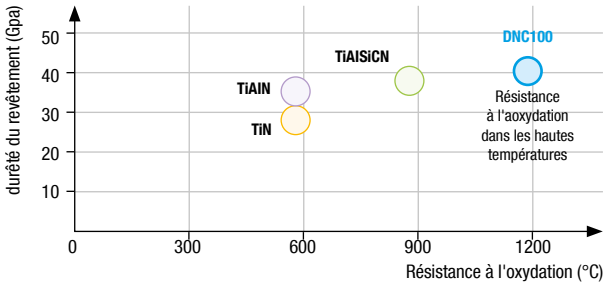
cBN revêtu

DNC100 new

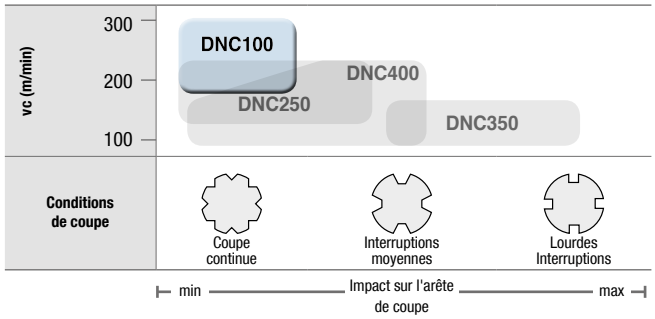


Propriétés

- Excellente résistance à la chaleur
- Revêtement dur, proposant une bonne résistance à l'oxydation et l'écaillage



Plage d'application



Conditions de coupe recommandées

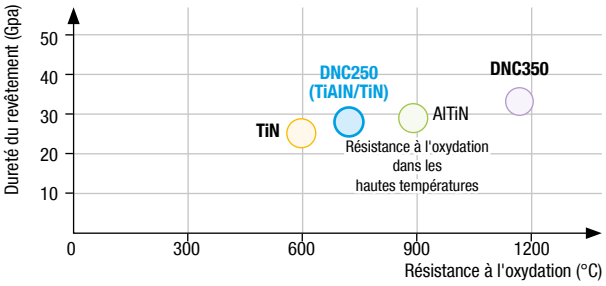
Vitesse de coupe vc (m/min)	180 – 300
Avance, fn (mm/tour)	0,03 – 0,3
Profondeur de coupe, ap (mm)	0,03 – 0,3

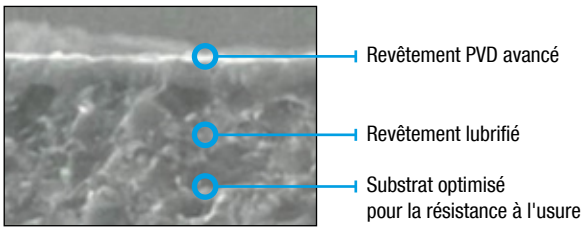
- Meilleure résistance à l'usure grâce au revêtement haute durété
- Résistance aux fractures et à l'écaillage exceptionelles

DNC250 cBN à arêtes multiples pour l'usinage d'alliages

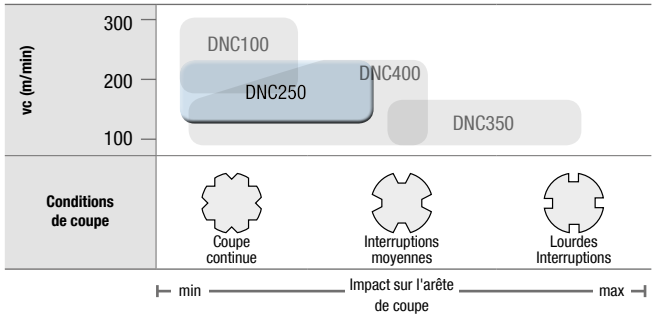
Propriétés

- Durée de vie longue et stable
- Réduction des coûts d'usinage grâce aux arêtes multiples





Plage d'application



Conditions de coupe recommandées

Vitesse de coupe vc (m/min)	120 – 220
Avance, fn (mm/tour)	0,05 – 0,3
Profondeur de coupe, ap (mm)	0,05 – 0,3

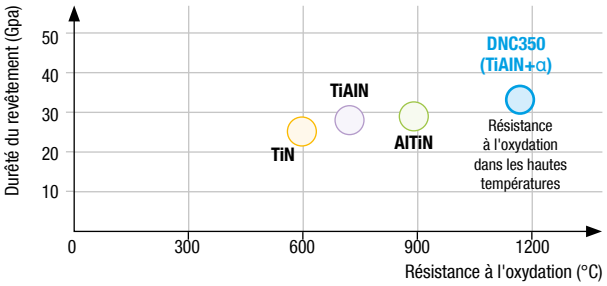
cBN revêtu pour l'usinage à fortes interruptions

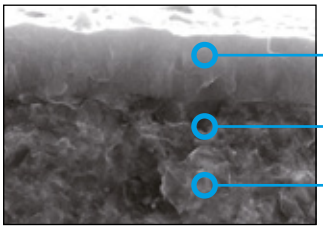
DNC350

Propriétés

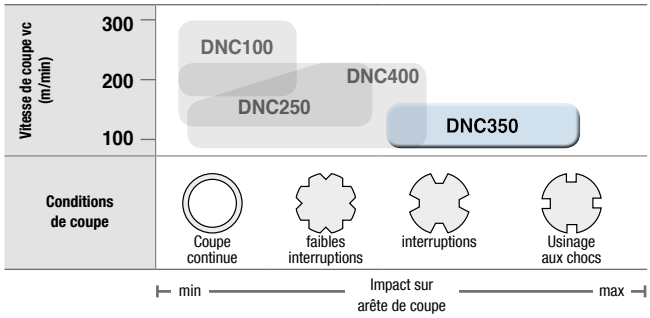
- Excellente durée de vie dans les applications à fortes interruptions







Plage d'application



Conditions de coupe recommandées

Vitesse de coupe vc(m/min)	90 — 150
Avance, fn (mm/tour)	0,05 — 0,3
Profondeur de coupe, ap (mm)	0,05 — 0,3

cbN type solide

DNC400 new

Propriétés

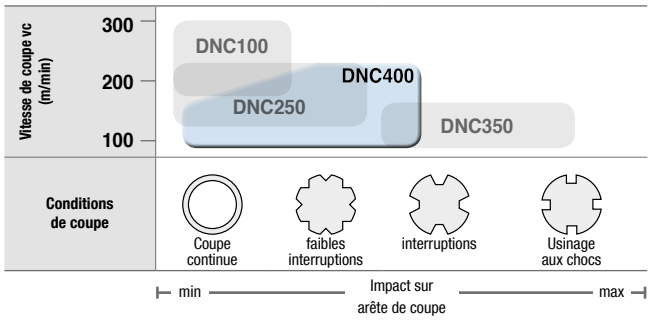
- Pour l'usinage d'acier traité en coupe continue jusqu'à interruptions moyennes
- Durée de vie augmentée grâce au revêtement
- Type solide pour de nombreuses applications



Caractéristiques des cBN solides

- Meilleure productivité dans les hautes vitesses de coupe et ap
- Idéal pour les matériaux à plusieurs couches
- Soudure du cBN sûre grâce à sa fixation en 3 points
- Excellentes performances dans les profondeurs de coupe variables

Plage d'application



Conditions de coupe recommandées

Avance, fn (mm/tour)	**DNC400**	**0,05 — 0,3**
	DNC250	0,05 — 0,3
	DNC350	0,05 — 0,3
Profondeur de coupe, ap (mm)	**DNC400**	**0,05 — 0,5**
	DNC250	0,05 — 0,3
	DNC350	0,05 — 0,3

cBN non-revêtu

KB1000



Propriétés

- cBN non-revêtu à résistance à l'usure exceptionelle dans les hautes vitesses de coupe
- Excellente durée de vie dans la coupe légère et interrompue
- Résistance aux fractures accrue grâce à sa structure TiCN + céramique

KB2000

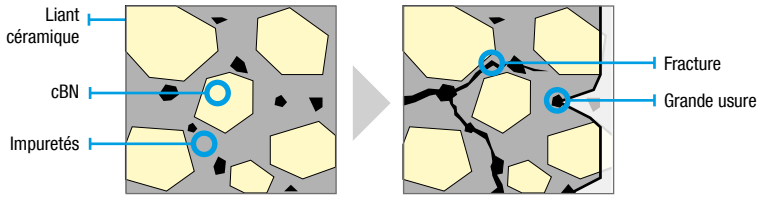


Propriétés

- Nuance universelle pour l'usinage d'aciers traités
- Durée de vie stable dans les conditions de coupe à faible/moyennes interruptions
- Bonne ténacité de surface

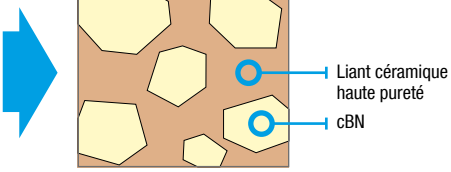
Technologie à base de céramique

Type conventionnel



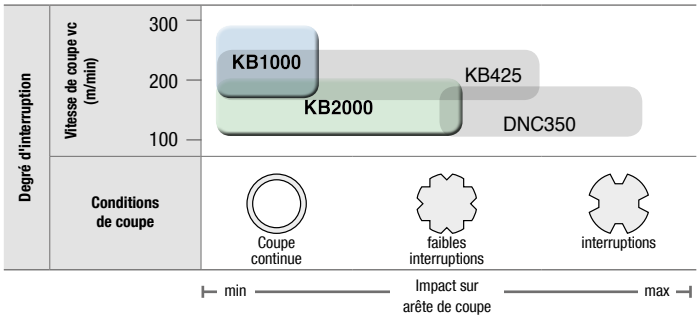
Les impuretés dans les nuances traditionelles causent des chocs thermiques et une réduction de la dureté de la plaquette, entraînant une usure rapide et des fissures

KB1000/KB2000



Notre nuance KB2000 minimise les impuretés grâce à l'utilisation d'un liant céramique haute pureté, ce qui améliore la tenue de plaquette

Plage d'application



Conditions de coupe recommandées (KB1000)

Vitesse de coupe vc (m/min)	130 – 250
Avance fn (mm/t)	0,03 – 0,15
Profondeur de coupe, ap (mm)	0,03 – 0,2

Conditions de coupe recommandées (KB2000)

Vitesse de coupe vc (m/min)	80 – 200
Avance fn (mm/t)	0,03 – 0,2
Profondeur de coupe, ap (mm)	0,03 – 0,3

Informations techniques sur les plaquettes PCD

Caractéristiques

Les produits PCD KORLOY ont été fabriqués en utilisant du PCD de qualité optimale, réalisé sous ultra haute température et pression. Le PCD a été ensuite soudé sur une plaquette qualité KORLOY adaptée. KORLOY fournit des produits PCD de qualité optimale pour le tournage, le fraisage et en monobloc, permettant de répondre aux besoins de nombreuses applications.

- Excellente durée de vie pour l'alliage d'aluminium et l'alliage de cuivre
- Excellente durée de vie pour la céramique, l'aluminium à haute teneur en silicium, la roche et la pierre
- Excellente durée de vie pour le caoutchouc, le carbone, le graphite et le bois

Nuance PCD

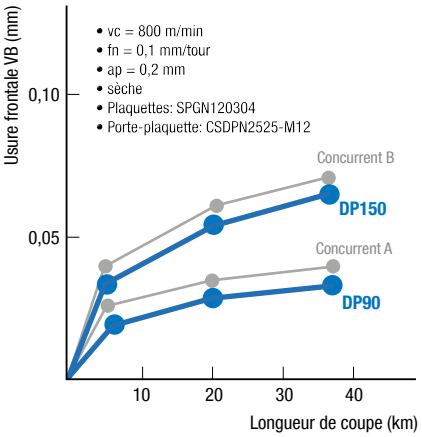
Nuance	Caractéristiques	Plage d'application	Taille de grain (㎛)	Dureté (Hv)	TRS (kgf/mm²)
DP90	Un grain de diamant grossier est utilisé pour obtenir une bonne résistance à l'usure, suffisante pour l'usinage du carbure cémenté, l'alliage d'aluminium à forte teneur en Si	Carbure cémenté, ébauche céramique, alliage d'aluminium à forte teneur en Si, roche, pierre	50	10.000 - 12.000	110
DP150	L'utilisation d'un grain de diamant fin doté de bonnes propriétés d'agglomération est adaptée pour l'usinage de métaux non-ferreux et de graphite	Alliage d'aluminium à forte teneur en Si, alliage de cuivre, de bronze, caoutchouc, bois, carbone	5	10.000 - 12.000	200
DP200	L'utilisation d'un grain de diamant ultrafin permet d'obtenir une arête de coupe tranchante. Cette nuance est parfaite pour l'usinage de matériaux non-ferreux	Plastique Bois Finition précise de l'aluminium	0,5	8.000 - 10.000	220

Conditions de coupe recommandées

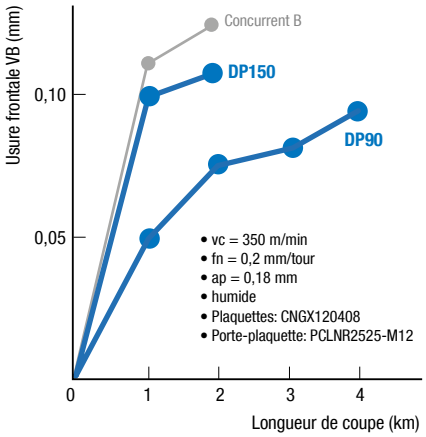
Pièce	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Profondeur de coupe (mm)	Nuance recommandée	
				Première	Seconde
Alliage d'aluminium (4%-8% Si)	1000-3000	0,1-0,6	- 3	DP150	DP200
Alliage d'aluminium (9%-14% Si)	600-2500	0,1-0,5	- 3	DP150	DP200
Alliage d'aluminium (15%-18% Si)	300-700	0,1-0,4	- 3	DP150	DP200
Alliage de cuivre, de bronze	- 1000	0,05-0,2	- 3	DP150	DP200
Plastique renforcé	- 1000	0,1-0,3	- 2	DP150	DP200
Bois	- 4000	0,1-0,4	-	DP150	DP200
Carbure cémenté	10-30	- 0,2	- 0,5	DP90	DP150

Performance de coupe

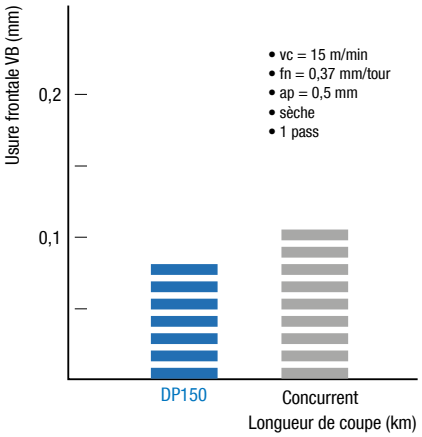
Essai de coupe continue (pièce : Al-25%Si)



Essai d'usinage aux chocs (pièce : Al-20%Si)



Essai de coupe de carbure cémenté



Brise-copeaux KORLOY pour tournage

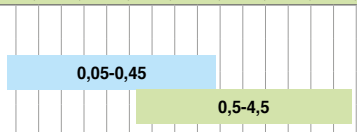
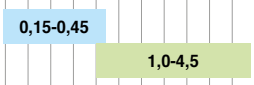
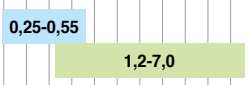
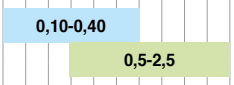
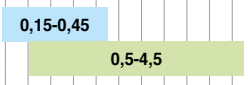
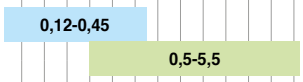
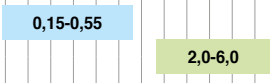
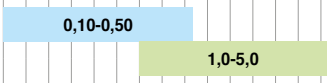
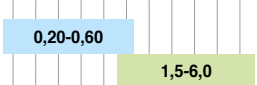
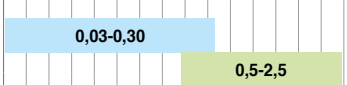
Géométrie	Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
Série V – VQ		Avance (mm/tour) : 0,10-0,40 ; 1,0-3,0 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour la coupe semi-finition à finition** · Arête de coupe résistante offrant d'excellentes performances de coupe pour la coupe intermittente
VL		Avance (mm/tour) : 0,10-0,35 ; 0,2-1,5 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour coupe semi-finition** · Contrôle des copeaux stable sur les matériaux à grande ténacité ; acier à faible teneur en carbone, acier pour tuyaux et plaques d'acier · Contrôle des copeaux amélioré pour le dressage, le copiage et meilleur état de surface
VF		Avance (mm/tour) : 0,05-0,35 ; 0,5-1,5 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour la finition** · Bonne qualité de contrôle des copeaux à différentes profondeurs de coupe · Excellente résistance de l'arête de coupe grâce au brise-copeaux spécial
VB		Avance (mm/tour) : 0,15-0,45 ; 0,5-2,0 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour la finition** · Contrôle des copeaux amélioré pour de faibles profondeurs de coupe · Excellent contrôle des copeaux pour le copiage, l'usinage d'arrondi de bec
VC		Avance (mm/tour) : 0,12-0,45 ; 0,5-3,5 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour la semi-finition** · Remarquable pour le copiage de formes spéciales · Contrôle régulier des copeaux à faibles et grandes profondeurs de coupe
VM		Avance (mm/tour) : 0,10-0,50 ; 1,0-5,0 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour coupe semi-finition** · Bon contrôle des copeaux sur une large gamme de la semi-finition à l'ébauche intermédiaire · Brise-copeaux adapté à l'usinage machine
VH		Avance (mm/tour) : 0,70-1,40 ; 6,0-15,0 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour usinages lourds** · Spécialement conçu pour l'usinage lourd · Brise-copeaux spécialement conçu pour les industries lourdes comme la construction navale, les centrales électriques
VT		Avance (mm/tour) : 0,75-1,60 ; 7,0-17,0 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour usinages lourds** · Spécialement conçu pour l'usinage lourd · Brise-copeaux spécialement conçu pour les industries lourdes comme la construction navale, les centrales électriques
VP1		Avance (mm/tour) : 0,05-0,20 ; 0,1-1,5 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour la finition** · Conception exclusive pour la coupe de l'acier inoxydable permettant de prolonger la durée de vie · Résistance à l'usure renforcée grâce à un angle de dépouille
VP2		Avance (mm/tour) : 0,05-0,40 ; 0,5-4,0 — Profondeur de coupe (mm)	**Pour la semi-finition** · Contrôle des copeaux amélioré pour de faibles profondeurs de coupe · Excellent contrôle des copeaux pour le copiage

Avance (mm/tour) : 0,04 | 0,063 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,63 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3

Profondeur de coupe (mm) : 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

➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour tournage

Géométrie		Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
Série V	VP3			**Pour la semi-finition** · Résistance à l'usure renforcée grâce à un angle de dépouille élevé du biseau · Bon contrôle des copeaux sur une large gamme de la semi-finition à l'ébauche intermédiaire · Brise-copeaux adapté à l'usinage machine
	VP4			**Pour la coupe générale d'inconel et générale à ébauche d'acier inoxydable** · 1ère recommandation de brise copeaux pour l'inconel · Angle d'attaque résistant pour empêcher l'usure rapide lors d'ébauche d'Inconel
	VR			**Coupe générale de fonte et générale à ébauche d'acier** · Coupe haute avance possible grâce aux larges arriéves et poches à copeaux · Empêche le bourrage de copeaux dans les hautes avances · Traitement d'arête spécial pour réduire l'usure
Série P	LP			**Coupe générale à finition d'acier** · Angle d'arrivée pour réduire la résistance à la coupe et améliorer l'état de surface · Points pour empêcher la formation de longs copeaux
	MP			**Coupe générale d'acier** · Productivité améliorée grâce à une excellente formation de copeaux dans de nombreux paramètres de coupe · Durée de vie stable en réduisant l'effort de coupe nécessaire dans les hautes vitesses et avances
Série M	MM			**Coupe générale d'acier inoxydable** **1ère recommandation pour la coupe coutinue d'acier inoxydable** · Double arrivée pour améliorer l'état de surface et la résistance de la plaquette · Grandes poches à copeaux pour l'évacuation stable des copeaux dans les hautes vitesses et avances
	RM			**Pour l'ébauche d'acier inoxydable** · 1ère recommandation de brises copeaux pour l'ébauche ou de fortes interruptions dans l'usinage d'acier inoxydable · Empêche l'apparation d'usure en cratère et l'apparition de bavures dans la coupe à haute ap et avance · Réduit la charge de coupe et augmente la durée de vie dans les hautes avances
Série K	MK			**Pour la coupe générale de fonte** · Excellentes performances dans la coupe de fonte grise et ductile · Excellente durée de vie et finition de surface grâce à l'angle d'attaque améliorant les performances
	RK			**Pour l'ébauche de fonte** · Pour les applications en fonte à haute avance et vitesse · Résistance de plaquette exceptionelle due à la zone d'arrivée élargie
Série H	HA			**Pour la coupe de matériaux non-ferreux et d'aciers inoxydables** · Arête de coupe tranchante permettant une effort de coupe réduit · Adapté à la coupe de l'acier à faible teneur en carbone, de l'acier inoxydable et de l'aluminium

➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour tournage

Géométrie		Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
Série G	GR		Avance (mm/tour) : 0,30-0,80 ; Profondeur de coupe (mm) : 3,0-8,0	**Pour semi-finition à ébauche** · Adapté à la coupe de l'acier et de la fonte à une grande profondeur de coupe et une haute avance · Adapté à l'usinage aux chocs
	GH		Avance (mm/tour) : 0,30-1,30 ; Profondeur de coupe (mm) : 3,0-11,0	**Pour usinages lourds** · Adapté à la coupe lourde grâce à une arête de coupe très résistante · Large gamme de contrôle des copeaux et faible effort de coupe
Série B	B25		Avance (mm/tour) : 0,50-1,00 ; Profondeur de coupe (mm) : 4,0-10,0	**Pour la coupe générale** · Adapté aux conditions de coupe générale
Série V-posi	VF		Avance (mm/tour) : 0,05-0,25 ; Profondeur de coupe (mm) : 0,1-1,5	**Pour la finition** · État de surface amélioré et précision dans les dimensions grâce à un alésage intérieur stable
	VL		Avance (mm/tour) : 0,05-0,20 ; Profondeur de coupe (mm) : 0,1-1,0	**Pour la finition** · Contrôle des copeaux stable sur les matériaux à grande ténacité ; acier à faible teneur en carbone, acier pour tuyaux et plaques d'acier · Contrôle des copeaux amélioré pour le dressage, le copiage et meilleur état de surface
	VP1		Avance (mm/tour) : 0,01-0,25 ; Profondeur de coupe (mm) : 0,1-1,5	**Pour finition** · Bonne qualité de contrôle des copeaux faible profondeur et petite avance · Faible effort de coupe et meilleur état de surface · Performances optimales dans l'usinage interieur et exterieur
Série H-posi	HMP		Avance (mm/tour) : 0,08-0,40 ; Profondeur de coupe (mm) : 0,5-3,5	**Pour coupe de semi-finition** · Contrôle remarquable des copeaux dans de nombreuses conditions de coupe · Adapté à la coupe d'acier inoxydable
Série C	C25		Avance (mm/tour) : 0,10-0,35 ; Profondeur de coupe (mm) : 1,0-3,0	**Pour coupe de semi-finition** · Adapté à l'usinage aux chocs et à l'usinage de la fonte · Bon état de surface grâce au faible effort de coupe · Adapté à la fois à l'alésage et au tournage de diamètres extérieurs
Série P-posi	MP		Avance (mm/tour) : 0,05-0,30 ; Profondeur de coupe (mm) : 0,3-3,0	**Pour la coupe générale** · Arête tranchante et poche à copeaux élargie pour réduire la charge de coupe · Contrôle des copeaux optimisé pour des ap variables · Excellentes performances lors de l'usinage de pièces automobiles
Série AL	AK		Avance (mm/tour) : 0,03-0,40 ; Profondeur de coupe (mm) : 0,1-4,0	**Pour la coupe d'aluminium** · Angle de dépouille élevé et arête de coupe à faible résistance assurant une durée de vie prolongée de l'outil dans la coupe continue en tournage aluminium · Vitesse élevée de l'opération de finition

Avance (mm/tour) : 0,04 | 0,063 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,63 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3

Profondeur de coupe (mm) : 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

➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour tournage

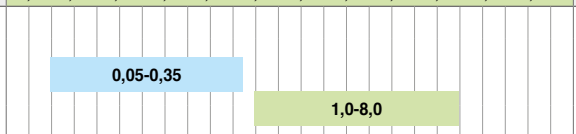
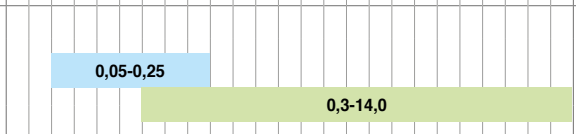
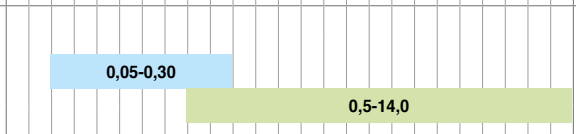
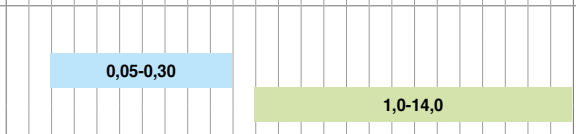
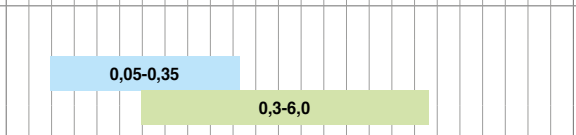
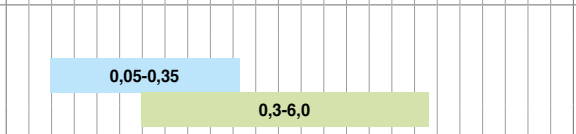
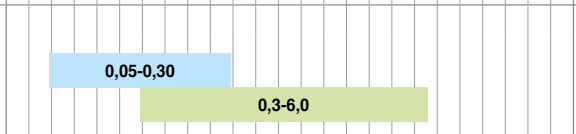
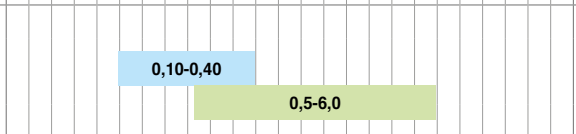
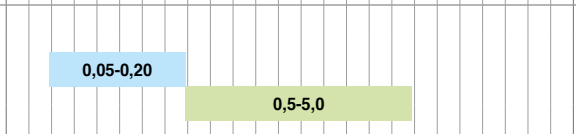
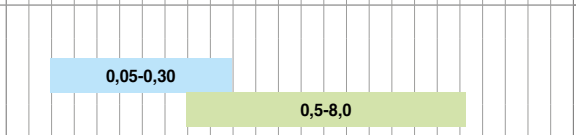
Géométrie		Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
AL Serie	AR		Avance (mm/tour) 0,04 0,063 0,10 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 Profondeur de coupe (mm) 0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 10,0 11,6 13 0,05-0,50 0,5-4,0	**Pour la coupe d'aluminium** · Grande stabilité de l'arête de coupe pour des performances optimales dans l'usinage à vitesse élevée et intermittent · Vitesse élevée en fonctionnement profondeur moyenne et intermittent
Auto tool Serie	KF		0,01-0,12 0,01-1,0	**KF Pour la finition** · Faible profondeur de coupe et arête vive · Plus longue durée de vie de l'outil pour la coupe à vitesse élevée grâce à un effort de coupe réduit · Bon état de surface
	KM		0,04-0,15 0,05-1,5	**Pour la coupe de semi-finition à finition** · Une meilleure évacuation des copeaux permet de prolonger la durée de vie de l'outil et d'améliorer l'usinage
Wiper tool Serie	LW		0,15-0,60 1,0-5,0	**Pour coupe de semi-finition (Wiper)** · Assure une excellente ténacité de surface et un bonne évacuation des copeaux en usinage à vitesse élevée
	VW		0,15-0,50 0,5-3,5	**Pour la finition (Wiper)** · Ténacité de surface améliorée à de faibles profondeurs de coupe et haute avance grâce à une arête de coupe puissante

Brise-copeaux KORLOY pour fraisage

Géométrie		Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
MX Serie	MX		Avance (mm/tour) 0,04 0,063 0,10 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 Profondeur de coupe (mm) 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 0,10-0,30 1,0-5,0	**Pour le fraisage général** · Permet d'augmenter la productivité grâce à l'amélioration de l'avance et de la profondeur · Résistance à la chaleur exceptionnelle grâce à la conception spéciale du brise-copeaux pour la partie supérieure de la plaquette
Rich Mill Serie-RM3	MA		0,05-0,40 1,0-8,0	**Pour le fraisage de l'aluminium** · Spécialement conçu pour l'usinage de l'aluminium grâce à une arête de coupe tranchante, une face supérieure polie de la plaquette permettant de prévenir les arêtes rapportées et offrant des performances de coupe exceptionnelles
	ML		0,05-0,30 1,0-8,0	**Usinage de matériaux réfractaires** · Les brise-copeaux réduisant l'effort de coupe assurant une usinabilité supérieure de matériaux difficiles à couper

➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour fraisage

Géométrie	Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
Rich Mill - RM3 — MM			**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
Série Rich Mill - RM4 — MA			**Pour l'aluminium** · Arête de coupe tranchante et face supérieure bufflée assurant un excellent contrôle des copeaux et une résistance au soudage pour l'usinage de l'aluminium
MF			**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger
MM			**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
Série Rich Mill - RM8 — MA			**Pour la coupe d'aluminium** · Arête de coupe résistante assurant un faible effort de coupe et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper, l'aluminium et l'usinage léger
MF			**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger
ML			**Usinage de matériaux réfractaires** · Les brise-copeaux réduisant l'effort de coupe assurant une usinabilité supérieure de matériaux difficiles à couper
MM			**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
Série Rich Mill - RMT — MF			**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger
MM			**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage

➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour fraisage

	Géométrie	Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
Série RichMill - RM16	MA		0,05-0,30 ; 0,3-5,5	**Pour la coupe d'aluminium** · Arête de coupe résistante assurant un faible effort de coupe et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper, l'aluminium et l'usinage léger
	MF		0,05-0,40 ; 0,3-5,5	**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger
	ML		0,05-0,35 ; 0,3-5,5	**Usinage de matériaux difficiles à couper** · Brise-copeaux réduisant l'effort de coupe et · assurant une usinabilité supérieure de matériaux · difficiles à couper
	MM		0,10-0,45 ; 0,5-5,5	**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
	W		0,05-0,30 ; 0,3-2,0	**Pour le fraisage de finition (Wiper)** · Plaquette Wiper permettant d'améliorer la ténacit de surface grâce à une arête de coupe spéciale
Série Alpha Mill	MA		0,10-0,40 ; 0,5-16	**Pour l'aluminium** · Arête de coupe tranchante et face supérieure bufflée assurant un excellent contrôle des copeaux et une résistance au soudage pour l'usinage de l'aluminium
	MF		0,05-0,15 ; 0,5-16	**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger
	MM		0,10-0,25 ; 0,5-16	**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
	ML		0,05-0,15 ; 0,5-16	**Usinage de matériaux réfractaires** · Les brise-copeaux réduisant l'effort de coupe assurant une usinabilité supérieure de matériaux difficiles à couper
Série Future Mill	MF		0,05-0,20 ; 0,5-5,0	**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger

Plage d'application

Avance (mm/tour) : 0,04 ; 0,063 ; 0,10 ; 0,16 ; 0,25 ; 0,4 ; 0,63 ; 1,0 ; 1,6 ; 2,5 ; 4,0 ; 6,3

Profondeur de coupe (mm) : 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

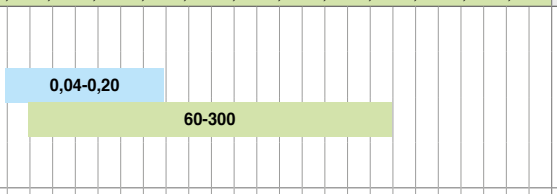
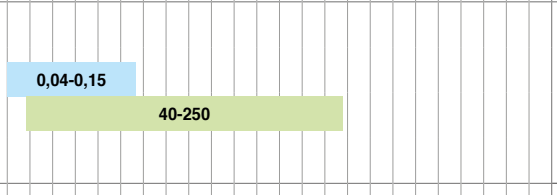
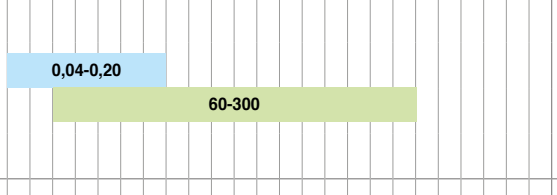
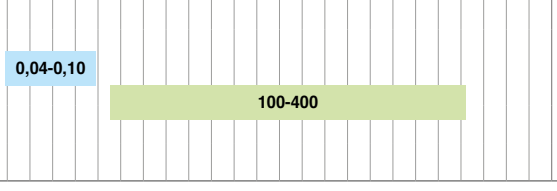
➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour fraisage

Géométrie		Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
Série Future Mill	MM		Avance (mm/tour) 0,04 0,063 0,10 0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 4,0 6,3 Profondeur de coupe (mm) 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 0,05-0,30 1,0-5,0	**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
	MR		0,05-0,35 1,5-5,0	**Pour le fraisage d'ébauche** · Arête de coupe très résistante assurant une durée de vie stable de l'outil même dans le cas de coupes sévères avec ébauche intermittente lourde et ébauche lourde
	MA		0,10-0,35 0,5-5,0	**Pour le fraisage de l'aluminium** · Spécialement conçu pour l'usinage de l'aluminium grâce à une arête de coupe tranchante, une face supérieure en miroir de la plaquette permettant de prévenir les arêtes rapportées et offrant des performances de coupe exceptionnelle
Série Future Mill P-posi	MA		0,30-0,60 0,3-6,0	**Pour la coupe d'aluminium** · Arête de coupe résistante assurant un faible effort de coupe et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper, l'aluminium et de l'usinage léger
	ML		0,30-0,50 0,3-3,0	**Usinage de matériaux difficiles à couper** · Les brise-copeaux à faible effort de coupe assurant une usinabilité supérieure de matériaux difficiles à couper
	MF		0,12-0,50 0,3-6,0	**Pour le fraisage de finition** · Brise-copeaux à faible effort de coupe pour une durée de vie prolongée de l'outil et un usinage remarquable pour les matériaux difficiles à couper et l'usinage léger
	MM		0,20-0,70 0,3-6,0	**Pour le fraisage d'ébauche à semi-finition** · Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage
	None C/B		0,30-0,50 0,3-0,5	**Pour les aciers traités et les superalliages réfractaires** • Idéal dans l'usinage de ces deux matières

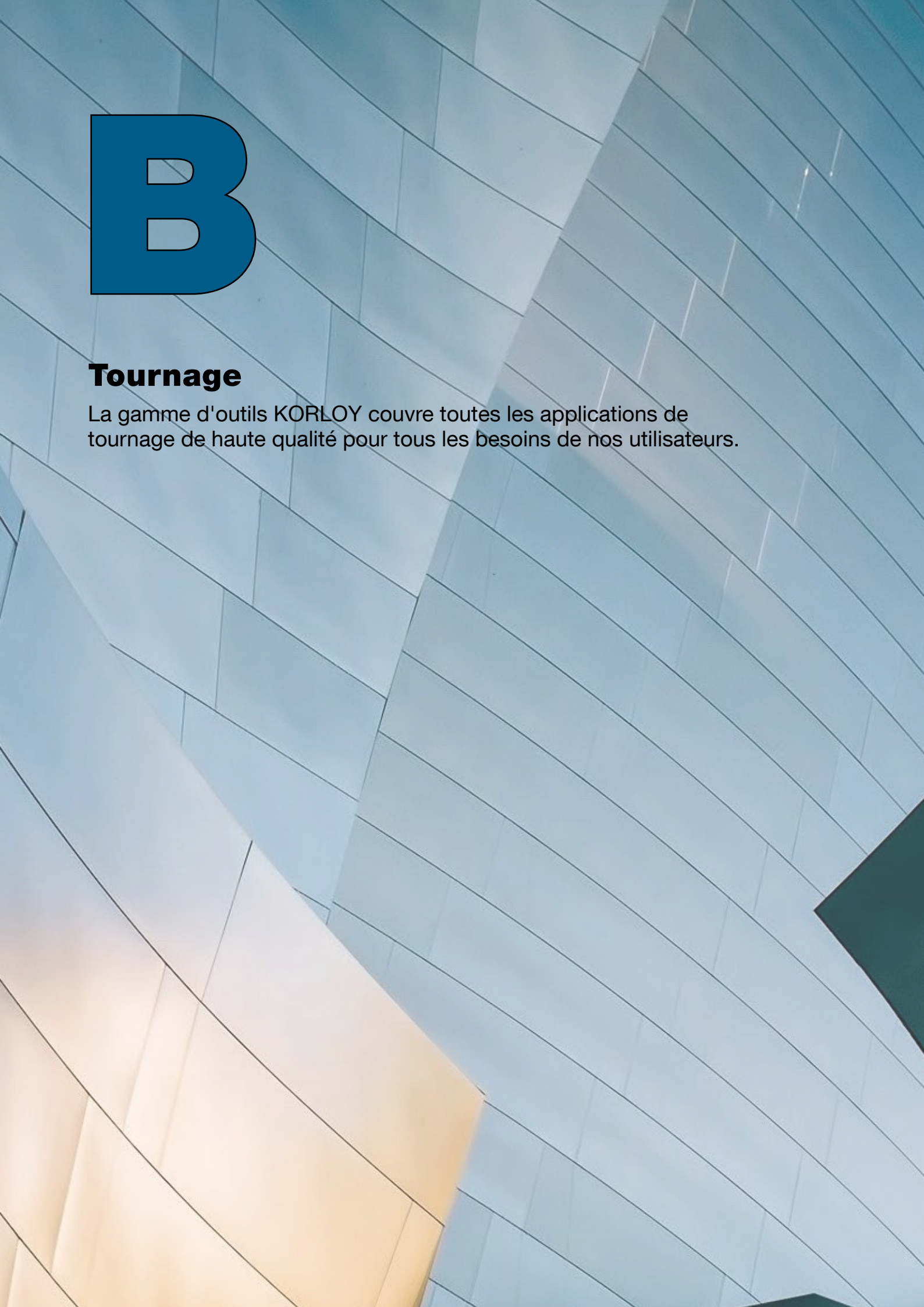
➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit

Brise-copeaux KORLOY pour perçage

Géométrie		Arête de coupe	Plage d'application	Caractéristiques
KING DRILL Serie	PD			**Pour usinage géneral de l'acier** · Les brise-copeaux avec arête de coupe haute résistante assurant applications universelles pour l'acier, l'acier inoxydable et la fonte
	LD			**Acier général (acier doux et acier forgé)** · Excellent contrôle des copeaux pour usinage de l'acier doux, l'acier forgé et l'acier inoxydable
	RD			**Pour l'acier général et traité à chaud** · Résistance à l'écaillage amélioré grâce à des extrémitées plus resistantes · Excellentes performances dans les applications où les plaquettes cassent · Adapté pour les aciers traités, inoxydables, usinages haute avance etc
	ND			**Pour métaux non-ferreux** · Plaquette pour le perçage de l'aluminium, dotée d'une arête de coupe tranchante et d'une face supérieure en polimiroir · Permet de lutter contre les arêtes rapportées et d'obtenir un bon débit de copeaux

➜ Remarque : Les plages d'application ont été établies sur la base des matériaux principaux pour chaque produit


DX269



B

Tournage

La gamme d'outils KORLOY couvre toutes les applications de tournage de haute qualité pour tous les besoins de nos utilisateurs.



SOMMAIRE

Brise-copeaux de tournage

B02 Plage d'application
B04 Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce
B14 Nouveaux Brise-copeaux

Plaquettes de tournage

B26 Système de codification (ISO)
B28 Brise-copeaux de tournage
B72 Brise-copeaux Auto Tools
B76 Informations techniques - Plaquettes d'aluminium
B77 Plaquettes pour usinage d'aluminium
B85 Plaquettes cBN
B97 Plaquettes PCD
B99 Save Turn

Plaquettes extérieurs

B106 Système de codification (ISO)
B107 Instructions d'assemblage
B108 Index des porte-plaquettes
B111 Système à double serrage / Système à verrouillage par levier
B112 Système à double serrage
B118 Système à verrouillage par levier
B129 Système à bride-coin
B131 Système de serrage
B133 Système à verrouillage multiple
B143 Système de vissage
B154 Porte-plaquette pour plaquettes céramique

Barre d'alésage

B157 Système de codification (ISO)
B158 Instructions d'assemblage
B159 Index des barres d'alésage
B161 Système à double serrage
B164 Système à verrouillage par levier
B169 Système de serrage
B171 Système à verrouillage multiple
B174 Système de vissage
B185 Compact Mini
B187 Barre d'alésage à queue carbure

Système d'attachement HSK/KM

B193 Informations techniques
B195 Index
B196 Système d'attachement HSK
B206 Système d'attachement KM

Cartouches

B207 Système de codification (ISO)
B208 Index
B209 Système de serrage
B212 Système de vissage

Auto Tools (Outils auto)

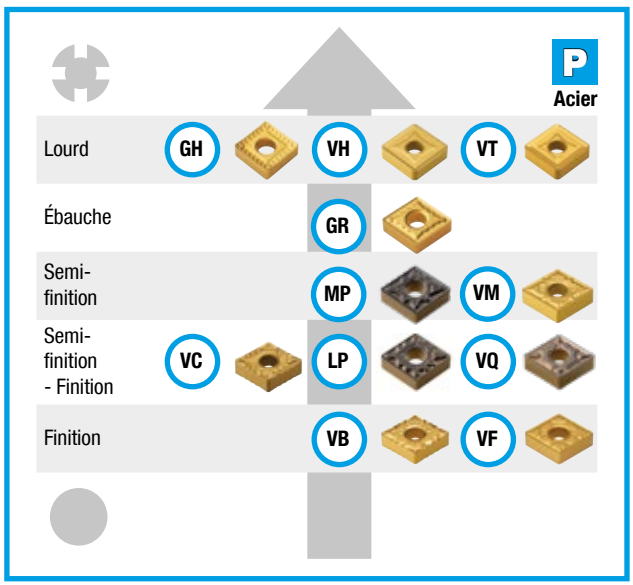
B215 Informations techniques
B216 Type ISO
B212 Type FGT
B224 Type MGT

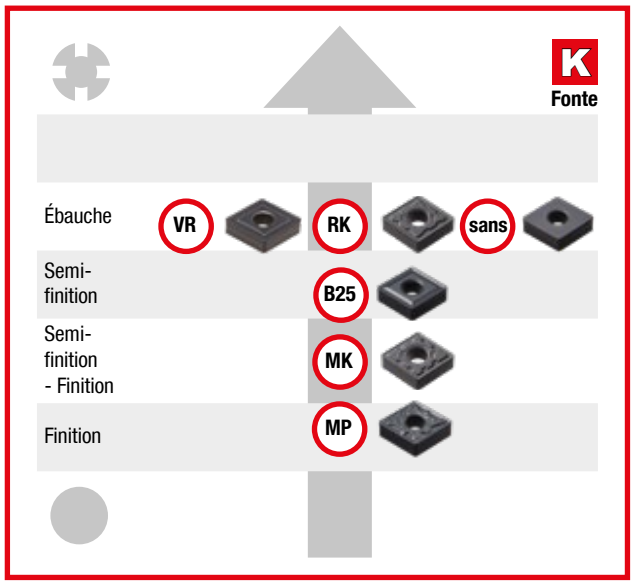
Outils MSB

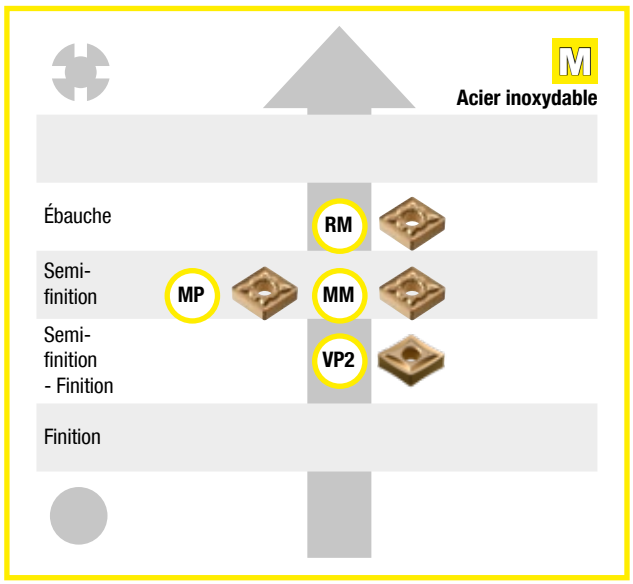
B225 Informations techniques
B227 Outils MSB
B231 Filetage - Manchon

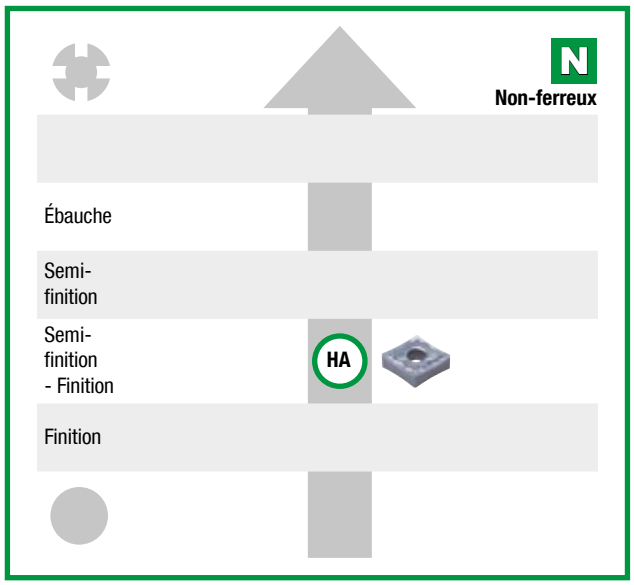
Plage d'application des brise-copeaux

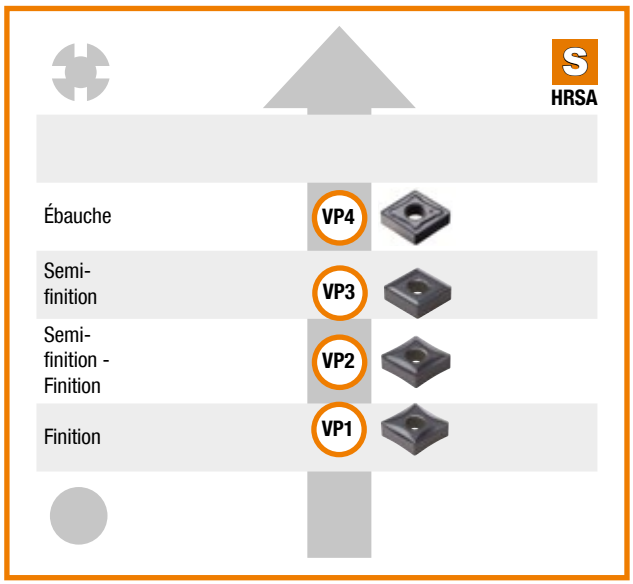
Plaquettes négatives





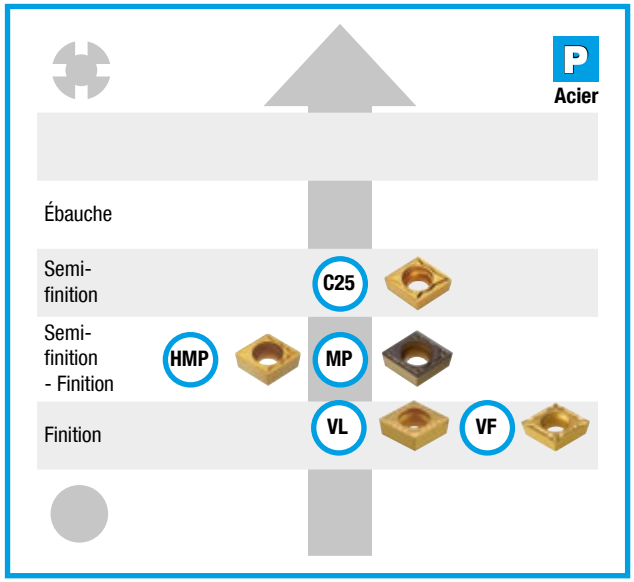


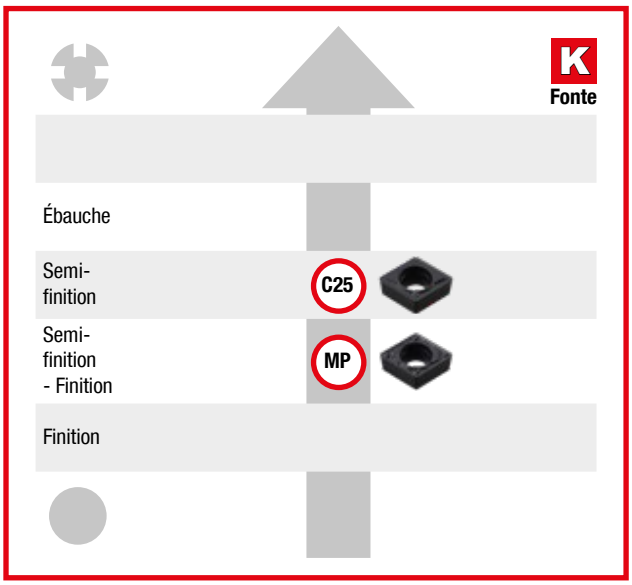


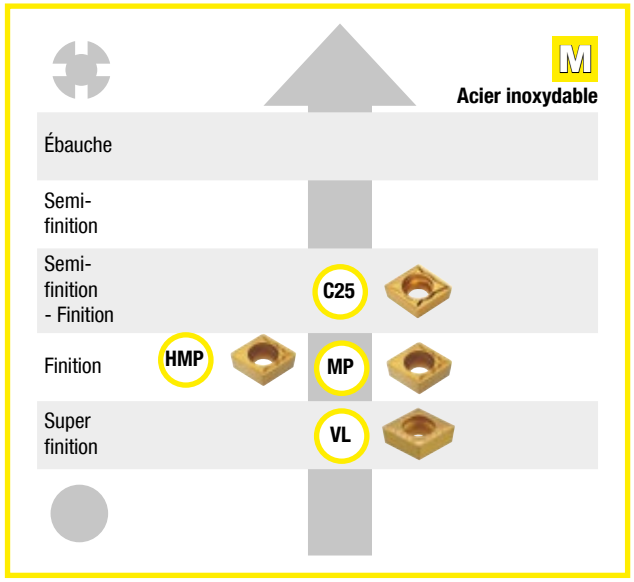


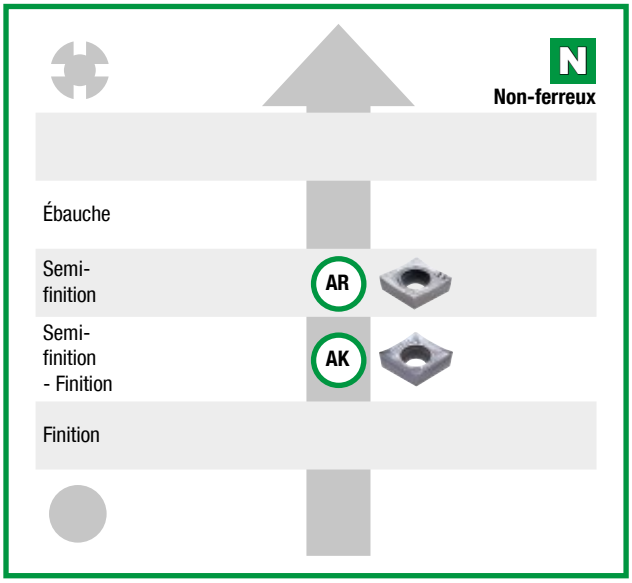
Plage d'application des brise-copeaux

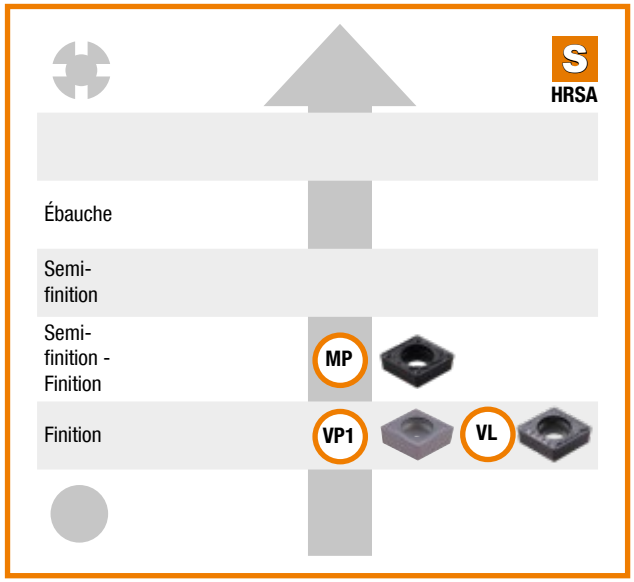
Plaquettes positives











Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : C10E, C15E, C25, St37-2, 17Cr3, 15CrMo5, autres aciers demi-doux — **Acier** — **P**

Dureté : En dessous de 180HB

Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative 0,2-0,8-1,5 Finition	VL		0,10-0,20-0,35	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	305 250 260 230	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
0,5-1,0-1,5 Finition	VF		0,05-0,15-0,35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	305 270 270 210	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
0,5-1,0-2,0 Finition	VB		0,15-0,20-0,4	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	340 250 240 210	CNMG	DNMG		TNMG		WNMG
0,5-1,5-3,5 Semi-finition -finition	VC		0,12-0,25-0,45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	285 250 255 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
0,5-1,0-2,5 Semi-finition -finition	LP		0,10-0,25-0,40	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
0,5-1,5-4,5 Semi-finition -finition	MP		0,15-0,30-0,45	NC3215 NC3225 NC5330	300 265 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
0,8-1,5-3,5 Semi-finition -finition	HA		0,10-0,20-0,40	NC3220 NC9025	230 180	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
1,0-2,5-5,0 Semi-finition	VM		0,10-0,25-0,50	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	295 260 260 205 220 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
1,0-3,0-4,5 Ébauche	GR		0,20-0,35-0,50	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
6,0-10,0-15,0 Ébauche lourde	VH		0,70-1,00-1,40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			
7,0-12,0-17,0 Ébauche lourde	VT		0,75-1,20-1,60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			

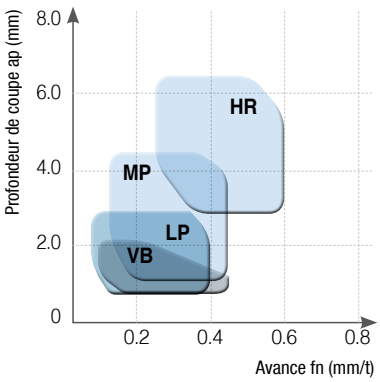
• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

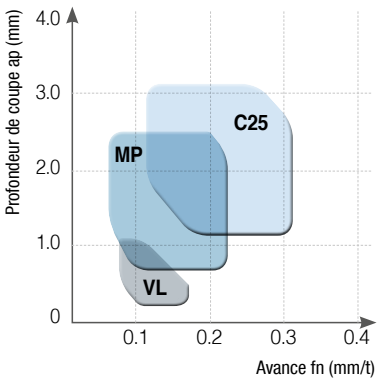
Matériaux :	**C10E, C15E, C25, St37-2, 17Cr3, 15CrMo5, autres aciers demi-doux**	**Acier** P
Dureté :	**En dessous de 180HB**	

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positive	0,1-**0,5**-1,0 Finition	VL 		0,05-**0,10**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 240	CCMT 	DCMT 	SCMT 	TC(P)MT 	VC(B)MT 	
	0,1-**0,5**-1,5 Finition	VF 		0,05-**0,15**-0,25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 250 230	CCMT 	DCMT 	SCMT 	TCMT 	VCMT 	
	0,5-**1,0**-3,0 Semi-finition -finition	MP 		0,1-**0,20**-0,35	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	300 250 240 200	CCMT 	DCMT 	SCMT 	TCMT 	VCMT 	
	0,5-**1,5**-3,5 Semi-finition -finition	HMP 		0,08-**0,20**-0,40	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 240 220	CCMT 	DCMT 	SCMT 	TCMT 	VCMT 	
	1,0-**2,0**-3,0 Semi-finition	C25 		0,10-**0,25**-0,35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 230 210	CCMT 	DCMT 	SCMT 	TCMT 		

P Négative



P Positive



• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : C45, C55, 34CrMo4, 41CrMo4, autres aciers demi-doux — **Acier** — **P**

Dureté : 180-260 HB

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	0,5-1,0-1,5 Finition	VF		0,05-0,15-0,35	NC3215 NC3225 NC5330	305 270 250	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-1,0-2,0 Finition	VB		0,15-0,20-0,40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	340 250 230 190	CNMG	DNMG		TNMG		WNMG
	0,5-1,0-2,5 Semi-finition	LP		0,10-0,25-0,40	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-1,5-4,5 Générale	MP		0,15-0,30-0,45	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-1,5-3,5 Semi-finition -finition	VC		0,12-0,25-0,45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	285 255 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-2,5-5,0 Générale	VM		0,10-0,25-0,50	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	260 245 245 205 210 170	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-3,0-4,5 Générale à Ébauche	GR		0,20-0,35-0,50	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	6,0-10,0-15,0 Ébauche lourde	VH		0,70-1,00-1,40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			
	7,0-12,0-17,0 Ébauche lourde	VT		0,75-1,20-1,60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			

• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : C45, C55, 34CrMo4, 41CrMo4, autres aciers demi-doux — **Acier** — **P**

Dureté : 180-260 HB

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positive	0,1-**0,5**-1,0 Finition	VL 		0,05-**0,10**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	345 310 310 240 250 210	CCMT	DCMT	SCMT	TC(P)MT	VC(B)MT	
	0,1-**0,5**-1,5 Finition	VF 		0,05-**0,15**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	265 300 300 230 260 240 210	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	0,30-**1,5**-3,0 Semi-finition -finition	MP 		0,05-**0,15**-0,35	NC3215 NC3225	300 250	CCG(M)T	DCG(M)T	SCG(M)T	TCG(M)T	VCG(M)T	
	1,0-**2,0**-3,0 Générale	C25 		0,10-**0,25**-0,35	NC3010 NC3220 NC3030 CN1500 CN2500	200 180 150 170 160	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : 4NiCr610, 14NiCr614, 40NiCrMo2-2, 40CrNiMo, X210Cr12, X30WCrV9, autres aciers ordinaires (p.ex. 41CrMo4) — **Acier** — **P**

Dureté : 260-350 HB

Profondeur de coupe (mm)		Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	0,5-**1,0**-1,5 Finition	VF		0,08-**0,15**-0,30	NC3215 NC3220 NC3225	180 159 159	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,0**-2,0 Finition	VB		0,15-**0,20**-0,40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	200 148 220 200	CNMG	DNMG		TNMG		WNMG
	0,5-**1,5**-3,5 Semi-finition -finition	VC		0,12-**0,25**-0,45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	168 148 150 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,0**-2,5 Finition	LP		0,10-**0,25**-0,40	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,5**-4,5 Générale	MP		0,15-**0,30**-0,45	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**2,5**-5,0 Générale	VM		0,10-**0,25**-0,50	NC3215 NC3220 NC3225 CN1500 CN2500	174 153 153 120 100	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**3,0**-4,5 Générale à Ébauche	GR		0,20-**0,35**-0,50	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	6,0-**10,0**-15,0 Ébauche lourde	VH		0,70-**1,00**-1,40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			
	7,0-**12,0**-17,0 Ébauche lourde	VT		0,75-**1,20**-1,60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			

• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : 4NiCr610, 14NiCr614, 40NiCrMo2-2, 40CrNiMo, X210Cr12, X30WCrV9, autres aciers trempés (p.ex. 41CrMo4) — **Acier** — **P**

Dureté : 260-350 HB

Profondeur de coupe (mm)		Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positive	0,1-**0,5**-1,0 Finition	VL 		0,05-**0,10**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 310 310 240 210 190	CCMT	DCMT	SCMT	TC(P)MT	VC(B)MT	
	0,1-**0,5**-1,5 Finition	VF 		0,05-**0,15**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	330 300 300 230 260 250 240	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	0,3-**1,5**-3,0 Générale	MP 		0,05-**0,15**-0,35	NC3215 NC3225 NC5300 CN1500 CN2500	305 285 225 240 220	CCG(M)T	DCG(M)T	SCG(M)T	TCP(M)T	VCP(M)T	
	1,0-**2,0**-3,0 Générale	C25 		0,10-**0,25**-0,35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 100 80	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

• Conditions de coupe recommandées

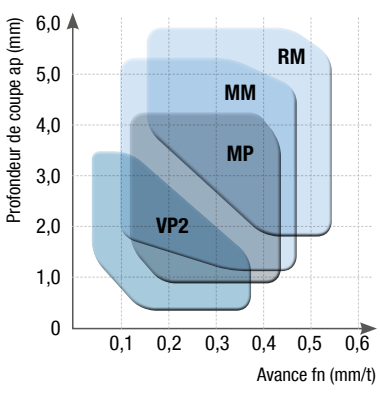
Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : X2CrNi19-11, X2CrNiMo17-13-2, X8Cr17, X5CrNiCuNb16-4 Ferrite, austénite, martensite, aciers inoxydables à durcissement par précipitation — **Acier inoxydable** — **M**

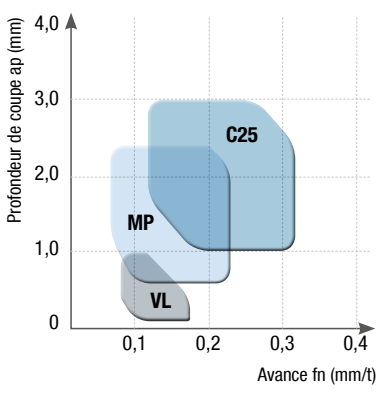
Dureté : 135-300 HB

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	0,5-1,5-4,0 Semi-finition -finition	VP2		0,05-0,20-0,40	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	185 170 160 135 120	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
Négative	1,0-2,0-4,5 Semi-finition	MP		0,15-0,23-0,45	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	175 160 150 130 110	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Négative	0,5-3,0-5,5 Semi-finition	MM		0,12-0,25-0,45	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Négative	2,0-4,0-6,0 Médium à ébauche	RM		0,15-0,30-0,55	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positive	0,1-0,5-1,0 Finition	VL		0,05-0,15-0,25	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	215 195 190 165 135 165 165	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
Positive	0,3-1,5-3,0 Semi-finition	MP		0,05-0,15-0,35	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	190 175 170 135 120 150 150	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
Positive	1,0-1,5-3,0 Semi-finition	C25		0,15-0,13-0,25	PC8110 PC5300 PC9030	170 155 155	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

M Négative



M Positive



• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

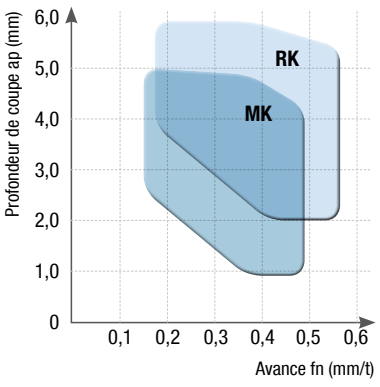
Matériaux : GG25, GG30, GGG40, GGG70, Fonte grise, fonte ductile

Fonte — **K**

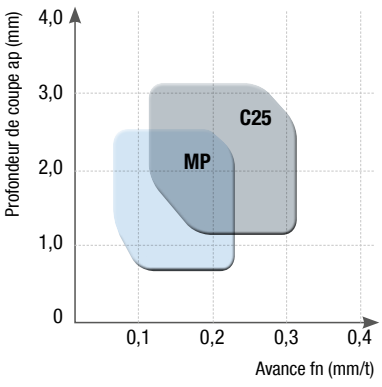
Dureté : 135 -185 HB — **Résistance à la traction : 450 N/mm²**

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	1,0-**2,5**-6,0 Ébauche			0,15-**0,30**-0,60	KB410 KB350 KB370 NC6315	150-200 200-500 500-2000 120-290	CNM(G)A	DNM(G)A	SNM(G)A	TNM(G)A		
	1,5-**3,0**-6,0 Ébauche	RK		1,5-**3,0**-6,0	NC6315	150-450	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	1,0-**3,0**-4,5 Ébauche	VR		0,2-**0,35**-0,60	NC6215	200-250	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	0,5-**2,0**-3,5 Semi-finition -finition	B25		0,20-**0,35**-0,60	NC6205 NC6210 NC6215	170-380 140-320 120-290	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	1,0-**2,5**-5,0 Semi-finition	MK		0,10-**0,25**-0,50	NC6315	150-450	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positive	0,3-**1,5**-3,0 Semi-finition -finition	MP		0,10-**0,20**-0,35	NC6215	200	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	1,0-**2,0**-3,5 Semi-finition	C25		0,10-**0,25**-0,40	NC6205 NC6210 NC6215	340 285 200	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

K Négative



K Positive



• Conditions de coupe recommandées

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : Aluminium, non-ferreux
Dureté : 20-110 HB
Non-ferreux **N**

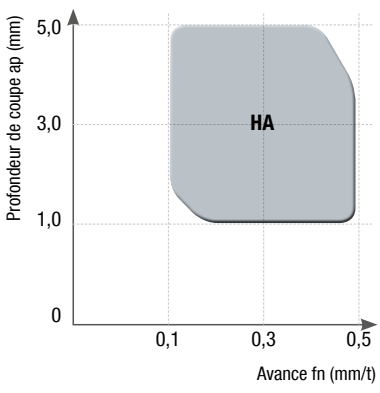
	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	0,5- **2,0** -6,0 Semi-finition	HA		0,10- **0,20** -0,50	H01	500	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positive	0,1- **1,0** -4,0 Semi-finition -finition	AK		0,03- **0,20** -0,40	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT
Positive	0,5- **1,5** -4,0 Semi-finition	AR		0,05- **0,30** -0,50	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT

Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

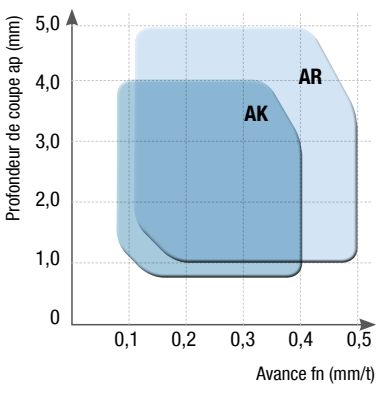
Matériaux : Alliage cuivre au bronze, non-ferreux
Dureté : 20-110 HB
Non-ferreux **N**

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	0,5- **2,0** -4,0 Semi-finition	HA		0,10- **0,20** -0,50	H01	1000	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positive	0,1- **1,0** -3,0 Semi-finition -finition	AK		0,03- **0,20** -0,30	H01	1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT
Positive	0,5- **1,5** -3,0 Semi-finition	AR		0,05- **0,25** -0,40	H01	1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT

N Négative



N Positive



• Conditions de coupe recommandées

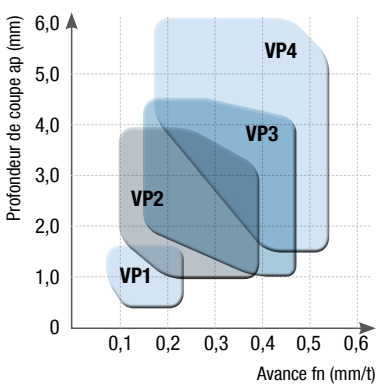
Recommandations de brise-copeaux selon le type de pièce

Matériaux : Inconel, Nimonic, Stellite, alliage de Ti — HRSA — **S**

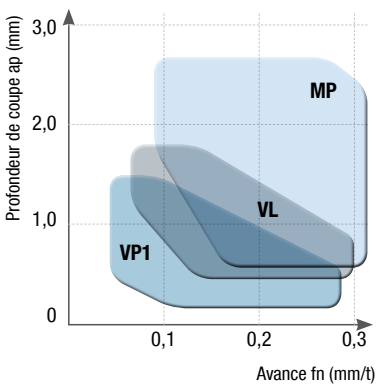
Dureté : 160-350 HB

	Profondeur de coupe (mm)	Brise-copeaux	Arête de coupe	Avance (mm/t)	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Forme de plaquette 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Négative	0,1-**0,5**-1,5 Finition	VP1		0,05-**0,10**-0,20	PC8110 PC5300 NC5330	60 50 50	CNGG	DNGG				
	0,5-**1,5**-4,0 Semi-finition -finition	VP2		0,05-**0,20**-0,40	PC8110 PC5300	60 50	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	1,0-**2,0**-4,5 Semi-finition	VP3		0,10-**0,25**-0,45	PC8110 PC5300	60 50	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**2,0**-4,0 Générale à ébauche	VP4		0,15-**0,20**-0,35	PC8115	60 40	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
Positive	0,1-**0,5**-1,5 Finition	VP1		0,05-**0,15**-0,25	PC8110 NC5300	50 45	CCG(M)T	DCG(M)T			VCG(M)T	
	0,1-**0,5**-1,5 Finition	VL		0,05-**0,10**-0,20	PC8110 PC8115	60 50	CCG(M)T	DCG(M)T	SCG(M)T	TCG(M)T	VCG(M)T	
	0,5-**1,5**-3,0 Semi-finition -finition	MP		0,10-**0,20**-0,35	PC8110 PC8115	60 50	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	

S Négative



S Positive



• Conditions de coupe recommandées

Brise-copeaux LP

new Brise-copeaux coupe légère à finition

- Brise copeaux pour les pièces automobiles en acier forgé ou acier général
- Brise copeaux à quatre points pour améliorer la productivité grâce à un contrôle efficace des copeaux dans les hautes avances
- Angle d'arrivée minimisant l'effort de coupe

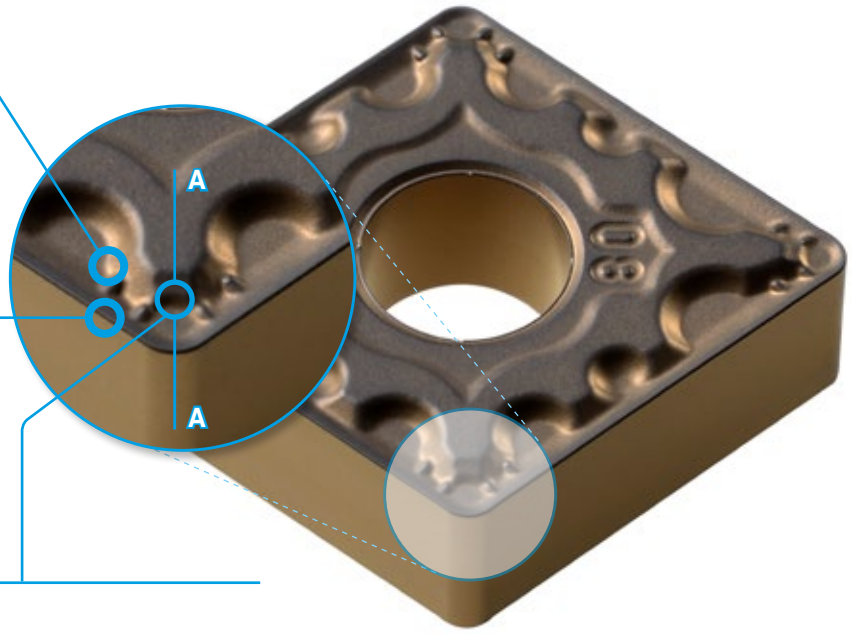
Caractéristiques du brise-copeaux LP

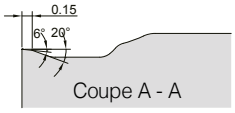
Point d'entrée

- Grande stabilité de la forme des copeaux dans les hautes avances.
- Excellent contrôle des copeaux dans le copiage.
- Force de coupe nécessaire réduite dans les faibles profondeurs de coupe et avances.

Arivée variable

- Moins d'usure en cratère.
- Empêche l'écaillage sur l'arête de coupe secondaire.

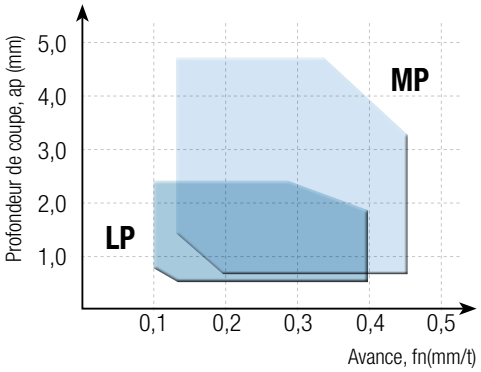




Surface plane

- Plus grande poche à copeaux pour une meilleure évacuation dans les hautes avances.
- Force de coupe réduite grâce au contact élargi des copeaux.

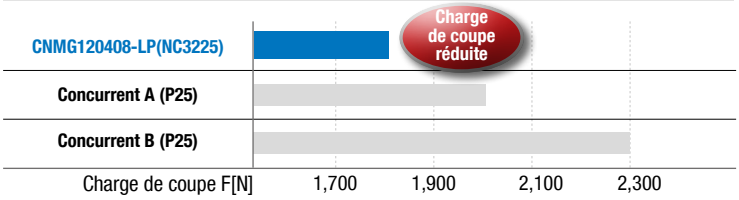
Plage d'application



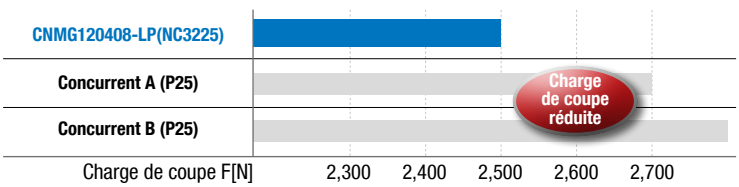
Performance de coupe (Évaluation de la charge de coupe)

Pièce	C45 (Acier forgé), Ø100 diamètre externe
Conditions de coupe	vc (m/min) = 250 / ap (mm) = 1,0 / fn (mm/t) = 0,25/0,40 / humide
Désignation	CNMG120408 - MP

Avance moyenne (0,25 mm/rev)



Grande avance (0,40 mm/rev)



Brise-copeaux MP

new Pour la coupe générale

- Brise copeaux pour les pièces automobiles en acier forgé ou général.
- Brise copeaux en quatre points pour améliorer la productivité grâce à un cntrôle efficace des copeaux dans les hautes avances.
- Angle d'arrivée minimisant l'effort de coupe.

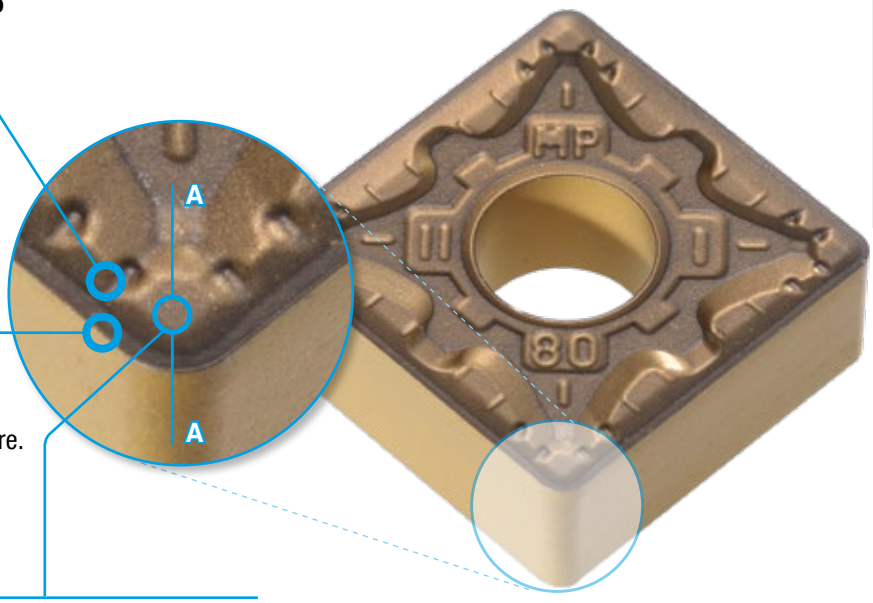
Caractéristiques du brise-copeaux MP

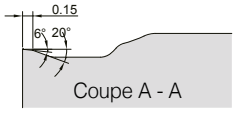
Deux points d'entrée

- Grande stabilité de la forme des copeaux dans les hautes avances.
- Excellent contrôle des copeau dans le copiage.
- Force de coupe nécessaire réduite dans les grandes profondeurs de coupe.

Arivée variable

- Moins d'usure en cratère.
- Empêche l'écaillage sur l'arête de coupe secondaire.
- Plus grande durêté dans les applications nécéssitant des profondeurs de coupe élevées ou de fortes interruptions.





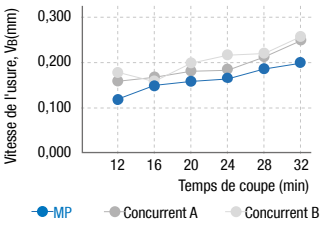
Surface plane

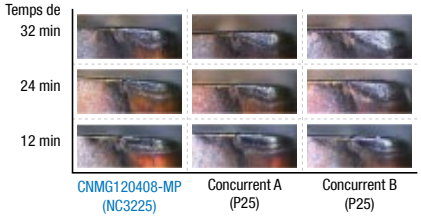
- Plus grande poche à copeaux pour une meilleure évacuation dans les hautes avances
- Force de coupe réduite grâce au contact élargi des copeaux

Performance de coupe (Évaluation de l'usure en surface)

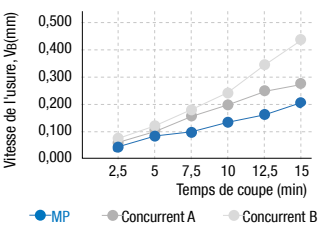
Pièce	42CrMo4 (Acier allié), Ø100, Diamètre externe
Conditions de coupe	vc (m/min) = 280 / ap (mm) = 1,5 / fn (mm/t) = 0,25/0,40 / humide
Désignation	CNMG120408 - MP

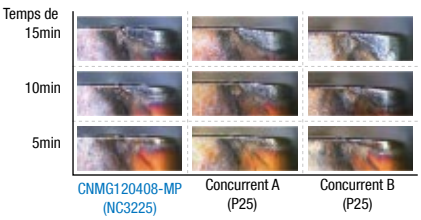
Avance moyenne (0,25 mm/rev)



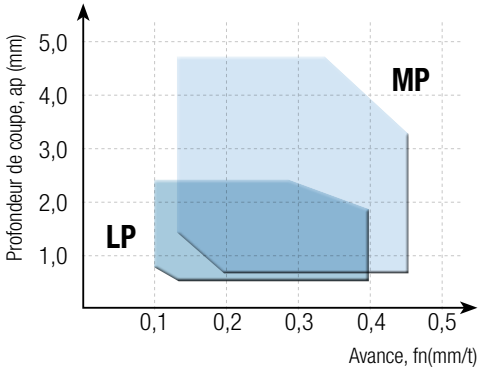


Grande avance (0,40 mm/rev)





Plage d'application



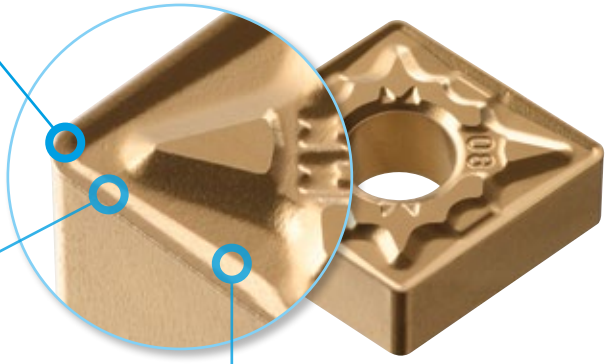
Brise-copeaux MM new Pour la coupe générale

- La première recommandation de brise-copeaux pour l'usinage d'acier inoxydable
- Arrivée double pour assurer une bonne tenue de plaquette
- Poche à copeaux élargie dans les hautes avances/profondeurs de coupe

Caractéristiques du brise-copeaux MM

Arrivée variable
- Excellente maîtrise des copeaux et coupe nette dans les faibles profondeurs de coupe
- Retarde l'usure en cratère
- Empêche la déformation plastique

Arrivée double
- Équilibre entre les exigences d'arête tranchante et de ténacité
- Arête tranchante pour l'usinage à grande vitesse
- Empêche l'écaillage lors de l'usinage aux chocs



Large poche à copeaux
- Évacuation stable des copeaux à haute vitesse / avance
- Finition de surface améliorée en réduisant les bavures sur la pièce causées par l'évacuation des copeaux lors de la coupe à haute profondeur
- Empêche les arêtes rapportées

Performances de coupe

Arêtes rapportées

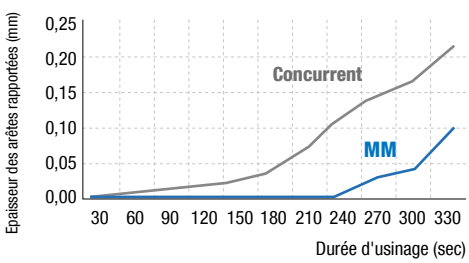
Pièce	X6CrAl13 (Férritique)
Conditions de coupe	vc (m/min) = 180 / fn (mm/t) = 0,3 ap (mm) = 3,0 / humide
Désignation	**Plaquette**: CNMG120408-MM (NC9125) **Porte-plaquette**: PCLNL2525-M12



MM(NC9125)



Concurrent

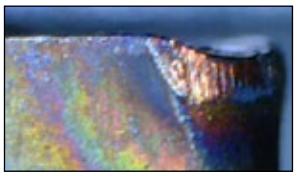


Déformation plastique

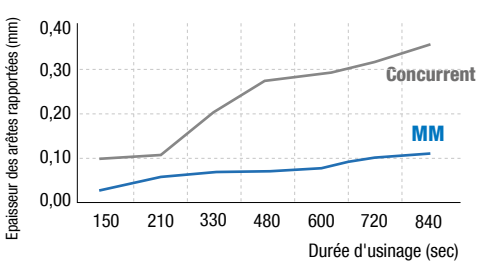
Pièce	X5CrNiMo17-12-2 (austentique)
Conditions de coupe	vc (m/min) = 200 / fn (mm/t) = 0,35, ap (mm) = 2,0 / sèche
Désignation	**Plaquette:** CNMG120408-MM (NC9135) **Porte-plaquette**: PCLNL2525-M12



MM(NC9135)



Concurrent

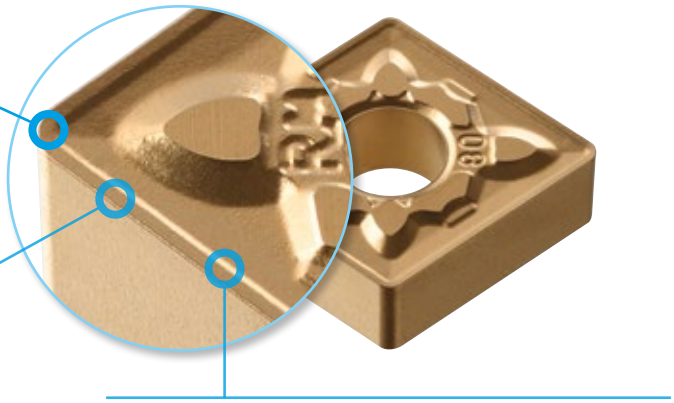


Brise-copeaux RM new Pour l'ébauche

- 1ère recommandation pour l'ébauche et la coupe interrompue d'acier inoxydable
- Empêche l'usure en cratère et les bavures dans les grandes avances et profondeurs de coupe
- Force de coupe réduite augmentant la durée de vie dans les hautes avances

Caractéristiques du brise-copeaux RM

Arrivée variable
- Excellente maîtrise des copeaux et coupe nette dans les faibles profondeurs de coupe
- Retarde l'usure en cratère
- Empêche la déformation plastique



Zone d'arrivée des copeaux large et douce
- Arête tranchante et larges arrivées réduisant la force de coupe nécessaire
- Bavures réduites
- La charge de coupe dispersée permet une plus grande ténacité

Désign étagé
- Rend l'évacuation des copeaux plus aisée
- Évacuation aisée des copeaux réduisant la déformation plastique

Performances de coupe

Usure en cratère

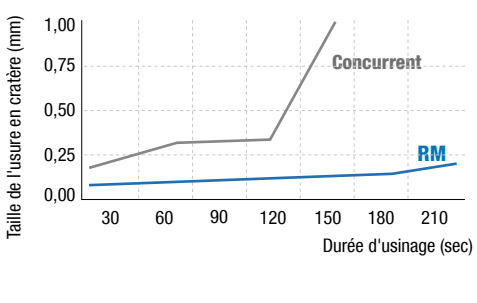
Pièce X12Cr13 (martensitique)
Conditions de coupe vc (m/min) = 150 / fn (mm/t) = 0,25
ap (mm) = 3,0 / humide
Désignation **Plaquette**: CNMG120408-RM (NC9115)
Porte-plaquette: PCLNL2525-M12



RM(NC9115)

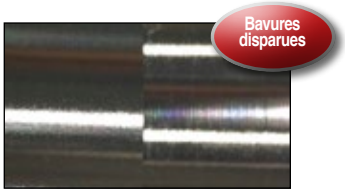


Concurrent

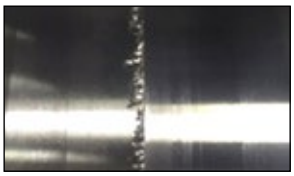


Bavures

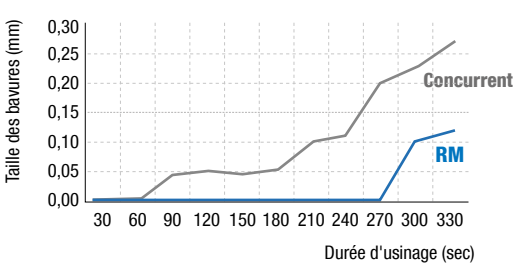
Pièce Duplex
Conditions de coupe vc (m/min) = 120 / fn (mm/t) = 0,2
ap (mm) = 2,0 / sèche
Désignation **Plaquette**: CNMG120408-RM (NC9125)
Porte-plaquette: PCLNL2525-M12



RM(NC9125)



Concurrent



Brise-copeaux MK new Pour la coupe générale

- Solution de tournage optimisée pour l'usinage de fonte dans les hautes vitesses, avances élevées et usinage aux chocs
- Plaquettes revêtues en CVD avec une résistance accrue à l'usure et à l'écaillage
- Solutions apportées pour les problèmes récurrents de l'usinage de fonte: prévention de l'usure excessive sur la face de dépouille et sur le flanc de la plaquette, de l'écaillage et de la création de bavures

Caractéristiques du brise-copeaux MK

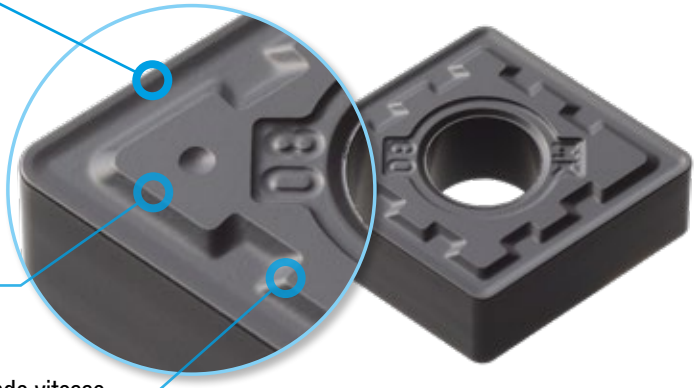
Angle d'arrivée

- Meilleure performance de coupe grâce à l'arrivée d'angle spéciale
- Résistance à l'usure maximisée dans la coupe continue
- Haute qualité de finition de surface



Grande zone de soutien

- Meilleure stabilité de fixation
- Empêche l'écaillage dû aux vibrations dans l'usinage à grande vitesse



Performances de coupe

Test de résistance à l'usure

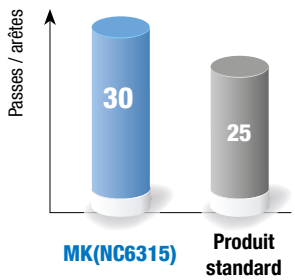
Pièce	500-7(ISO), Ø90 (Tube) → Ø30 réduction du diamètre
Conditions de coupe	vc (m/min) = 400 / fn (mm/t) = 0,35 / ap (mm) = 2,5 / humide
Durée d'usinage	30 passages avec une usure normale constatée
Désignation	**Plaquette**: CNMG120408-MK (NC6315) **Porte-plaquette**: DCLNR2525-M12



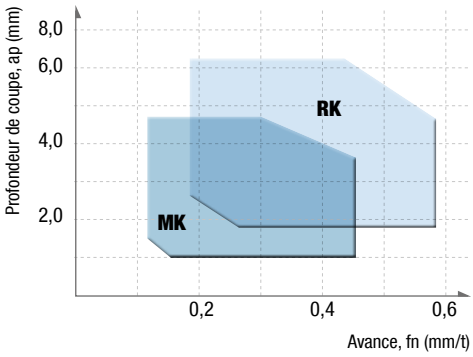
MK(NC6315)



Produit standard



Plage d'applications



Brise-copeaux RK new Pour l'ébauche

- Solution de tournage optimisée pour l'usinage de fonte dans les hautes vitesses, avances élevées et usinage aux chocs
- Plaquettes revêtues en CVD avec une résistance accrue à l'usure et à l'écaillage
- Solutions apportées pour les problèmes récurrents de l'usinage de fonte: prévention de l'usure excessive sur la face de dépouille et sur le flanc de la plaquette, de l'écaillage et de la création de bavures

Caractéristiques du brise-copeaux RK

Angle d'arrivée

- Ténacité et résistance à l'écaillage améliorées
- Usinage stable même dans des conditions de charges de coupe élevées et haute profondeur de coupe ou usinage aux chocs
- Arrivée de copeaux élargie pour permettre l'usinage à haute vitesse





Grande zone de soutien

- Meilleure stabilité de Fixation
- Empêche l'écaillage dû aux vibrations dans l'usinage à grande vitesse

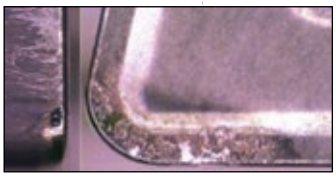
Performances de coupe

Résistance aux chocs

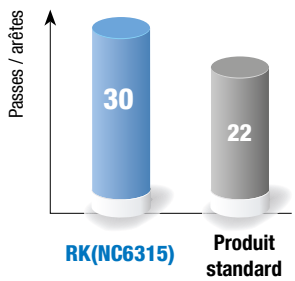
Pièce	500-7(ISO), Ø90 (Tube triangulaire) → Ø30 réduction du diamètre
Conditions de coupe	vc (m/min) = 380 / fn (mm/t) = 0,35 / ap (mm) = 2,0 / humide
Durée d'usinage	15 passages avec une usure normale constatée
Désignation	**Plaquette**: CNMG120408-RK (NC6315) **Porte-plaquette**: DCLNR2525-M12



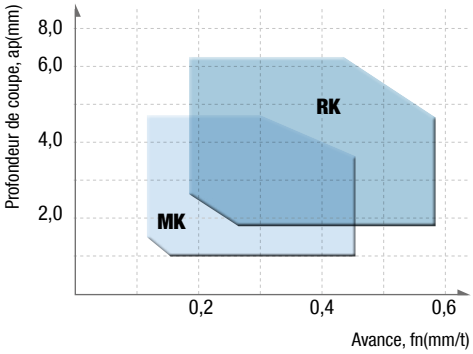
RK(NC6315)



Produit standard



Plage d'applications



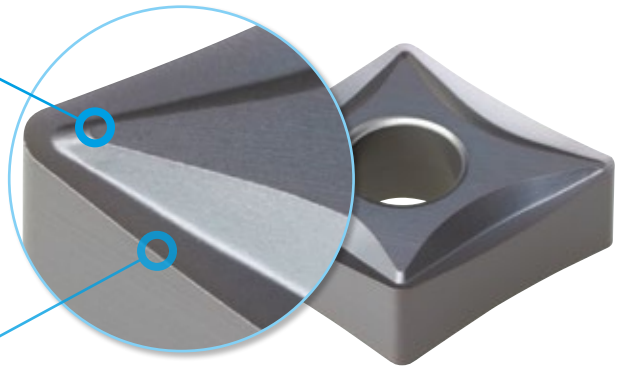
Brise-copeaux VP1

- Arêtes de coupe tranchantes
- Surface de contact réduite avec la dépouille pour réduire la chaleur et améliorer la durée de vie
- Conditions de coupe recommandées: fn (mm/rev) = 0,05 à 0,20 / ap (mm) = 0,1 à 1,5

Propriétés

Design optimisé pour la finition
Excellent état de surface dans les applications à faible profondeur de coupe et hautes vitesses





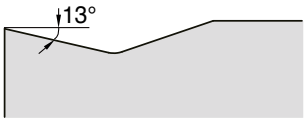
Arête de coupe très positive réduisant la chaleur sur l'arête
Empêche les arêtes rapportées et augmente la durée de vie

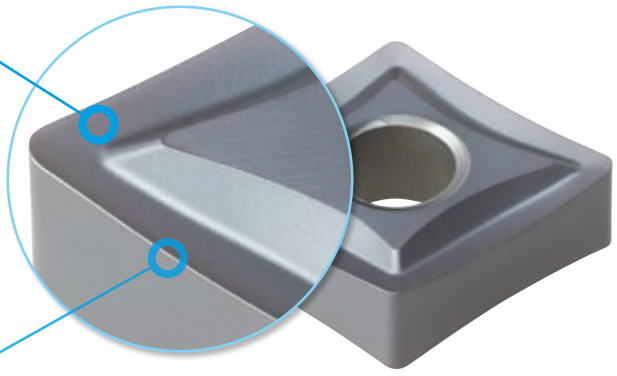
Brise-copeaux VP2

- Arêtes de coupe tranchantes
- Surface de contact réduite avec la dépouille pour réduire la chaleur et améliorer la durée de vie
- Conditions de coupe recommandées: fn (mm/rev) = 0,1 à 0,4 / ap (mm) = 0,5 à 4,5

Propriétés

Arête tranchante et grande poche à copeaux
Amélioration de la productivité
pour des opérations de finition.





Contrôle des copeaux
Meilleur contrôle des copeaux dans des profondeurs de coupe différentes.

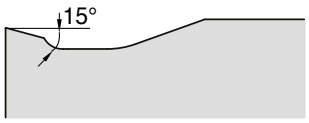
Brise-copeaux VP3

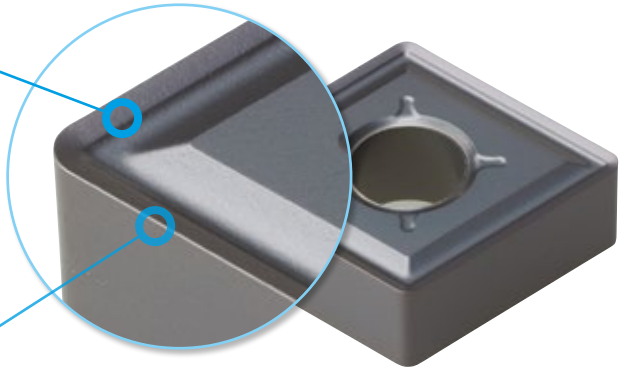
- Arêtes de coupe tranchantes
- Surface de contact réduite avec la dépouille pour réduire la chaleur et améliorer la durée de vie
- Conditions de coupe recommandées: fn (mm/rev) = 0,1 à 0,45 / ap (mm) = 0,5 à 5

Propriétés

Pour la semi-ébauche

Création d'un espace entre l'arête de coupe et la zone d'arrivée pour assurer une bonne évacuation des copeaux dans les faibles et hautes profondeurs de coupe.





Minimisation de la concentration de chaleur sur l'arête de coupe dans les hautes profondeurs.
Meilleure stabilité lors de l'usinage de matériaux tenaces.

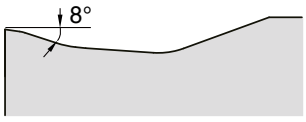
Brise-copeaux VP4 new

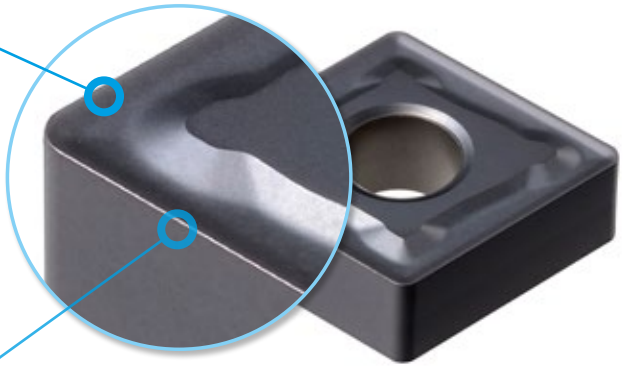
- La première recommandation lors d'usinage d'Inconel
- Excellent pour l'ébauche grâce à ses arêtes renforcées

Propriétés

Angle d'attaque renforcé

Empêche l'usure en entaille lors de l'ébauche.
Empêche l'écaillage lors de la coupe à forte interruptions.

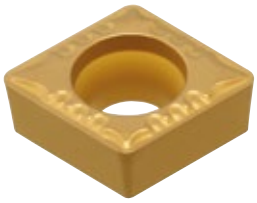




Poches à copeaux élargies

Poches à copeaux élargies pour des ébauches de haute qualité.

Brise-copeaux VL (Positif)



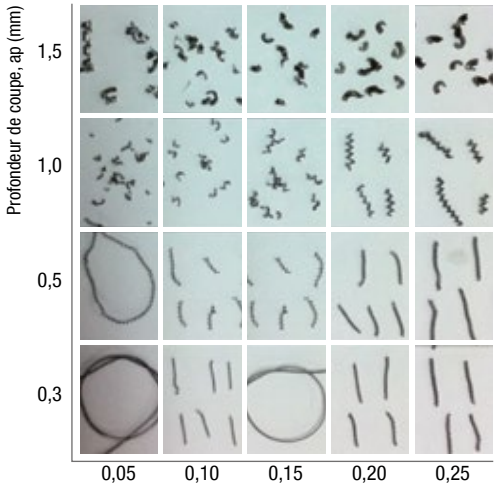
Pour la coupe générale à finition

La surface de flanc et le brise-copeaux améliorent le contrôle de copeaux lors de l'usinage de matériaux tenaces tels que l'acier faible en carbone, l'acier pour tuyaux et les plaques de fer.

Propriétés

Arêtes tranchantes
- Haut angle d'attaque pour améliorer la finition de surface
- Réduction des forces de coupe et donc de la température générée

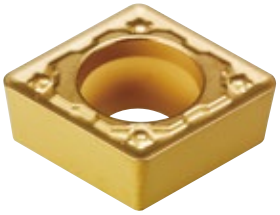
Angle d'attaque à deux points
- Contrôle des copeaux stable dans de nombreuses avances différentes
- Excellente usinabilité dans le matériaux doux



Test terrain

Pièce	42CrMo4 (Acier allié), Ø50, Diamètre interne
Conditions de coupe	vc (m/min) = 250 / ap (mm) = 0,3 - 1,5 / fn (mm/t) = 0,05 - 0,25
Désignation	CCMT09T304-VL

Brise-copeaux MP (Positif)



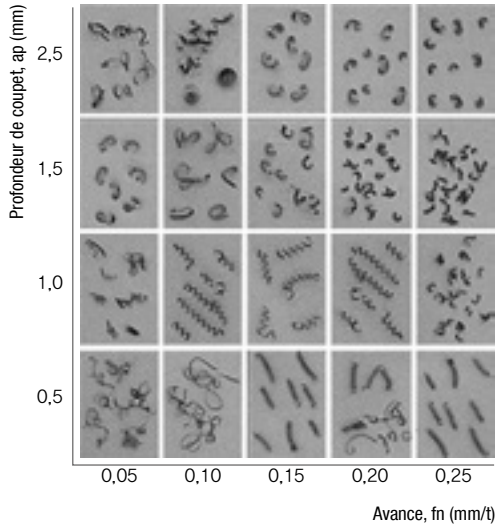
Pour la coupe générale

- Pour l'usinage continu à haute avance d'acier forgé
- Excellent pour l'usinage interne de pièces automobiles

Propriétés

Brise-copeaux 3 dimensions
- Contrôle des copeaux stable dans des usinages internes difficiles
- Empêche le bourrage de copeaux lors de profondeurs et avances variables

Arête renforcée et large poche à copeaux
- Meilleure résistance à l'écaillage dans des conditions de coupe difficiles et instables



Test terrain

Pièce	42CrMo4
Conditions de coupe	vc (m/min) = 200 / ap (mm) = 0,5 - 2,5 / fn (mm/t) = 0,05 - 0,25
Désignation	CCMT09T304-MP

Brise-copeaux VL (Pour aciers doux)



- Excellent contrôle de copeaux lors de l'usinage de matériaux tenaces tels que l'acier faible en carbone, l'acier pour tuyaux, plaques de fer, etc
- Meilleur contrôle des copeaux et charge de coupe réduite sur les applications externes de surfaçage ou copiage
- Arête de coupe renforcée pour des productions automatisées

Propriétés

Brise-copeaux à deux étapes
- Parfait pour l'usinage d'aciers doux.
- Bon contrôle des copeaux à basse avance et profondeur de coupe.

Deux points
- Pour améliorer la cassure de copeaux dans les faibles ap.

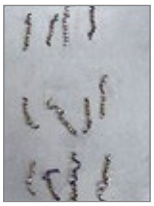
Angle d'attaque latéral
- Meilleur contrôle des copeaux en surfaçage et copiage.
- Réduction de la charge de coupe et meilleur état de surface.

Test terrain

Pièce	C22
Conditions de coupe	vc (m/min) = 250 / fn (mm/t) = 0,2 (côté) ap (mm) = 0,5 / humide
Plaquette	DNMG150408-VL

Analyse FEM lors de la coupe

- Utilisée pour prédire la forme des copeaux, et leur évacuation
- Utilisée pour améliorer le design de brise-copeaux et optimiser la plage d'application disponible



VL Brise-copeaux



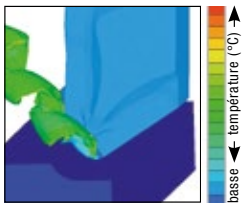
Concurrent A

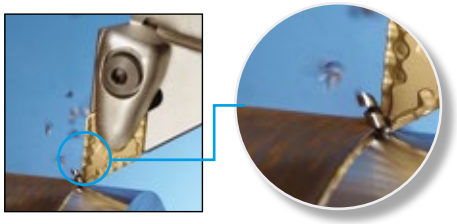


Concurrent B



Concurrent C





Brise-copeaux VB (Pour le copiage)



- Excellente évacuation des copeaux dans les conditions de coupe continues et à haute vitesse dans de nombreuses matières.
- Brise-copeaux en 3 dimensions pour réduire la charge de coupe, augmenter la rigidité de l'arête de coupe, et assurer une longue durée de vie.
- Évacuation stable des copeaux dans le copiage et l'usinage interne.

Propriétés

6 points sur les arêtes
- Contrôle des copeaux supérieur dans des applications en copiage à profondeur de coupe variable.

Angle d'attaque secondaire
- Excellente formation de copeaux lors du surfaçage et du copiage.
- Durée de vie augmentée grâce à un meilleur état de surface et des forces de coupe réduites.

Arête à 100 degrès pour la coupe générale (CNMG)
- Excellente évacuation des copeaux et en ténacité lors des hautes profondeurs de coupe.

Performance

Usinage stable



Meilleure contrôle des copeaux



Durée de vie améliorée









Brise-copeaux VB | **Brise-copeaux conventionnel**

Brise-copeaux VC (Pour coupe générale à finition)

- Excellente évacuation des copeaux lors de la coupe continue à haute vitesse de nombreuses pièces (acier au carbone, allié, etc)
- Brise copeaux 3D pour une meilleure durée de vie grâce à la faible charge de coupe et l'arête renforcée
- Évacuation stable des copeaux dans le copiage et l'usinage interne



Caractéristiques

- 4points sur la face de plaquette
- Excellent contrôle des copeaux dans des profondeurs de coupe et applications variées.

Évaluation du contrôle des copeaux dans le copiage

Brise-copeaux VC		Brise-copeaux conventionnel	
			

Brise-copeaux VQ (De l'usinage général à la finition)

- Excellentes performances de coupe et arêtes renforcées
- Contrôle de copeaux amélioré pour les faibles profondeurs de coupe

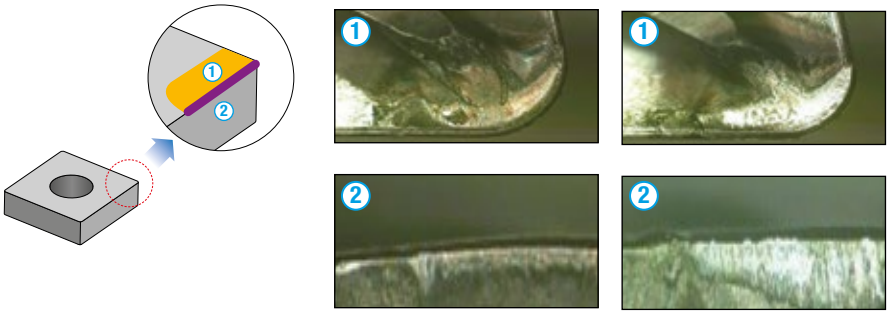


Propriétés

- Brise-copeaux 3D
- Meilleure finition de surface grâce à ses arêtes tranchantes
- Réduction de la chaleur générée lors de la coupe

- Excellentes performances de coupe dans les faibles ap.
- Évacuation des copeaux stable, dans de nombreuses applications

Comparaison d'usure

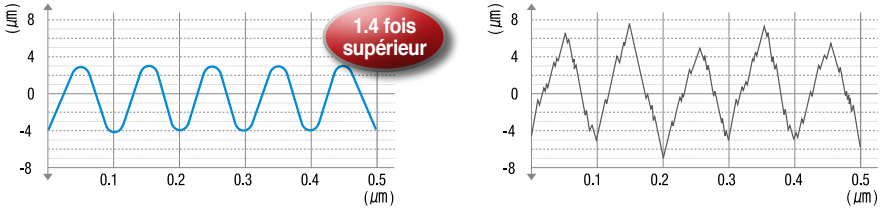


VQ (CN2500) | Concurrent

Performance de coupe

Pièce	41CrMo4 (Acier allié) Ø100, Diamètre externe
Conditions de coupe	vc (m/min) = 280 ap (mm) = 1,5 fn (mm/t) = 0,25
Désignation	CNMG120408-VQ

Comparaison d'état de surface



VQ(CN2500) (Ra 3.0μm) | Concurrent (Ra 7.0μm)

Brise-copeaux VH/VT (Ébauche lourde)

- Brise copeaux pour ébauche lourde pour des pièces utilisées dans la construction navale ou de centrales d'energie
- Idéal pour l'usinage de pièces larges, via des machines puissantes

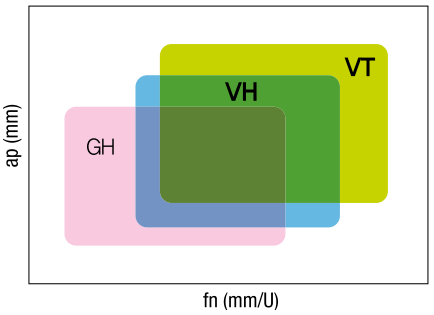
Caractéristiques du brise-copeaux VH

Bon contrôle des copeaux lors des ébauches lourdes



- Développé grâce à notre expérience des grands usinages
- Évacuation des copeaux stable grâce à son angle d'attaque
- Arête de coupe élargie pour renforcer la tenue de plaquette
- Traitement de surface pour améliorer l'évacuation des copeaux
- Poche à copeaux pour améliorer le flux de copeaux sortant

Plage d'application des brise-copeaux



GH: ap = 5,0-12,0 mm / fn = 0,55-1,20 mm/rev
VH: ap = 6,0-15,0 mm / fn = 0,70-1,40 mm/rev
VT: ap = 7,0-17,0 mm / fn = 0,75-1,60 mm/rev

Caractéristiques du brise-copeaux VT

Durée de vie augmentée dans les applications extrêmes

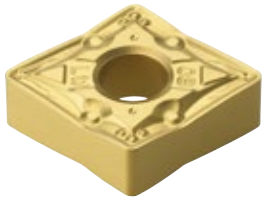


- Développé grâce à notre expérience des grands usinages
- Arête de coupe renforcée pour un usinage prolongé et stable
- Arrivées variables pour renforcer l'arête de coupe
- Brise-copeaux répartissant de manière efficace la chaleur générée lors de la coupe, tout en réduisant l'impact des chocs, pour une durée de vie optimale

Brise-copeaux LW/VW (Wiper)

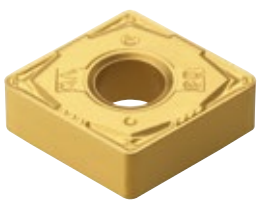
- Meilleure productivité et avances plus élevées tout en améliorant l'état de surface
- Résistance à l'usure et ténacité améliorée

Caractéristiques du brise-copeaux LW



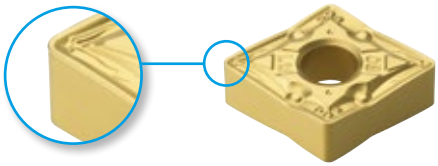
- Arête de coupe curviligne - Réduit la force de coupe
- Conception d'arête pour réaliser des coupes plus profondes - Réduction de la charge de coupe et de la chaleur
- Meilleur contrôle des copeaux dans les faibles profondeurs de coupe - Poche à copeaux améliorant la fluidité de l'évacuation des copeaux
- Pour la coupes à faible profondeur et les usinages à faible vitesse - Design 3D de l'arête

Caractéristiques du brise-copeaux VW

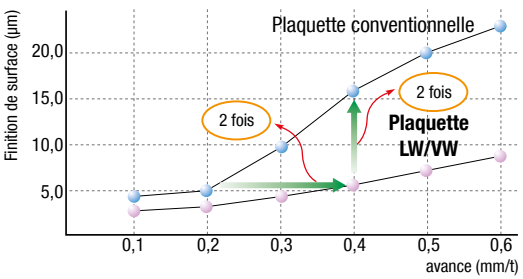


- Excellentes performances de finition - Excellent contrôle des copeaux
- Conception de la plaquette pour une assise sécurisée - Brise-copeaux conçu à proximité de l'arête de coupe
- Arête de coupe similaire aux plaquettes générales - Arête de coupe plus solide
- Points 3D sur le bord de plaquette - réduit la force de coupe et permet un bon contrôle des copeaux à faible profondeur de coupe

Brise-copeaux Wiper



- Haute productivité
- État de surface amélioré
- Coupe à haute avance réduisant le temps d'usinage
- Durée de vie longue grâce à la charge de coupe réduite

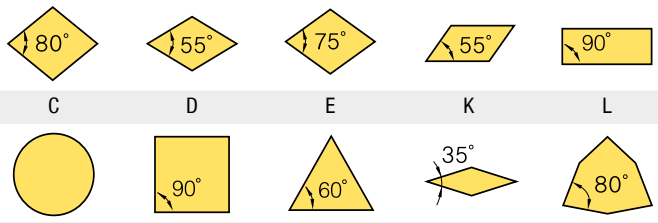


Système de codification des plaquettes de tournage (ISO)

C	N	M	G	12
1	2	3	4	5
Forme de la plaquette	Angle de dépouille	Tolérance	Type de fixation	Longueur d'arête de coupe, Diamètre du cercle inscrit

1 Forme de la plaquette

C N M G 12 04 08 - VM

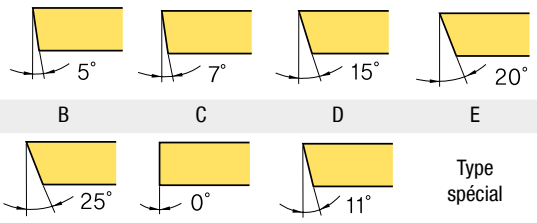


C D E K L

R S T V W

2 Angle de dépouille

C N M G 12 04 08 - VM



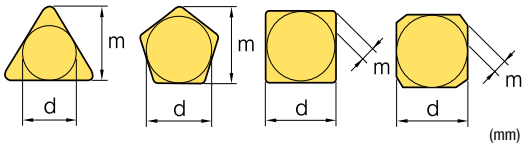
B C D E

F N P Type spécial O

3 Tolérance

C N M G 12 04 08 - VM

d: Ø cercle inscrit
t: épaisseur
m: voir figure



(mm)

Classe	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	± 0,18-± 0,38	± 0,13

* Faces établies à partir d'une plaquette non rectifiée

Tolérance sur forme de plaquette C, E, H, M, O, P, R, S, T, W (cas exceptionnel)

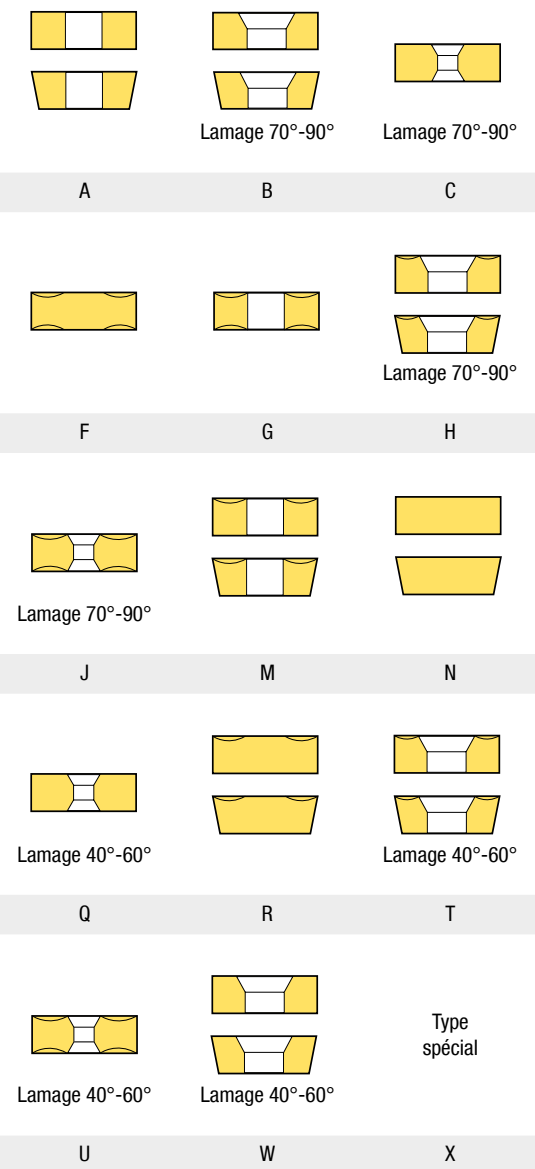
d	Tolérance pour d		Tolérance pour m	
	J, K, L, M, N	U	M, N	U
6,35	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
9,525	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
12,7	+ 0,08	+ 0,13	+ 0,13	+ 0,20
15,875	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
19,05	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
25,4	+ 0,13	+ 0,25	+ 0,18	+ 0,38

Tolérance sur forme de plaquette D (cas exceptionnel)

d	Tolérance pour d	Tolérance pour m
6,35	+ 0,05	+ 0,08
9,525	+ 0,05	+ 0,08
12,7	+ 0,08	+ 0,13
15,875	+ 0,10	+ 0,15
19,05	+ 0,10	+ 0,15

4 TType de fixation

C N M G 12 04 08 - VM



A B C

F G H

J M N

Q R T

U W Type spécial X

04 08 - VM

6 Hauteur d'arête de coupe

7 Arrondi de bec (rayon)

8 Brise-copeaux pour tournage

5 Longueur d'arête de coupe, Dia. du cercle inscrit

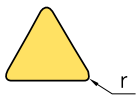
C N M G **12** 04 08 - VM

Symbole							Cercle inscrit
C	d	S	T	R	V	W	
Métrique							d (mm)
03	04	03	06	03		02	3,97
04	05	04	08	04	08	03	4,76
05	06	05	09	05	09	03	5,56
				06			6,00
06	07	06	11	06	11	04	6,35
08	09	07	13	07	13	05	7,97
				08			8,0
09	11	09	16	09	16	06	9,525
				10			10,00
11	13	11	19	11	19	07	11,11
				12			12,00
12	15	12	22	12	22	08	12,70
14	17	14	24	14	24	09	14,29
16	19	15	27	15	27	10	15,875
				16			16,00
17	21	17	30	17	30	11	17,46
19	23	19	33	19	33	13	19,05
				20			20,00
22	27	22	38	22	38	15	22,225
				25			25,00
25	31	25	44	25	44	17	25,40
32	38	31	54	31	54	21	31,75
				32			32,00

( ) Symbole pour plaquette de petite taille

7 Arrondi de bec (rayon)

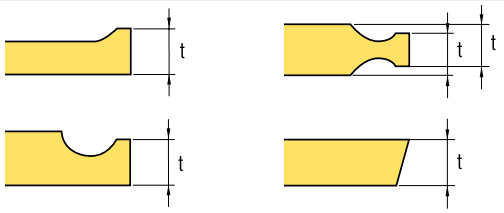
C N M G 12 04 **08** - VM



Symbole	Arrondi de bec
M0	0
00	0-0,2
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2

6 Hauteur d'arête de coupe

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



Symbole	Hauteur d'arête de coupe (t)
Métrique	mm
01	1,59
T0	1,79
T1	1,98
02	2,38
T2	2,78
03	3,,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
11	11,11
12	12,70

( ) Symbole pour plaquette de petite taille

8 Brise-copeaux pour tournage

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

Brise-copeaux négatifs



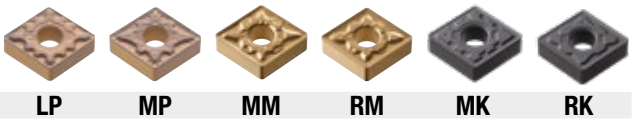
VL VF VB VC VQ VW



VM VR VH VT VP1 VP2



VP3 VP4 HA GR GH B25



LP MP MM RM MK RK

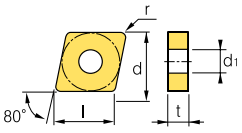
Brise-copeaux positifes



VL HMP C25 MP AK AR

CN___

Rhombe 80° Negative



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

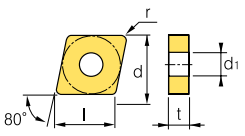
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**CNGG-VP1**	CNGG120402-VP1													○		○	▲	○		○	○	0,01-0,1	0,1-1
		CNGG120404-VP1													○		○	○	○		○	○	0,05-0,15	0,1-1,5
		CNGG120408-VP1													○		○	○	○		○	○	0,07-0,2	0,1-1,5
Semi-finition à finition	**CNGG-VP2**	CNGG120408-VP2													○		○	○	○		○	○	0,10-0,40	0,50-4,50
Semi-finition	**CNGG-VP3**	CNGG120404-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		CNGG120408-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,50 - 4,50	0,10 - 0,40
		CNGG120412-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,50 - 5,00	0,12 - 0,50
Ébauche	**CNMA**	CNMA120404									○										●		0,15-0,6	1-5
		CNMA120408									▲										●		0,15-0,6	1-6
		CNMA120412					○				▲										○		0,15-0,7	1,5-6
		CNMA120416									▲												0,2-0,8	2-6
		CNMA160608									○												0,15-0,7	2-6
		CNMA160612									○												0,15-0,7	2-6
		CNMA160616									○												0,15-0,5	2-10
		CNMA160630									○												0,15 - 0,70	3,0 - 6,0
		CNMA160650									○												0,15 - 0,70	3,0 - 6,0
		CNMA190608									○												0,15-0,7	2-10
		CNMA190612									○												0,15-0,7	2-10
		CNMA190616								○	○												0,2-1	3-10
Ébauche moyenne	**CNMG-B25**	CNMG120404-B25	●	●			▲	▲	▲	▲	○				●								0,17-0,45	1-5
		CNMG120408-B25	●	●			▲	▲	▲	▲	○				●	●		●		●			0,23-0,6	1,5-5
		CNMG120412-B25	○	●			▲	▲	▲	▲	○												0,25-0,6	2-5
		CNMG160608-B25					▲	▲	▲	●													0,25-0,6	2-6,5
		CNMG160612-B25					▲	▲	○	●	○												0,27-0,6	2-6,5
		CNMG160616-B25					▲	▲		●	○												0,27-0,6	2-6,5
		CNMG190604-B25					○		▲	▲													0,2-0,45	3-8
		CNMG190608-B25					▲	▲	▲	●													0,25-0,6	3-8
		CNMG190612-B25					▲	▲	▲	●	○				●	●		●					0,3-0,6	3-8
		CNMG190616-B25					▲	▲	○	○													0,23-0,7	3-8

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

CN__

Rhombe 80° Negative



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

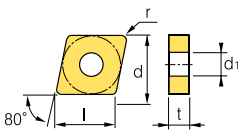
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**CNMG-GR** 	CNMG120408-GR					○	○	▲	▲					○			○					0,2-0,5	1-7
		CNMG120412-GR					○		▲	▲					○								0,25-0,5	1,3-7
		CNMG120416-GR					○		▲	○													0,25-0,6	1,8-6
		CNMG160608-GR						○	▲	○													0,2-0,7	1-8
		CNMG160612-GR					○	○	▲	▲													0,25-0,7	1,3-8
		CNMG160616-GR					○	○	▲														0,25-0,75	1,8-8
		CNMG190608-GR					○	○	▲	▲													0,2-0,7	1,7-10
		CNMG190612-GR					○	○	▲	▲			○					○					0,3-0,75	1,7-10
		CNMG190616-GR					○	○	▲	▲								○					0,3-0,8	1,8-10
		CNMG190624-GR					○	○	▲														0,35-0,85	2-12
		CNMG250724-GR																					0,4-1	2,3-15
		CNMG250924-GR					○		●	●													0,4-1	2,3-15
Ébauche moyenne	**CNMG-GS** 	CNMG120404-GS													▲			▲		▲			0,05-0,25	0,1-3
		CNMG120408-GS								○			○	○	▲			▲		▲			0,1-0,5	1-5
		CNMG120412-GS											○	○	▲			▲		▲			0,13-0,65	1-5
		CNMG160612-GS								○				○	○			○					0,13-0,65	1-6,5
		CNMG190612-GS								○			○	○	▲	○		▲					0,13-0,65	1-7,8
		CNMG190616-GS											○	○				▲					0,13-0,65	1-7,8
Semi-finition - Finition	**CNMG-HA** 	CNMG120404-HA													▲			▲		▲	▲		0,05-0,2	0,8-3,5
		CNMG120408-HA													▲			▲	○	▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		CNMG120412-HA																○		▲	▲		0,13-0,55	0,8-3,5
Semi-finition	**CNMG-HS** 	CNMG090304-HS																		▲			0,05-0,2	1-2,5
		CNMG090308-HS								○										▲			0,1-0,2	1-2,5
		CNMG120404-HS								○			○		▲			▲		▲			0,05-0,2	1-4,5
		CNMG120408-HS								○		○	○	○	▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		CNMG120412-HS								○			○	○	▲	●		▲		▲			0,13-0,55	1-4,5
		CNMG160612-HS								○				○	▲			▲		▲			0,13-0,55	2-6
		CNMG160616-HS												○				▲		▲			0,15-0,6	2-6
		CNMG190612-HS								○		○	○	○	▲	●		▲		▲			0,13-0,55	2-7,3
		CNMG190616-HS								○			○	○	○			▲		▲			0,15-0,6	2-7,3
Semi-finition - Finition	**CNMG-LP** 	CNMG090308-LP						○															0,10-0,30	0,30-1,50
		CNMG120404-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		CNMG120408-LP					▲	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
		CNMG120412-LP					●	●		●													0,8-3,0	0,13-0,45

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CN___

Rhombe 80° Negative



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

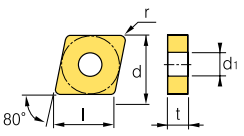
Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition (Wiper)	**CNMG-LW**	CNMG120408-LW							▲	▲													0,15-0,6	1-5
		CNMG120412-LW						○	○														0,2-0,7	1-6
Semi-finition	**CNMG-MK**	CNMG120404-MK									▲												0,05 - 0,3	0,9-4
		CNMG120408-MK									▲												0,1-0,5	1-5
		CNMG120412-MK									▲												0,13-0,6	1,3-5
		CNMG120416-MK									○												0,15-0,60	1,30-5,00
		CNMG160608-MK									○												0,28-0,70	1,80-7,00
		CNMG160612-MK									○												0,28-0,72	2,00-8,00
		CNMG160616-MK									○												0,28-0,74	2,00-8,00
		CNMG190608-MK									○												0,33-0,78	2,50-9,00
		CNMG190612-MK									○												0,35-0,78	2,60-9,50
		CNMG190616-MK									○												0,35-0,80	2,60-10,00
Semi-finition	**CNMG-MM**	CNMG120404-MM											●	●	●				●				0,10-0,40	0,50-5,50
		CNMG120408-MM										▲	▲	▲	●		○	○	●				0,12-0,45	0,50-5,50
		CNMG120412-MM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,60	0,50-5,50
		CNMG120416-MM											●	●	○				●				0,20-0,65	0,50-5,50
		CNMG160608-MM											●	●	○				●				0,12-0,45	0,50-7,00
		CNMG160612-MM											●	●	○				●				0,15-0,60	0,50-7,00
		CNMG160616-MM										○	●	●	○				●				0,18-0,65	0,50-7,00
		CNMG190608-MM											●	●	●				●				0,12-0,45	0,50-8,50
		CNMG190612-MM											▲	●	●				●				0,15-0,60	0,50-8,50
		CNMG190616-MM											●	●	●				●				0,18-0,65	0,50-8,50
Semi-finition	**CNMG-MP**	CNMG090304-MP					●	●		●													0,4-3,8	0,10-0,40
		CNMG090308-MP					●	●		●													0,5-4,0	0,15-0,40
		CNMG120404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	▲				0,4-4,0	0,10-0,40
		CNMG120408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	▲				0,5-4,5	0,15-0,45
		CNMG120412-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		▲	▲	○				0,8-5,0	0,15-0,50
		CNMG120416-MP				○	●	●		●		●	●	●									1,0-5,0	0,28-0,55
		CNMG160608-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,5-7,0	0,15-0,45
		CNMG160612-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,8-7,0	0,15-0,50
		CNMG160616-MP					●	▲		●				○									1,0-7,0	0,15-0,60
		CNMG190608-MP						○															0,5-8,5	0,15-0,50
		CNMG190612-MP												○									0,8-8,5	0,18-0,60
		CNMG190616-MP					▲	▲				●	●	●									1,0-8,5	0,20-0,60

CN__

Rhombe 80° Negative



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧳	●	⧳	✱	✱	●	⧳		✱				⧳				
Acier inoxydable	M							⧳	⧳		●	⧳	✱	⧳	✱		●	⧳	⧳		
Fonte	K	●	✱	●	⧳	⧳			⧳	⧳										●	⧳
Métal non-ferreux	N																			●	⧳
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧳	✱	●	●	⧳		●	⧳
Acier trempé	H																⧳	✱		●	⧳

Types d'usinage
● Coupe continue
⧳ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

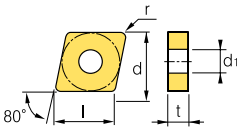
	Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**CNMG-RK** 	CNMG120404-RK									○												0,20-0,47	1,30-6,00
		CNMG120408-RK									▲												0,2-0,5	1,5-6
		CNMG120412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
		CNMG120416-RK									▲												0,28-0,63	2-6
		CNMG160608-RK									○												0,28-0,70	1,80-7,00
		CNMG160612-RK									○												0,28-0,72	2,00-8,00
		CNMG160616-RK									○												0,28-0,74	2,00-8,00
		CNMG190608-RK									○													
		CNMG190612-RK									○												0,35-0,78	2,60-9,50
		CNMG190616-RK									○												0,35-0,80	2,60-10,00
Ébauche	**CNMG-RM** 	CNMG120404-RM											●	●	●				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		CNMG120408-RM										▲	▲	▲	●			○	●				0,15-0,55	2,00-6,00
		CNMG120412-RM										▲	▲	▲	●				●				0,20-0,60	2,00-6,00
		CNMG120416-RM											●	●	●		○	○	●				0,25-0,70	2,00-6,00
		CNMG160608-RM											●	●	○				●				0,15-0,55	2,00-8,00
		CNMG160612-RM											●	●	○				●				0,20-0,60	2,00-8,00
		CNMG160616-RM										○	●	●	○				●				0,25-0,70	2,00-8,00
		CNMG190608-RM											●	●	●				●				0,15-0,55	2,00-10,00
		CNMG190612-RM											▲	●	●				●				0,20-0,60	2,00-10,00
		CNMG190616-RM											●	●	●				●				0,25-0,70	2,00-10,00
Finition	**CNMG-VB** 	CNMG120404-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,15-0,35	0,3-2
		CNMG120408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								●					0,15-0,45	0,5-2
		CNMG120412-VB					▲	▲		●													0,2-0,5	0,5-2
Général à finition	**CNMG-VC** 	CNMG120404-VC					▲	▲		●								●					0,1-0,35	0,3-2
		CNMG120408-VC					▲	▲		●								●					0,15-0,4	0,5-3
		CNMG120412-VC					▲	▲		▲		○											0,15-0,45	0,5-3
Finition	**CNMG-VF** 	CNMG090304-VF					▲	▲		▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		CNMG090308-VF						○		○													0,1-0,3	0,5-1,5
		CNMG120404-VF		○			○	○	○	▲					▲					▲			0,07-0,3	0,5-1,5
		CNMG120408-VF					○	○	▲	▲					▲			○					0,1-0,4	0,5-1,5
Finition	**CNMG-VL** 	CNMG120404-VL	▲	▲						▲													0,05-0,25	0,1-1
		CNMG120408-VL	▲	▲			▲	▲		▲													0,1-0,35	0,2-1,5
		CNMG120412-VL					▲	▲		○													0,10-0,35	0,20-1,50

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CN___

Rhombe 80° Negative



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition	**CNMG-VM**	CNMG090304-VM							○	▲													0,05-0,3	0,9-3,5
		CNMG090308-VM							▲	▲													0,1-0,45	1-3,5
		CNMG120404-VM	●	●					▲	▲					▲	▲				▲			0,05-0,3	0,9-5
		CNMG120408-VM	●	●			○	○	▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		CNMG120412-VM					○	○	▲	▲					▲	▲		▲		○			0,13-0,6	1,3-5
		CNMG120416-VM					○			▲					○			○					0,2-0,6	1,5-5,5
		CNMG160608-VM							▲	▲					▲								0,1-0,5	1-6,7
		CNMG160612-VM					○	○	▲	○					▲			○					0,13-0,6	1,3-6,7
		CNMG160616-VM					○	○															0,13-0,6	1,3-6,7
		CNMG190608-VM							●														0,15-0,7	1,5-7
		CNMG190612-VM					○	○	●	●					○			○					0,15-0,7	1,5-7
		CNMG190616-VM						○		○													0,18-0,75	1,80-7,00
Finition	**CNMG-VP1**	CNMG120404-VP1													○		▲	▲	○		●	○	0,05 - 0,15	0,10 - 1,50
		CNMG120408-VP1													○		▲	▲	○		▲		0,07 - 0,20	0,10 - 1,50
Semi-finition - Finition	**CNMG-VP2**	CNMG120404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,3	0,1-3
		CNMG120408-VP2										○			▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	○	0,1-0,4	0,5-4,5
Semi-finition	**CNMG-VP3**	CNMG120404-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		CNMG120408-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,4	0,5-4,5
		CNMG120412-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,12-0,5	0,5-5
		CNMG190612-VP3												○					○					
Ébauche	**CNMG-VP4**	CNMG120408-VP4															○		●				0,15-0,35	1,00-4,00
		CNMG120412-VP4															○		●				0,20-0,40	1,00-4,00
		CNMG190608-VP4																	●				0,15-0,45	1,00-8,00
		CNMG190612-VP4																	●				0,20-0,50	1,20-8,50
Semi-finition à finition	**CNMG-VQ**	CNMG090304-VQ																					0,05-0,3	0,05-3,5
		CNMG090308-VQ																					0,08-0,3	0,08-4
		CNMG120404-VQ	▲	▲	▲	▲		●															0,05-0,3	0,8-4
		CNMG120408-VQ	▲	▲	▲	▲		●															0,08-0,4	0,8-4
		CNMG120412-VQ					○	●															0,10-0,40	0,80-4,00
Ébauche	**CNMG-VR**	CNMG120412-VR					○	○															0,30-0,60	1,50-7,00
		CNMG120416-VR					○																0,35-0,65	1,70-7,00
		CNMG190612-VR					▲	▲															0,35-0,70	2,00-10,00
		CNMG190616-VR					▲	▲															0,35-0,75	2,20-10,00

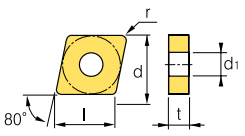
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CN__



Rhombe 80° Negative



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition (Wiper)	**CNMG-VW**	CNMG120404-VW								○													0,1-0,3	0,5-3
		CNMG120408-VW								○													0,15-0,5	0,5-4
Ébauche	**CNMM-GH**	CNMM120408-GH						○	▲	▲													0,3-0,6	2,5-8
		CNMM120412-GH							▲	○													0,3-0,7	2,5-8
		CNMM160612-GH							▲														0,3-0,9	2,5-8
		CNMM160616-GH							▲														0,3-1,2	2,5-8
		CNMM160624-GH							○														0,3-1,5	2,5-8
		CNMM190608-GH							▲	▲													0,3-0,6	2,5-8
		CNMM190612-GH					●	○	▲	●													0,3-0,7	3-8
		CNMM190616-GH					●	○	▲	▲													0,45-0,9	3-8
		CNMM190624-GH					●	○	▲	▲													0,55-1,2	4-9
		CNMM250724-GH					▲	○	○														0,55-1,2	5-12
		CNMM250924-GH					▲	○	●	▲													0,55-1,2	5-12
Ébauche	**CNMM-GR**	CNMM120408-GR																					0,2-0,5	1-7
		CNMM120412-GR																					0,25-0,5	1,3-7
		CNMM190612-GR							▲														0,3-0,75	1,7-10
Lourd (Générale)	**CNMM-VH**	CNMM190612-VH					▲	○	▲														0,5-0,9	5-10
		CNMM190616-VH					▲	○	▲														0,5-1,1	5-10
		CNMM190624-VH					▲	○	▲														0,6-1,2	6-12
		CNMM250724-VH					▲	○	●														0,7-1,4	6-15
		CNMM250924-VH					▲	○	▲														0,7-1,4	6-15
Lourd (Ébauche lourde)	**CNMM-VT**	CNMM190612-VT					▲	○	●	▲													0,6-1	6-13
		CNMM190616-VT					▲	○	○														0,6-1,1	5-10
		CNMM190624-VT					▲	○	▲														0,6-1,6	7-13
		CNMM250724-VT					▲	○	●	○													0,75-16	7-17
		CNMM250924-VT					▲	○	○														0,75-16	7-17

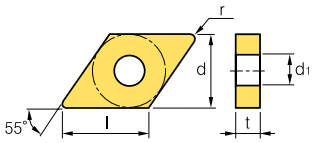
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Brise-copeaux de tournage

DN___

Rhombe **55° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

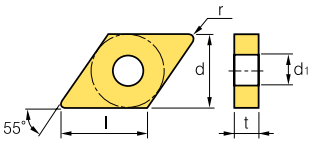
Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**DNGG-VP1**	DNGG150404-VP1													○		○	○	○		○	○	0,05-0,15	0,1-1,5
		DNGG150408-VP1													○		○	○	○		○	○	0,07-0,2	0,1-1,5
		DNGG150604-VP1													○		○	▲	○		○	○	0,05-0,15	0,1-1,5
		DNGG150608-VP1													○		○	○	○		○	○	0,07-0,2	0,1-1,5
Semi-finition	**DNGG-VP2**	DNGG150408-VP2													○								0,10-0,40	0,50-4,50
Semi-finition	**DNGG-VP3**	DNGG150404-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,05 - 0,15
		DNGG150408-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,07 - 0,20
		DNGG150412-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,12 - 0,50	0,50 - 5,00
		DNGG150604-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,05 - 0,15
		DNGG150608-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,07 - 0,20
		DNGG150612-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,12 - 0,50	0,50 - 5,00
Ébauche	**DNMA**	DNMA150404									○										○		0,17-0,55	0,4-4
		DNMA150408									○										○		0,25-0,55	0,8-4
		DNMA150412									○												0,25-0,65	1,5-4
		DNMA150604									○												0,17-0,55	0,4-4
		DNMA150608									▲												0,25-0,55	0,8-4
		DNMA150612									▲												0,25-0,65	1,2-4
Ébauche moyenne	**DNMG-B25**	DNMG150402-B25							○														0,15-0,4	0,5-3,5
		DNMG150404-B25	○	●			▲	▲	●	●	○												0,17-0,45	1-4
		DNMG150408-B25	○	●			▲	▲	●	●	○												0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150412-B25					▲	▲	○	●					○								0,25-0,55	1,5-4
		DNMG150604-B25	●				▲	▲	▲	●													0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150608-B25	●				▲	▲	▲	●	○				○			●		●			0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150612-B25					▲	▲		●	○												0,25-0,55	1,5-4
Ébauche	**DNMG-GR**	DNMG150408-GR							▲														0,2-0,5	1-7
		DNMG150412-GR						○	○														0,25-0,9	1,3-7
		DNMG150416-GR						○	○														0,3-0,75	1,8-7
		DNMG150608-GR						○	▲	▲													0,2-0,5	1-7
		DNMG150612-GR						○	▲	▲													0,25-0,7	1,3-7
		DNMG150616-GR							▲	▲													0,2-0,75	1,8-7
Ébauche moyenne	**DNMG-GS**	DNMG150404-GS								○								○		○			0,07-0,4	1-5
		DNMG150408-GS								○					▲			▲		○			0,1-0,5	1-5
		DNMG150604-GS													▲			▲		▲			0,07-0,4	1-5
		DNMG150608-GS								○					▲			●		▲			0,1-0,5	1-5
		DNMG150612-GS																○					0,1-0,65	1-5

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

DN__

Rhombe 55° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

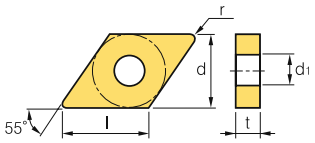
Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition à finition	**DNMG-HA**	DNMG150404-HA													○			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		DNMG150408-HA													●			●		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		DNMG150604-HA																▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		DNMG150608-HA																▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
Semi-finition	**DNMG-HS**	DNMG110404-HS													▲			▲		▲			0,05-0,35	0,8-2,5
		DNMG110408-HS								○								○		▲			0,1-0,4	1-2,5
		DNMG150404-HS								○					●			▲		▲			0,05-0,35	0,8-4
		DNMG150408-HS								○					▲	●		○		▲			0,1-0,4	1-4
		DNMG150412-HS								○					○			○		○			0,13-0,55	1-4,5
		DNMG150604-HS													▲			▲		▲			0,05-0,35	0,8-4
		DNMG150608-HS								○					▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		DNMG150612-HS								○		○	○		○			▲		▲			0,1-0,55	1-4,5
Semi-finition à finition	**DNMG-LP**	DNMG110404-LP					○	○															0,3-1,5	0,07-0,30
		DNMG150404-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		DNMG150408-LP					▲	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
		DNMG150412-LP					▲	▲		●													0,8-3,0	0,13-0,45
		DNMG150604-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		DNMG150608-LP					▲	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
		DNMG150612-LP					▲	▲		●													0,8-3,0	0,13-0,45
Semi-finition (Wiper)	**DNMG-LW**	DNMG150412-LW							○														0,2-0,6	1-5
		DNMG150612-LW					○	○															0,2-0,6	1-5
Semi-finition	**DNMG-MK**	DNMG150404-MK									○												0,17-0,45	1-4
		DNMG150408-MK									○												0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150412-MK									○												0,13-0,60	1,30-5,00
		DNMG150604-MK									▲												0,05-0,3	0,9-5
		DNMG150608-MK									▲												0,1-0,5	1-5
		DNMG150612-MK									▲												0,13-0,6	1,3-5
Semi-finition	**DNMG-MM**	DNMG150404-MM											●	●	●					●			0,10-0,40	0,50-6,40
		DNMG150408-MM										▲	▲	▲	●					●			0,12-0,45	0,50-6,40
		DNMG150412-MM										▲	▲	▲	●					●			0,15-0,60	0,50-6,40
		DNMG150604-MM										○	●	●	○					●			0,10-0,40	0,50-6,40
		DNMG150608-MM										▲	▲	▲	●					●			0,12-0,45	0,50-6,40
		DNMG150612-MM										▲	▲	▲	●					●			0,15-0,60	0,50-6,40

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

DN___

Rhombe 55° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

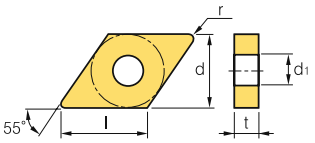
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition	**DNMG-MP** 	DNMG110404-MP					●	●		●													0,10-0,40	0,4-3,8
		DNMG110408-MP					●	●		●													0,15-0,40	0,5-4,0
		DNMG150404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○			▲					0,10-0,40	0,4-4,0
		DNMG150408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,45	0,5-4,5
		DNMG150412-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,50	0,8-5,0
		DNMG150604-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,10-0,40	0,4-4,0
		DNMG150608-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,15-0,45	0,5-4,5
		DNMG150612-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,50	0,8-5,0
Ébauche	**DNMG-RK** 	DNMG150408-RK									○												0,15-0,50	1,50-5,00
		DNMG150412-RK									○												0,20-0,60	1,80-5,00
		DNMG150608-RK									▲												0,23-0,53	1,5-6
		DNMG150612-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
Ébauche	**DNMG-RM** 	DNMG150404-RM											●	●	○				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		DNMG150408-RM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,55	2,00-6,00
		DNMG150412-RM										▲	▲	▲	○				●				0,20-0,60	2,00-6,00
		DNMG150604-RM											●	●	●				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		DNMG150608-RM										▲	▲	▲									0,15-0,55	2,00-6,00
		DNMG150612-RM										▲	▲	▲									0,20-0,60	2,00-6,00
Finition	**DNMG-VB** 	DNMG150404-VB	▲	▲	▲	▲	○	▲		○								▲					0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,15-0,45	0,5-2
		DNMG150412-VB					▲	▲		●													0,15-0,45	0,50-2,00
		DNMG150604-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●													0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150608-VB	▲	○	▲	▲	▲	▲		▲					●			○					0,15-0,45	0,5-2
		DNMG150612-VB					▲	▲		●													0,2-0,5	0,5-2,5
Semi-finition à finition	**DNMG-VC** 	DNMG110408-VC					○	○																
		DNMG150404-VC						○		○								●					0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150408-VC					▲	▲		●													0,15-0,4	0,5-3
		DNMG150412-VC					○	○		○													0,15-0,45	0,5-3
		DNMG150604-VC					▲	▲										●					0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150608-VC					▲	▲	○	▲													0,15-0,4	0,5-3
		DNMG150612-VC					○			○													0,15-0,45	0,5-3

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

DN__

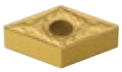
Rhombe 55° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⬣	●	⬣	✱	✱	●	⬣		✱								
Acier inoxydable	M							⬣	⬣		●	⬣	✱	⬣	✱		●	⬣	⬣		
Fonte	K	●	✱	●	⬣	⬣			⬣	⬣										●	⬣
Métal non-ferreux	N																			●	⬣
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⬣	✱	●	●	⬣		●	⬣
Acier trempé	H																⬣	✱		●	⬣

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⬣ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

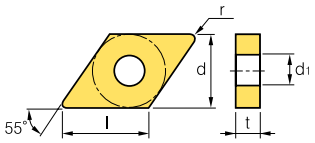
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**DNMG-VF** 	DNMG110304-VF			○																			
		DNMG110402-VF			○	○			○	○													0,05-0,2	0,2-1
		DNMG110404-VF			○					▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		DNMG110408-VF			○					○													0,1-0,4	0,5-1,5
		DNMG150404-VF					○			○								▲					0,07-0,3	0,5-1,5
		DNMG150408-VF					○	○	○	○										○			0,1-0,4	0,5-1,5
		DNMG150412-VF							○	○													0,15-0,5	0,6-1,5
		DNMG150604-VF					○			▲													0,13-0,3	0,5-1,5
		DNMG150608-VF						○	○	▲													0,1-0,4	0,5-1,5
		DNMG150612-VF					○																0,15-0,5	0,6-1,5
Finition (acier structurel)	**DNMG-VL** 	DNMG110404-VL		○			○																	
		DNMG150404-VL			○		▲	▲		●													0,05-0,25	0,1-1,5
		DNMG150408-VL					▲	▲	○	●													0,05-0,3	0,2-1,5
		DNMG150412-VL					○																0,1-0,3	0,25-1,5
		DNMG150604-VL	▲	○						○													0,05-0,25	0,1-1,5
		DNMG150608-VL	▲	○			○	○	○	▲								○					0,05-0,3	0,2-1,5
		DNMG150612-VL					○	○															0,1-0,3	0,25-1,5
Semi-finition	**DNMG-VM** 	DNMG110404-VM							▲														0,05-0,3	0,9-4
		DNMG110408-VM							▲	▲										○			0,1-0,5	1-4
		DNMG110412-VM						○		○													0,13-0,5	1,3-4
		DNMG150404-VM	●	○					▲	▲					▲	▲		○					0,05-0,3	0,9-5
		DNMG150408-VM	●	●					▲	▲					▲	▲		○		○			0,1-0,5	1-5
		DNMG150412-VM							●	▲					▲	▲							0,13-0,6	1,3-5
		DNMG150604-VM	●	●					▲	▲					●	▲				▲			0,05-0,3	0,9-5
		DNMG150608-VM	●	○			○		▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		DNMG150612-VM					○	○	▲	▲					●	▲		○		○			0,13-0,6	1,3-5
Finition	**DNMG-VP1** 	DNMG150404-VP1													○		▲	▲	▲		●	○	0,05 - 0,30	0,10 - 3,00
		DNMG150408-VP1													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 0,40	0,80 - 4,50
		DNMG150604-VP1													○		▲	▲	▲		▲	○	0,05 - 0,30	0,10 - 3,00
		DNMG150608-VP1													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 0,40	0,50 - 4,50
Semi-finition à finition	**DNMG-VP2** 	DNMG150404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		●	○	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150408-VP2													▲	●	▲	▲	▲		▲		0,1-0,4	0,5-4,5
		DNMG150604-VP2											○		▲	●	▲	▲	▲		●	○	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150608-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,1-0,4	0,5-4,5

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DN___

Rhombe **55° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition	**DNMG-VP3**	DNMG150404-VP3													▲	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150408-VP3													●	▲	▲	●	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5
		DNMG150412-VP3													●	▲	▲	●	▲		▲	▲	0,12-0,5	0,5-5
		DNMG150604-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150608-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5
		DNMG150612-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,12-0,5	0,5-5
Ébauche	**DNMG-VP4**	DNMG150408-VP4																	○				0,20-0,45	1,00-5,00
		DNMG150412-VP4																	○				0,25-0,50	1,00-5,00
		DNMG150608-VP4															○		●				0,20-0,45	1,00-5,00
		DNMG150612-VP4															○		●				0,25-0,50	1,00-5,00
Semi-finition à finition	**DNMG-VQ**	DNMG110304-VQ			○																			
		DNMG110404-VQ	▲			○																	0,05-0,3	0,5-3,5
		DNMG110408-VQ																					0,08-0,4	0,8-4
		DNMG150404-VQ	▲	○	▲	▲																	0,05-0,3	0,8-3,5
		DNMG150408-VQ	▲	▲	▲	▲		○															0,08-0,4	0,8-4
		DNMG150604-VQ	▲	▲	▲	▲		●															0,05-0,3	0,8-4
		DNMG150608-VQ	▲	○	▲	▲		●															0,08-0,4	0,8-4
Finition (Wiper)	**DNMG-VW**	DNMG150404-VW					○		○														0,1-0,35	0,3-3
		DNMG150408-VW							○														0,1-0,4	0,3-3
		DNMG150604-VW																					0,1-0,35	0,3-3
		DNMG150608-VW							●														0,1-0,4	0,3-3
Semi-finition	**DNMX-SH**	DNMX150404R-SH		○											○			○					0,15-0,3	1-4
		DNMX150408R-SH													▲			○					0,15-0,5	1,5-5
		DNMX150604L-SH					▲	▲							▲								0,15-0,3	1-4
		DNMX150604R-SH					▲	▲							▲			○					0,15-0,3	1-4
		DNMX150608L-SH					▲	▲							▲			○					0,15-0,5	1,5-5
		DNMX150608R-SH					▲	▲							▲			○					0,15-0,5	1,5-5
		DNMX150608-SH						○															0,15-0,5	1,5-5

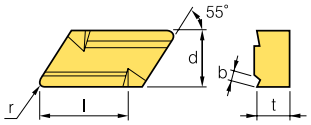
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KN__

Parallélogramme 55 ° Négatif

Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
16	9,525	4,76	-



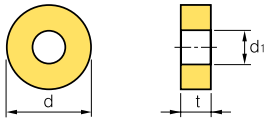
Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

	Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition	**KNUX-11** 	KNUX160405L-11					▲	▲	▲	▲			○							○			0,2-0,35	1-6
		KNUX160405R-11					▲	▲	▲	▲	○		○							▲			0,2-0,35	1-6
		KNUX160410L-11					▲	▲	▲	●											○		0,3-0,6	1,5-6
		KNUX160410R-11					▲	▲	▲	▲	○												0,3-0,6	1,5-6
Ébauche	**KNUX-12** 	KNUX160405L-12					▲	▲	▲	▲													0,25-0,35	1,5-6
		KNUX160405R-12					▲	▲	●	▲													0,25-0,35	1,5-6
		KNUX160410L-12					▲	▲	▲	▲											○		0,4-0,7	1,5-6
		KNUX160410R-12					▲	▲	▲	▲											○		0,4-0,7	1,5-6

RN__

Rond Négatif

Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
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



Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

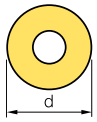
	Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche moyenne	**RNMG-B25** 	RNMG090300-B25							○														0,9-4,5	0,09-0,9
		RNMG120400-B25							▲	○													1,2-4,8	0,12-1,2
		RNMG150600-B25							▲														1,15-1,5	1,5-7,5
		RNMG190600-B25							▲														1,9-7,6	0,19-1,9
		RNMG250600-B25							○														2,5-10	0,25-2,5
		RNMG250900-B25							▲	○													2,5-10	0,25-2,5
		RNMG310900-B25							○														3,5-13	0,3-2,5

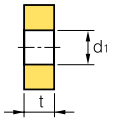
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

RN___

Rond **Négatif**





Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
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

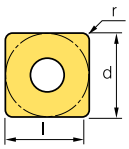
Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

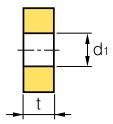
Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**RNMG-VP3** 	RNMG190600-VP3													○		○	○			○	○	1,90-7,60	0,19-1,90
	RNMG-VP4 	RNMG190600-VP4															○	○			○	○	1,90-7,60	0,19-1,90

SN___

Carré **90° Négatif**

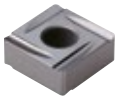




Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

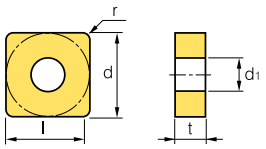
	Plaquettes	Désignation	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**SNGG** 	SNGG090308L	○	○																			0,15-0,35	1-3
		SNGG120404L	○	○																			0,15-0,35	1-4
		SNGG120404R	○	○																			0,15-0,35	1-4
		SNGG120408R	○	○																			0,15-0,35	1-4
Générale à finition	**SNGG-VP3** 	SNGG120404-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		SNGG120408-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	1,00 - 5,00	0,10 - 0,45
		SNGG120412-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	1,00 - 5,00	0,12 - 0,50

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

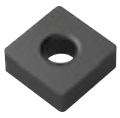
SN___

Carré 90° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

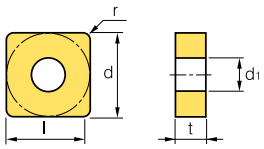
	Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**SNGN *** 	SNGN090302																					0,05-0,30	0,50-4,00
		SNGN090304																					0,10-0,35	0,50-4,00
		SNGN090308																					0,10-0,40	1,00-4,00
		SNGN120304																					0,13-0,5	1,3-5
		SNGN120308																					0,15-0,6	1,5-6
		SNGN120312																					0,17-0,6	1,7-6
		SNGN120402																					0,1-0,45	1-5
		SNGN120404																					0,13-0,5	1,3-5
		SNGN120408																					0,15-0,6	1,5-6
		SNGN120412																					0,17-0,6	1,7-6
		SNGN120424																					0,2-0,65	2-6
		SNGN150402																					0,1-0,5	0,5-6
		SNGN150408																					0,15-0,6	1,5-8
		SNGN150412																					0,17-0,6	2-8
		SNGN150416																					0,2-0,65	2,5-8,5
		SNGN190402																					0,1-0,6	2-8,5
		SNGN190412																					0,17-0,7	2,5-10
		SNGN190416																					0,2-0,75	2,5-10
		SNGN250604																					0,3-0,8	3-12
		SNGN250616																					0,35-1	4-12
Ébauche	**SNMA** 	SNMA120404									○												0,15-0,6	1-5
		SNMA120408									▲										○		0,15-0,7	1-6
		SNMA120412									▲												0,2-0,8	1,5-6
		SNMA120416									▲												0,3-1	2-6
		SNMA120430																			○		0,3-0,7	2,5-5
		SNMA150612									○												0,2-0,8	2-8
		SNMA150616									○												0,25-0,85	2,5-10
		SNMA190612									○												0,2-0,8	2-10
		SNMA190616									○												0,25-0,85	2,5-10
		SNMA250724																			○		0,4-1	3-13
		SNMA250924									○												0,4-1	3-13

✱ Disponible dans les Nuances : CN2000 (○) et ST30A (● / ○)

Brise-copeaux de tournage

SN__

Carré **90° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**SNMG-B25** 	SNMG090308-B25							▲	○													0,17-0,45	0,8-3,5
		SNMG120404-B25	○	●			▲	▲	▲	●													0,17-0,45	1-3,5
		SNMG120408-B25	●	●			▲	▲	▲	▲	○				●	●				●			0,23-0,6	1,5-5
		SNMG120412-B25	○	●			▲	▲	▲	●	○												0,25-0,6	2-5
		SNMG120416-B25					▲	▲	▲	▲					○								0,35-0,7	2,5-5
		SNMG150608-B25							▲	○													0,25-0,6	1,5-6
		SNMG150612-B25					○	○	○		○												0,25-0,6	2-6
		SNMG150616-B25							○														0,35-0,7	2-6
		SNMG190608-B25					▲	▲	●	○	○												0,25-0,6	3-8
		SNMG190612-B25					●	▲	▲	●	○							●		○			0,3-0,6	3-8
		SNMG190616-B25					▲	▲	▲	○								●					0,35-0,7	3-8
		SNMG250716-B25					○		○	○													0,35-0,7	4-12
		SNMG250724-B25					▲	▲	○	●													0,5-1	5-12
		SNMG250924-B25					▲		○	○													0,5-1	5-12
Ébauche	**SNMG-GR** 	SNMG120408-GR						○	▲	▲													0,2-0,5	1-7
		SNMG120412-GR					○	○	▲														0,2-0,5	1-7
		SNMG120416-GR						○															0,2-0,5	1,9-12,3
		SNMG150608-GR							▲									○					0,25-0,6	1-7
		SNMG150612-GR					○	○	▲									○					0,29-0,75	1,4-7
		SNMG190608-GR							▲														0,3-0,8	1,7-9
		SNMG190612-GR					○	○	▲	▲			○										0,3-0,8	1,7-9
		SNMG190616-GR					○	○	▲	●								○					0,31-0,82	1,9-12,3
		SNMG250724-GR							▲														0,45-1,2	2,6-14
		SNMG250924-GR					○	○	▲														0,5-1,2	2,6-14
Ébauche	**SNMG-GS** 	SNMG120404-GS																		○			0,1-0,45	0,8-4,5
		SNMG120408-GS							○	○					○			▲		▲			0,1-0,5	1-5
		SNMG120412-GS																▲		▲			0,13-0,65	1-5
		SNMG190612-GS											○	○	▲			○		▲			0,3-0,8	1,7-9
		SNMG190616-GS											○	○										
Générale à finition	**SNMG-HA** 	SNMG120404-HA													○					▲	▲		0,1-0,35	0,8-3,5
		SNMG120408-HA																▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		SNMG120412-HA																		○			0,13-0,55	0,8-3,5

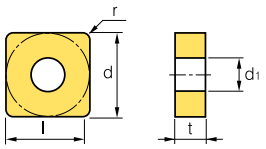
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SN___



Carré 90° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

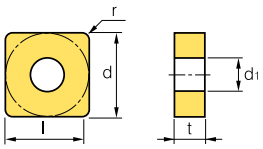
Plaquettes		Désignation	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Conditions de coupe fn (mm/t)	Conditions de coupe ap (mm)
Générale	**SNMG-HS**	SNMG090304-HS																○		●			0,05-0,25	1-2,5
		SNMG090308-HS																●		▲			0,1-0,3	1-2,5
		SNMG120404-HS													○			▲		▲			0,05-0,3	1-4,5
		SNMG120408-HS								○					▲	○		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		SNMG120412-HS													▲	●		▲		▲			0,13-0,55	1-4,5
		SNMG150612-HS										○	○		▲			▲		▲			0,13-0,55	1-6,1
		SNMG150616-HS											○	○						○			0,15-0,6	1-4,5
		SNMG190612-HS											○	○	▲	○		▲		▲			0,13-0,55	1-7,6
		SNMG190616-HS								○				○	▲			●		▲			0,15-0,6	1-7,6
		SNMG250924-HS																○						
Générale à finition	**SNMG-LP**	SNMG120404-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		SNMG120408-LP					●	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
Générale	**SNMG-MK**	SNMG120404-MK									○												0,08-0,45	0,80-4,00
		SNMG120408-MK									▲												0,1-0,5	1-5
		SNMG120412-MK									▲												0,13-0,6	1,3-5
		SNMG120416-MK									○												0,15-0,63	1,50-6,00
		SNMG150612-MK									○												0,20-0,70	1,80-7,00
		SNMG150616-MK									○												0,23-0,70	2,00-7,50
		SNMG190608-MK									○												0,31-0,75	2,30-9,50
		SNMG190612-MK									○												0,33-0,78	2,50-10,00
		SNMG190616-MK									○												0,35-0,78	2,70-10,00
Générale à finition	**SNMG-MM**	SNMG120404-MM										▲	▲	▲	●				●				0,10-0,40	0,50-6,40
		SNMG120408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-6,40
		SNMG120412-MM											●	●	●				●				0,15-0,60	0,50-6,40
		SNMG150612-MM										○	●	●	●	○			●				0,15-0,60	0,50-8,00
		SNMG190608-MM											●	●	●				●				0,12-0,45	0,50-9,50
		SNMG190612-MM											▲	●	●				●				0,15-0,60	0,50-9,50
Générale	**SNMG-MP**	SNMG090304-MP					●	●		●													0,10-0,40	0,40-3,80
		SNMG090308-MP					●	●		●													0,15-0,40	0,50-4,00
		SNMG120404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,4-4,0	0,10-0,40
		SNMG120408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,5-4,5	0,15-0,45
		SNMG120412-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,8-5,0	0,15-0,50
		SNMG120416-MP					●	●		●													1,0-5,0	0,28-0,55
		SNMG150612-MP												○										
		SNMG190612-MP												○										

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SN__

Carré 90° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

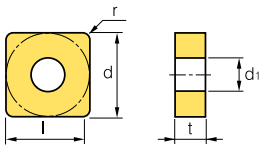
Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**SNMG-RK** 	SNMG120404-RK									○													
		SNMG120408-RK									▲												0,23-0,53	1,5-6
		SNMG120412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
		SNMG120416-RK									▲												0,28-0,53	2-6
		SNMG150612-RK									○												0,20-0,70	1,80-7,00
		SNMG190612-RK									○												0,33-0,78	2,50-10,00
		SNMG190616-RK									○												0,35-0,78	2,70-10,00
Ébauche	**SNMG-RM** 	SNMG120404-RM										▲	▲	▲	●				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		SNMG120408-RM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,55	2,00-6,00
		SNMG120412-RM											●	●	●				●				0,20-0,60	2,00-6,00
		SNMG150612-RM										○	●	●	●	○	○	○	●				0,20-0,60	2,00-8,00
		SNMG190608-RM											●	●	●				●				0,20-0,60	2,00-10,00
		SNMG190612-RM											▲	●	○				●				0,20-0,60	2,00-10,00
		SNMG250924-RM											○	○									0,40-1,20	4,00-14,00
Finition	**SNMG-VB** 	SNMG120404-VB	○	○	▲	▲	○	○															0,15-0,35	0,30-2,00
		SNMG120408-VB	○	▲	▲	▲	○																0,15-0,40	0,50-2,00
Générale à finition	**SNMG-VC** 	SNMG120408-VC					○	▲	○	▲													0,15-4	0,15-4
Générale	**SNMG-VF** 	SNMG090304-VF								○													0,07-0,3	0,5-1,5
		SNMG090308-VF								○													0,07-0,3	0,5-1,5
		SNMG120404-VF	○				○			▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		SNMG120408-VF								▲													0,1-0,4	0,5-1,5
		SNMG120412-VF					○	○															0,1-0,4	0,5-1,5
Finition	**SNMG-VL** 	SNMG120408-VL																▲					0,1-0,35	0,2-1,5
Générale	**SNMG-VM** 	SNMG090304-VM																					0,05-0,3	0,9-3,5
		SNMG090308-VM							○	▲								▲					0,1-5	1-3,5
		SNMG120404-VM	●	○					▲	▲					▲	▲							0,05-0,3	0,9-5
		SNMG120408-VM	●	○			○		▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		SNMG120412-VM						○	▲	▲					▲	▲				○			0,13-0,6	1,3-5
		SNMG150612-VM								▲														
		SNMG190612-VM							○														0,25-0,6	2,5-7,5
		SNMG190616-VM						○		○													0,25-0,60	2,50-7,50

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SN__

Carré 90° Négatif

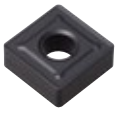


Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Pièce		P	M	K	N	S	H
Acier	P	●	⧓	⧓	✱		
Acier inoxydable	M		⧓		✱		
Fonte	K			✱	✱		
Métal non-ferreux	N						
HRSA, alliage de titane	S		⧓			✱	
Acier trempé	H						⧓

Types d'usinage

- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

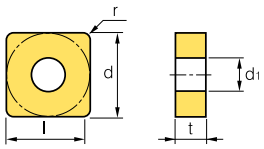
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale à finition	**SNMG-VP2** 	SNMG120404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		●	○	0,05-0,35	0,1-3
		SNMG120408-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,1-0,45	0,5-4,5
		SNMG120412-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	1,00 - 5,00	0,12 - 0,50
Générale	**SNMG-VP3** 	SNMG120404-VP3													▲	●	▲	●	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		SNMG120408-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	1-5
		SNMG120412-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		○	▲	0,12-0,5	1-5
		SNMG150612-VP3																	○					
		SNMG190616-VP3																	○					
Ébauche	**SNMG-VP4** 	SNMG120408-VP4																	●				0,15-0,35	1,00-4,00
		SNMG120412-VP4																	●				0,20-0,40	1,00-4,00
		SNMG150612-VP4												○					●				0,20-0,45	1,00-5,00
		SNMG190608-VP4																	●				0,20-0,50	1,00-9,00
		SNMG190612-VP4											○		○			○	●				0,23-0,55	1,00-9,00
		SNMG190616-VP4																	○				0,27-0,60	1,00-9,00
Générale à finition	**SNMG-VQ** 	SNMG120404-VQ	▲	▲																			0,05-0,3	0,8-4
		SNMG120408-VQ	▲	▲				○															0,08-0,4	0,8-4
Ébauche	**SNMG-VR** 	SNMG190612-VR					▲	▲															0,35-0,70	2,00-10,00
		SNMG190616-VR					▲	▲															0,35-0,75	2,20-10,00
Ébauche lourde	**SNMM-GH** 	SNMM120408-GH							▲	▲													0,3-0,6	2,5-8
		SNMM120412-GH							▲	▲													0,3-0,7	2,5-8
		SNMM150612-GH						○	▲	▲													0,3-0,7	2,5-8
		SNMM190612-GH					▲	○	▲	▲													0,3-0,7	3-8
		SNMM190616-GH					▲	○	▲	▲													0,45-1	4-9
		SNMM190624-GH					▲	○	▲	●													0,55-1,2	4-9
		SNMM190916-GH						○																
		SNMM250724-GH					▲	○	▲	▲													0,55-1,2	5-12
		SNMM250924-GH					▲	○	●	▲													0,55-1,2	5-12
		SNMM250932-GH																					0,55-1,2	5-12

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SN___

Carré **90° Négatif**



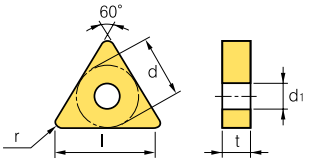
Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**SNMM-GR**	SNMM120408-GR							○														0,2-0,5	1-7
		SNMM120412-GR							▲														0,25-0,65	1,3-7
		SNMM190612-GR							▲														0,25-0,65	1,3-11,5
		SNMM190616-GR					○	○	○	▲													0,32-0,85	1,8-11,5
		SNMM250724-GR							○														0,45-1,20	2,60-14,00
Ébauche lourde	**SNMM-VH**	SNMM190612-VH					▲	○	○														0,5-0,9	5-10
		SNMM190616-VH					●	○	▲														0,5-1,1	5-10
		SNMM190624-VH					▲	○	▲														0,6-1,2	6-12
		SNMM250724-VH					●	○	●														0,7-1,4	6-15
		SNMM250924-VH					▲	○	▲														0,7-1,4	6-15
Ébauche lourde	**SNMM-VT**	SNMM190612-VT					●	○	○	▲													0,6-1	6-13
		SNMM190616-VT					●	○	●														0,6-1,1	6-13
		SNMM190624-VT					▲	○	▲	▲													0,6-1,6	7-13
		SNMM250724-VT					▲	○	▲	○													0,75-1,6	7-15
		SNMM250924-VT					▲	○	▲	○													0,75-1,6	7-17
Ébauche	**SNMN**	SNMN120408	○	○																			0,23-0,6	1,5-5
		SNMN120412																					0,25-0,6	2-5
		SNMN150408	○	○																			0,25-0,60	1,50-6,00
Ébauche	**SNUN**	SNUN120408							○														0,23-0,6	1,5-5
		SNUN190412							○														0,3-1	3-10

TN___

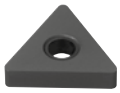
Triangulaire 60° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**TNGA** 	TNGA160404																					0,1-0,35	0,4-5
		TNGA270612																					0,12-0,45	1-7
		TNGA270624																					0,2-0,55	2-7
Générale	**TNGG** 	TNGG160402L	○	○																			0,08-0,3	0,5-3,5
		TNGG160402R	○	○																			0,08-0,3	0,5-3,5
		TNGG160404L	●	○																			0,12-0,3	1-3,5
		TNGG160404R	●	○																			0,12-0,3	1-3,5
		TNGG160408L	○	○																			0,15-0,35	1,3-3,5
		TNGG160408R	○	○																			0,15-0,35	1,3-3,5
		TNGG220404L	○	○																			0,12-0,3	1-5
		TNGG220404R	○	○																			0,12-0,3	1-5
		TNGG220408L	○	○																			0,15-0,35	1,3-5
		TNGG220408R	○	○																			0,15-0,35	1,3-5
Générale	**TNGG-VP3** 	TNGG160404-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		TNGG160408-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,50 - 5,00	0,10 - 0,45
Générale	**TNGN** 	TNGN110304							○														0,1-0,3	0,5-2,5
		TNGN110308							○														0,1-0,3	0,8-2,5
		TNGN160308							○														0,1-0,4	0,8-4
		TNGN220408																					0,15-0,4	1,5-5
Ébauche	**TNMA** 	TNMA160404									○												0,1-0,3	1-4
		TNMA160408								○	▲												0,1-0,4	1-4
		TNMA160412									▲												0,1-0,5	1,5-4,5
		TNMA160416									▲												0,15-0,55	1,5-4,5
		TNMA220404									○												0,1-0,35	1-4
		TNMA220408									▲												0,15-0,4	1,5-5
		TNMA220412									▲												0,2-0,5	1,5-5
		TNMA220416									▲												0,25-0,55	1,5-5

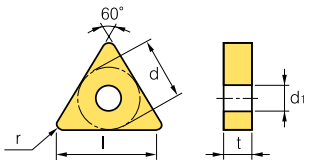
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Brise-copeaux de tournage

TN___

Triangulaire **60° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

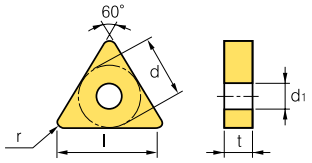
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale à finition	**TNMG-B25**	TNMG110308-B25							○		○												0,17-0,4	1,5-3
		TNMG160304-B25							○														0,17-0,45	2-3,5
		TNMG160308-B25							●											○			0,17-0,55	2-3,5
		TNMG160404-B25	●	●			▲	▲	●	●													0,17-0,45	2-3,5
		TNMG160408-B25	●	●			▲	▲	▲	●	○									●			0,17-0,55	2-3,5
		TNMG160412-B25	○	●			▲	▲	▲	●	○				○								0,25-0,55	2-3,5
		TNMG160416-B25							○														0,3-0,6	2,5-3
		TNMG220404-B25					▲	▲	●	●					○								0,17-0,45	1,5-5
		TNMG220408-B25					●	▲	▲	●					○					○			0,17-0,55	2-5
		TNMG220412-B25					▲	▲	●	●													0,25-0,55	2-5
		TNMG220416-B25					▲	▲	○	●	○												0,3-0,6	2-5
		TNMG220432-B25							○														0,4-0,75	3,5-7
		TNMG270608-B25							▲														0,17-0,55	2-5
		TNMG270612-B25					▲	▲	●	●										○			0,25-0,55	3-7
		TNMG270616-B25					○	○		○													0,3-0,6	3-7
		TNMG330704-B25								○														
		TNMG330716-B25					▲	▲	○														0,35-0,7	3-9
		TNMG330924-B25							○	○													0,4-0,8	3-9
Ébauche	**TNMG-GR**	TNMG160408-GR						○	▲														0,2-0,5	1-7
		TNMG160412-GR					○		▲	○													0,23-0,54	1,2-8
		TNMG220408-GR							▲	▲													0,22-0,61	1,1-7,8
		TNMG220412-GR					○	○	▲														0,28-0,78	1,2-7,8
		TNMG220416-GR							▲														0,31-0,75	1,5-7,8
		TNMG270608-GR							●														0,31-0,75	1,5-7,8
		TNMG270612-GR					○	○	▲														0,31-0,75	1,5-7,8
		TNMG270616-GR							▲	○								○					0,36-1	1,6-7,8
		TNMG330924-GR					○	○	●	▲													0,05-0,35	1-4,5
Générale à finition	**TNMG-GS**	TNMG160404-GS																▲		●			0,1-0,5	1-5
		TNMG160408-GS													▲			▲		▲			0,13-0,65	1-5
		TNMG160412-GS													▲			▲		▲			0,1-0,5	1-6,8
		TNMG220408-GS								○					▲			●					0,01-0,1	0,1-1
Générale à finition	**TNMG-HA**	TNMG160404-HA													○			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		TNMG160408-HA						○							○			▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		TNMG160412-HA													○			○		○	○		0,13-0,55	0,8-3,5
		TNMG220408-HA													○			○		▲	○		0,1-0,4	0,8-5,3

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

TN___

Triangulaire 60° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		P	M	K	N	S	H
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**TNMG-HS** 	TNMG160404-HS													▲	●		▲		▲			0,08-0,35	0,5-4
		TNMG160408-HS								○		○	○	○	▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		TNMG160412-HS										○		○	▲	●		○		▲			0,13-0,55	1-4,5
		TNMG160416-HS																		▲			0,13-0,55	1-4,5
		TNMG220404-HS								○					▲	●							0,1-0,4	1-6,3
		TNMG220408-HS								○					▲	○		▲		▲			0,1-0,4	1-6,3
		TNMG220412-HS													▲	●				▲			0,13-0,55	1-6,3
Légère - Finition	**TNMG-LP** 	TNMG160404-LP					▲	▲		●													0,3-1,5	0,10-0,30
		TNMG160408-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		TNMG160412-LP					○																0,5-2,5	0,10-0,40
Générale (Wiper)	**TNMG-LW** 	TNMG160408-LW								▲													0,15-0,5	0,7-4,5
Générale	**TNMG-MK** 	TNMG160404-MK									▲												0,05-0,3	0,9-3,5
		TNMG160408-MK									▲												0,1-0,5	1-4
		TNMG160412-MK									▲												0,12-0,6	1,2-4,5
		TNMG160416-MK									○												0,13-0,60	1,20-4,50
		TNMG220408-MK									○												0,21-0,50	1,30-5,50
		TNMG220412-MK									○												0,23-0,52	1,40-5,50
		TNMG220416-MK									○												0,25-0,53	1,60-6,00
Générale	**TNMG-MM** 	TNMG160404-MM										▲	▲	▲	●				●				0,10-0,40	0,50-4,80
		TNMG160408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-4,80
		TNMG220408-MM											●	●	●				●				0,12-0,45	0,50-6,50
		TNMG220412-MM											●	●	●				●				0,15-0,60	0,50-6,50
Générale	**TNMG-MP** 	TNMG160404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,4-3,5	0,10-0,35
		TNMG160408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,5-4,0	0,15-0,45
		TNMG160412-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,8-4,5	0,15-0,50
		TNMG220404-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,4-5,0	0,10-0,35
		TNMG220408-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,5-5,5	0,15-0,45
		TNMG220412-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,8-6,0	0,15-0,50
		TNMG220416-MP					●	●		●		○	○										1,0-6,0	0,20-0,55
		TNMG270612-MP												○										
Ébauche	**TNMG-RK** 	TNMG160408-RK									▲												0,23-0,53	1,5-5
		TNMG160412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-5
		TNMG160416-RK									▲												0,28-0,53	1,8-5
		TNMG220408-RK									▲												0,23-0,53	1,5-6
		TNMG220412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
		TNMG220416-RK									▲												0,28-0,63	2-6

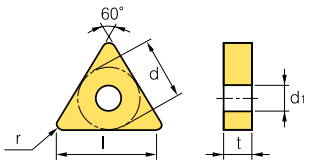
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Brise-copeaux de tournage

TN___

Triangulaire **60° Négatif**



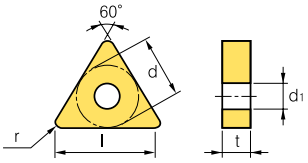
Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

	Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**TNMG-RM**	TNMG160404-RM										▲	▲	▲	○				●				0,10-0,50	2,00-5,50
		TNMG160408-RM										▲	▲	▲	○				●				0,15-0,55	2,00-5,50
		TNMG220408-RM											●	●	●				●				0,10-0,50	2,00-7,50
		TNMG220412-RM											●	●	●				●				0,15-0,55	2,00-7,50
Finition	**TNMG-VB**	TNMG160404-VB	▲	▲	▲	▲	○	○															0,10-0,35	0,30-1,50
		TNMG160408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,15-0,45	0,5-7
		TNMG220408-VB					▲	▲		●													0,15-0,45	0,5-2,5
Générale à finition	**TNMG-VC**	TNMG160404-VC					○	▲		●													0,1-0,35	0,3-2
		TNMG160408-VC					▲	▲	○	▲													0,15-4	0,5-3
		TNMG160412-VC					○	▲		●													0,15-4,5	0,5-3
		TNMG220408-VC						▲															0,15-0,4	0,5-3
Finition	**TNMG-VF**	TNMG110304-VF	▲	○					▲	▲													0,05-0,2	0,2-1
		TNMG160404-VF	▲	○			○	○	▲	▲					▲			▲					0,07-0,3	0,5-1,5
		TNMG160408-VF		○			●	○	▲	●					○								0,1-0,4	0,5-1,5
		TNMG160412-VF																					0,15-0,5	0,5-1,5
		TNMG220404-VF								▲					▲					●			0,1-0,4	0,5-1,5
		TNMG220408-VF																					0,1-0,4	0,5-1,5
Finition	**TNMG-VL**	TNMG160404-VL	▲	○	○																		0,05-0,25	0,1-1
		TNMG160408-VL	▲	○			○		○	●								○					0,1-0,35	0,2-1,5
Générale	**TNMG-VM**	TNMG110308-VM							▲														0,05-0,3	0,8-4
		TNMG160404-VM	●	○			○		▲	▲					▲	●		▲		▲			0,05-0,3	0,9-5
		TNMG160408-VM	●	●			●	●	▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		TNMG160412-VM	●	○			●	○	○	○					▲	▲							0,13-0,6	1,3-5
		TNMG220404-VM							▲	▲					▲	▲				▲			0,05-0,3	0,9-6,6
		TNMG220408-VM							▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-6,6
		TNMG220412-VM					○		▲	○								▲					0,13-0,6	1,3-6,6
		TNMG220416-VM					○																-	-
Générale à finition	**TNMG-VP2**	TNMG160404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,3	0,1-3
		TNMG160408-VP2											○		▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,1-0,45	0,5-5
		TNMG160412-VP2														▲	▲	▲	▲		▲	○	0,80 - 3,30	0,13 - 0,55
		TNMG220404-VP2													▲	▲		▲						
		TNMG220408-VP2													▲	▲		▲						
Générale	**TNMG-VP3**	TNMG160404-VP3													▲	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		TNMG160408-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5

TN___

Triangulaire 60° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Ébauche	**TNMG-VP4**	TNMG160408-VP4																	●				0.15-0.35	1.00-4.00
		TNMG160412-VP4																	●				0.20-0.40	1.00-4.00
Générale à finition	**TNMG-VQ**	TNMG160404-VQ	▲	▲	▲	▲																	0,05-0,35	0,5-3,5
		TNMG160408-VQ	▲	▲	▲	▲		○															0,08-0,4	0,8-4
		TNMG220404-VQ																					0,05-0,35	0,5-4
Finition	**TNMG-VW**	TNMG160408-VW									○												0,1-0,4	0,3-3
Ébauche lourde	**TNMM-GH**	TNMM160408-GH							▲														0,2-0,5	1-7
		TNMM220408-GH							▲														0,25-0,6	1,3-7
		TNMM220412-GH							▲	○													0,2-0,5	1-8
		TNMM220416-GH							▲	▲													0,25-0,6	1,3-8
		TNMM270616-GH							▲	○													0,32-0,7	1,8-8
		TNMM330924-GH								○													-	-
Ébauche	**TNMM-GR**	TNMM220408-GR							○														0,22-0,61	1,1-7,8
		TNMM220412-GR							▲														0,28-0,78	1,2-7,8
		TNMM220416-GR							▲														0,31-0,75	1,5-7,8
Générale	**TNMN**	TNMN220408		○																			0,15-0,4	1,5-5
Générale à finition	**TNMX**	TNMX160402R		●																			0,1-0,3	0,5-3
		TNMX160404L		○					●	○													0,12-0,3	1-3,5
		TNMX160404R		○					●	●													0,12-0,3	1-3,5
		TNMX160408L							●														0,15-0,35	1,3-3,4
		TNMX160408R		○					●														0,15-0,35	1,3-3,4
		TNMX220404R							○	○													0,12-0,3	1-5
		TNMX220408R							○														0,15-0,35	1,3-5

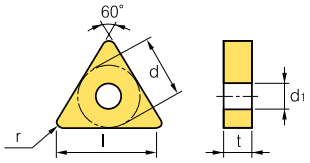
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TN___



Triangulaire **60° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
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

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

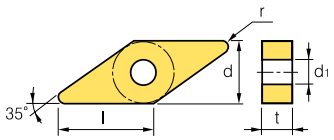
Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes		Désignation	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Conditions de coupe fn (mm/t)	Conditions de coupe ap (mm)
Générale	**TNMX-SH** 	TNMX160404L-SH		○			●	●							○								0,15-0,3	0,5-4
		TNMX160404R-SH		○			●	●							▲			○					0,15-0,3	0,5-4
		TNMX160408L-SH					●	●							▲								0,15-0,45	1-4
		TNMX160408R-SH					●	●							○			○					0,15-0,45	1-4

VN___



Rhombe **35° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
9	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

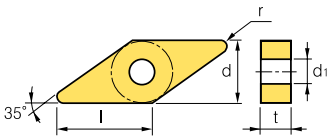
Plaquettes		Désignation	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Conditions de coupe fn (mm/t)	Conditions de coupe ap (mm)
Générale à finition	**VNGG-HA** 	VNGG160408-HA																●			▲		0,1 - 0,4	0,8 - 3,5
Générale	**VNGG-VP3** 	VNGG160404-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		VNGG160408-VP3													○		○					○	0,10-0,45	0,50-5,00
Générale	**VNMG-B25** 	VNMG160404-B25	●	●							○													
		VNMG160408-B25	○	●																				
Générale à finition	**VNMG-HA** 	VNMG160404-HA													▲			▲		▲	▲		0,08-0,35	0,5-3
		VNMG160408-HA													○			▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
Générale	**VNMG-HS** 	VNMG160404-HS								○					▲	●		▲		▲			0,08-0,35	0,5-4
		VNMG160408-HS								○		●	○		▲	●		○		▲			0,1-0,4	1-4,5
Générale à finition	**VNMG-LP** 	VNMG160404-LP						○															0,3-1,5	0,10-0,35
		VNMG160408-LP					○	○															0,5-2,0	0,10-0,40

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

VN___

Rhombe **35° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
16	9,525	4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	❖ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

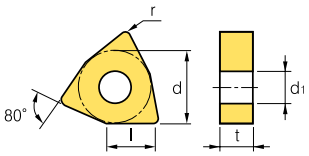
Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**VNMG-MK**	VNMG160404-MK									▲												0,08-0,45	0,50-3,00
		VNMG160408-MK									▲												0,1-0,5	1-3,5
		VNMG160412-MK									▲												0,2-0,5	1,5-4
Générale	**VNMG-MM**	VNMG160404-MM											●	●	○				●				0,10-0,40	0,50-4,80
		VNMG160408-MM											●	●	○				●				0,12-0,45	0,50-4,80
Générale	**VNMG-MP**	VNMG160404-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,4-3,5	0,10-0,40
		VNMG160408-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,5-4,0	0,15-0,45
		VNMG160412-MP					●	○		●													0,8-4,5	0,15-0,50
		VNMG160416-MP						○																
Ebauche	**VNMG-RK**	VNMG160404-RK									○													
		VNMG160408-RK									○													
Générale	**VNMG-RM**	VNMG160404-RM											○										0,10-0,50	2,00-5,00
		VNMG160408-RM											○										0,15-0,55	2,00-5,00
		VNMG160412-RM											○										0,20-0,60	2,00-5,00
Finition	**VNMG-VB**	VNMG160404-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,1-0,35	0,3-1,5
		VNMG160408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●													0,15-0,45	0,5-2
Générale à finition	**VNMG-VC**	VNMG160404-VC	●		●		▲	▲		○													0,1-0,35	0,3-2
		VNMG160408-VC	●	○			▲	▲		○													0,15-4	0,5-3
Finition	**VNMG-VF**	VNMG160402-VF							○	○					▲			▲					0,06-0,2	0,3-1
		VNMG160404-VF	▲	○			○	○	○	▲					▲			▲		▲			0,08-0,3	0,5-1,5
		VNMG160408-VF	▲	○			▲	▲	▲	▲					▲					○			0,1-0,4	0,5-1,5
Finition (Acier doux)	**VNMG-VL**	VNMG160404-VL	▲	▲			○			●													0,05-0,2	0,1-1
		VNMG160408-VL	▲	▲			▲	▲		▲													0,1-0,25	0,2-1,5
Générale	**VNMG-VM**	VNMG160404-VM	●	○					▲	▲					▲	▲		○		○			0,08-0,45	0,5-3,5
		VNMG160408-VM	●	○			▲	●	▲	▲					▲	●		▲		●			0,1-0,5	1-4
		VNMG160412-VM																▲					0,2-0,5	1,5-4
		VNMG220404-VM							○														0,08-0,45	1-5
		VNMG220408-VM							○	○													0,1-0,5	1,5-5
Finition	**VNMP-VP1**	VNMG160404-VP1													○							○	0,10-0,30	0,40-3,50
		VNMG160408-VP1													○							○	0,15-0,35	0,50-3,50
Générale	**VNMG-VP3**	VNMG160404-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		○	▲	0,05-0,3	0,1-3
		VNMG160408-VP3												○	▲	▲	▲	●	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5
G. à F. Cermet	**VNMG-VQ**	VNMG160404-VQ	▲	▲	▲	▲	○	○															0,1-0,4	0,5-3,5
		VNMG160408-VQ	▲	▲	▲	▲	○	●															0,12-0,45	0,5-3,5
Lég.	**VNMP**	VNMP160404																○			○		0,08-0,3	0,5-1,5

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

WN__

Trigone **80° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

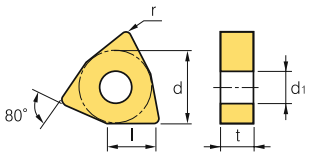
Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**WNGG-VP3** 	WNGG080404-VP3													○		○					○	0,10-0,45	0,50-5,00
		WNGG080408-VP3													○		○	○						
		WNGG080412-VP3													○		○							
Ébauche	**WNMA** 	WNMA060408									○												0,10-0,30	0,50-3,00
		WNMA080404									▲												0,15-0,60	1,00-5,00
		WNMA080408									▲												0,15-0,60	1,00-6,00
		WNMA080412									▲												0,15-0,70	1,50-6,00
		WNMA080416									○												0,15-0,70	1,50-6,00
Générale à finition	**WNMG-B25** 	WNMG080404-B25		○			▲	▲	○	●													0,17-0,45	1-5
		WNMG080408-B25		○			▲	▲	●	●	○												0,23-0,6	1,5-5
		WNMG080412-B25					▲	▲	○	●	○												0,25-0,6	2-5
		WNMG100608-B25							○															
		WNMG130612-B25							○	○														
Ébauche	**WNMG-GR** 	WNMG080404-GR							▲														0,15-0,5	0,08-6
		WNMG080408-GR					○		▲	▲													0,2-0,5	1-7
		WNMG080412-GR							▲	▲								○					0,25-0,5	1,3-7
		WNMG080416-GR																					0,25-0,6	1,8-6
		WNMG100612-GR							○															
		WNMG130612-GR							▲									○						
Ébauche Générale	**WNMG-GS** 	WNMG060404-GS													▲			●		▲			0,05-0,25	0,1-3
		WNMG060408-GS													▲		○	▲		▲			0,1-0,5	1-4
		WNMG080404-GS								○					▲			▲		▲			0,05-0,25	0,1-3
		WNMG080408-GS											○	○	▲			▲		▲			0,1-0,5	1-5
		WNMG080412-GS												○	○			▲		▲			0,13-0,65	1-5
Générale à finition	**WNMG-HA** 	WNMG060404-HA													▲			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,1-3
		WNMG060408-HA													○			▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		WNMG080404-HA													▲			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		WNMG080408-HA													▲			▲	○	▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		WNMG080412-HA																○		○	▲		0,13-0,55	0,8-3,5
Générale	**WNMG-HS** 	WNMG060404-HS								○					▲	●		▲		▲			0,05-0,2	1-2,5
		WNMG060408-HS								○					▲	●	○	▲		▲			0,1-0,2	1-2,5
		WNMG060412-HS													▲			○		▲			0,1-0,3	1-3,5
		WNMG080404-HS								○					▲	●		▲		▲			0,05-0,3	1-4,5
		WNMG080408-HS								○			○	○	▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		WNMG080412-HS								○					●	●		▲		▲			0,13-0,55	1-4,5

WN___



Trigone 80° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale à finition	**WNMG-LP**	WNMG060404-LP					○																	
		WNMG060408-LP						○															0,10-0,30	0,30-1,50
		WNMG080404-LP					▲	▲		●													0,10-0,35	0,30-2,00
		WNMG080408-LP					▲	▲		●													0,10-0,40	0,50-2,50
		WNMG080412-LP					●	▲		●													0,13-0,45	0,80-3,00
Générale (Wiper)	**WNMG-LW**	WNMG060408-LW					○																0,15-0,60	0,50-3,50
		WNMG060412-LW								○													0,20-0,70	0,80-3,50
		WNMG080408-LW							○	▲	○												0,15-0,60	1,00-5,00
		WNMG080412-LW							○	▲	○												0,20-0,70	1,00-6,00
Générale	**WNMG-MK**	WNMG060408-MK									▲												0,08-0,30	0,80-2,50
		WNMG080404-MK									▲												0,10-0,45	1,00-3,00
		WNMG080408-MK									▲												0,10-0,50	1,00-3,50
		WNMG080412-MK									▲												0,10-0,50	1,00-5,00
Générale	**WNMG-MM**	WNMG080404-MM											●	●	○				●				0,10-0,40	0,50-4,00
		WNMG080408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-4,00
		WNMG080412-MM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,60	0,50-4,00
Générale	**WNMG-MP**	WNMG080404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	▲				0,10-0,40	0,40-4,00
		WNMG080408-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		▲	▲	▲				0,15-0,45	0,50-4,50
		WNMG080412-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,50	0,80-5,00
		WNMG080416-MP					●	●		●													0,10-5,00	0,18-0,55
Ébauche	**WNMG-RK**	WNMG080404-RK									▲												0,20 - 0,50	1,00-4,80
		WNMG080408-RK									▲												0,23-0,53	1,50-6,00
		WNMG080412-RK									▲												0,28-0,53	1,80-6,00
		WNMG080416-RK									○												0,25-0,60	2,00-6,00
Ébauche	**WNMG-RM**	WNMG080404-RM													●				●				0,10-0,50	2,00-4,00
		WNMG080408-RM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,55	2,00-4,00
		WNMG080412-RM										▲	▲	▲	●				●				0,20-0,60	2,00-4,00
Finition	**WNMG-VB**	WNMG080404-VB					▲	▲		●								▲					0,10-0,35	0,30-1,50
		WNMG080408-VB					▲	▲		●													0,15-0,45	0,50-2,00
Générale à finition	**WNMG-VC**	WNMG060408-VC					○	○																
		WNMG080404-VC								○													0,15-0,40	0,15-4,00
		WNMG080408-VC					▲	▲		▲													0,15-0,45	0,15-4,50
		WNMG080412-VC					▲	▲	●	●													0,15-0,45	0,15-4,50

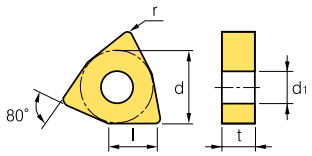
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

WN__



Trigone **80° Négatif**



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**WNMG-VF**	WNMG060404-VF			○	○				▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		WNMG060408-VF	○	○		▲	○			▲					○								0,1-0,4	0,5-1,5
		WNMG080404-VF					○		○	▲					○								0,07-0,3	0,5-1,5
		WNMG080408-VF								▲					▲					○			0,1-0,4	0,5-1,5
Finition (acier structurel)	**WNMG-VL**	WNMG080404-VL					○			○													0,05-0,25	0,1-1
		WNMG080408-VL								●													0,1-0,35	0,2-1,5
Générale	**WNMG-VM**	WNMG060404-VM	○						▲	▲					▲	▲							0,1-0,45	1-3,5
		WNMG060408-VM	○				○	●	▲	▲					▲	▲							0,1-0,5	1-4
		WNMG060412-VM						○		○						○							0,13-0,6	1,3-4
		WNMG06T312-VM								○					○								0,13-0,6	1,3-4
		WNMG080404-VM							▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,05-0,3	0,9-5
		WNMG080408-VM	○	○			○	○	▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		WNMG080412-VM						○	●	▲					▲	▲		○					0,1-0,5	1-5
		WNMG080416-VM					○	○		○													0,10-0,50	1,20-5,00
Générale à finition	**WNMG-VP2**	WNMG080404-VP2													▲	●		▲			○		0,1-0,45	0,5-5
		WNMG080408-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,12-0,5	0,5-5
		WNMG080412-VP2													●	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,3	0,1-3
Générale	**WNMG-VP3**	WNMG080404-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5
		WNMG080408-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,12-0,5	0,5-5
		WNMG080412-VP3													▲	●	▲	●	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
Ébauche	**WNMG-VP4**	WNMG080408-VP4																	●				0,15-0,35	1,00-4,00
		WNMG080412-VP4																	●				0,20-0,40	1,00-4,00
Générale à finition	**WNMG-VQ**	WNMG080404-VQ	▲	▲	▲	▲																	0,05-0,3	0,5-4
		WNMG080408-VQ	▲	○	▲	▲		○															0,08-0,4	0,8-4
		WNMG080412-VQ						○															0,10-0,35	0,80-3,50
Ébauche	**WNMG-VR**	WNMG080412-VR					○																0,30-0,60	1,50-7,00
Finition	**WNMG-VW**	WNMG080404-VW							○														0,1-0,3	0,5-3
		WNMG080408-VW							○														0,15-0,5	0,5-4

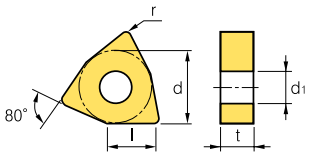
➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

WN___



Trigone 80° Négatif



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

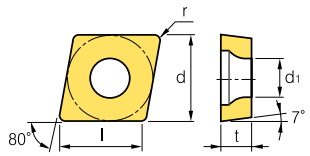
Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale à finition	**WNMM-B25** 	WNMM100608-B25							▲														0,3-0,8	3-8
		WNMM130612-B25							▲														0,4-0,9	4-10
Générale	**WNMX-SH** 	WNMX080404L-SH													▲								0,15-0,3	1-4
		WNMX080408L-SH													▲								0,15-0,5	1,5-5
		WNMX080408R-SH													▲								0,15-0,5	1,5-5

CC___



Rhombe 80° Positive

Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**CCET** 	CCET0301005L																		○			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030101L		○																▲			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030101R																		○			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030102L	▲	○																▲	▲		0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030102R																		▲	○		0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030104L																		▲			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET0401005L																		○			0,01-0,10	0,10-0,50
		CCET040101L	○																	▲			0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040102L	▲	○	○										○			○		▲	▲		0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040102R																		▲	○		0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040104L	▲		○															▲	○		0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040104R													○								0,01-0,10	0,10-0,50

➜ Système de codification : B102 ➜ Géométrie de l'arête de coupe : B4-B13 ➜ Brise-copeaux : A45

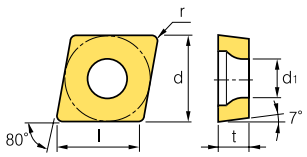
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Brise-copeaux de tournage

CC__



Rhombe **80° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce																				Types d'usinage
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱				●	⧓	⧓		
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓									●	⧓	
Métal non-ferreux	N																		●	⧓	
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓	●	⧓	
Acier trempé	H																⧓	✱	●	⧓	

● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**CCGT-VP1** 	CCGT060201-VP1													▲		▲	●	▲		▲	○	0,06-1,00	0,05-0,06
		CCGT060202-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,08-1,50	0,03-0,10
		CCGT060204-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,50	0,05-0,12
		CCGT09T301-VP1													▲		▲	●	▲		▲	○	0,06-1,00	0,03-0,13
		CCGT09T302-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,08-1,50	0,04-0,15
		CCGT09T304-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,50	0,06-0,20
Générale	**CCMT-C25** 	CCMT060202-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				●	●		▲					0,03-0,12	0,40-2,00
		CCMT060204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		●		▲			0,03-0,12	0,4-2
		CCMT060208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	○				●	▲		▲					0,08-0,2	0,5-2
		CCMT080308-C25							▲														0,08-0,25	0,80-2,30
		CCMT09T304-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,08-0,25	0,8-3
		CCMT09T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	●		▲		▲			0,1-0,3	1-3
		CCMT120404-C25					▲	▲	▲	▲	▲				●	▲		▲		○			0,1-0,32	0,8-3
		CCMT120408-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		●		▲			0,12-0,36	1,2-3,5
		CCMT120412-C25					▲	▲	○	▲	○												0,15-0,4	0,7-3,6
Semi-finition à finition	**CCMT-HMP** 	CCMT060202-HMP	▲	▲					▲	▲					▲			▲		▲			0,03-0,12	0,10-1,50
		CCMT060204-HMP	▲	▲	○			○	▲	▲					▲			▲		▲			0,06-0,17	0,20-2,40
		CCMT060208-HMP							▲	▲					▲			▲		▲			0,08-0,23	0,40-2,40
		CCMT09T302-HMP							▲	▲					○			▲		▲			0,07-0,22	0,10-2,00
		CCMT09T304-HMP	▲	○			○	○	▲	▲		○	○		▲			▲		▲			0,08-0,23	0,30-3,00
		CCMT09T308-HMP	▲	▲			○	○	▲	▲		○	○		▲			▲		▲			0,10-0,30	0,50-3,00
		CCMT120404-HMP					○	○	▲	▲					▲					▲			0,09-0,27	0,30-3,60
		CCMT120408-HMP					○		▲	▲					▲					▲			0,24-0,36	1,00-3,60
		CCMT120412-HMP							▲														0,14-0,43	0,70-3,60
Générale	**CCMT-MP** 	CCMT060202-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,20-1,50	0,04-0,12
		CCMT060204-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-1,50	0,05-0,15
		CCMT060208-MP									▲												0,08-0,2	0,5-2
		CCMT09T302-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-2,00	0,07-0,15
		CCMT09T304-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲	○			0,50-2,50	0,08-0,25
		CCMT09T308-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲	○			0,50-2,50	0,10-0,30
		CCMT120404-MP									○			○					○				0,50-3,50	0,10-0,30
		CCMT120408-MP					○				○			○					○				0,80-3,50	0,15-0,3
		CCMT120412-MP									○												0,25-0,40	1,00-3,50

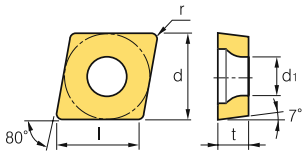
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

CC___



Rhombe 80° Positif
Angle de dépouille : 7°

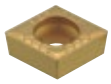


Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce

Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱							
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓									●	⧓
Métal non-ferreux	N																		●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓	●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱	●	⧓

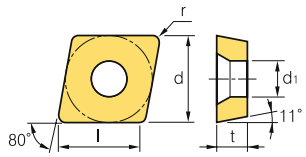
Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**CCMT-VF** 	CCMT060202-VF			▲		○	▲		○					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,00
		CCMT060204-VF	▲	▲	▲		▲	▲		○					▲			▲		▲			0,10-0,25	0,30-1,00
		CCMT060208-VF					○																	
		CCMT09T302-VF			○		▲	▲		▲					▲			▲		○			0,04-0,16	0,80-1,50
		CCMT09T304-VF	▲	▲			▲	▲	○	○					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		CCMT09T308-VF	▲	▲			▲	▲		●					▲								0,10-0,25	0,30-1,50
		CCMT120404-VF					▲	▲		○													0,07-0,22	0,10-2,00
		CCMT120408-VF								○														
Finition	**CCMT-VL** 	CCMT060202-VL													○		○							
		CCMT060204-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,04-0,10	0,08-0,90
		CCMT060208-VL					●	●		●													0,10-1,00	0,06-0,12
		CCMT09T302-VL													○		○							
		CCMT09T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,10	0,10-1,00
		CCMT09T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,08-0,15	0,10-1,00
Générale	**CCMT-VM**	CCMT09T304-VM													○									

CP___



Rhombe 80° Positif
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	2,38	3,4
09	9,525	3,18	4,4

Pièce

Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱							
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓									●	⧓
Métal non-ferreux	N																		●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓	●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱	●	⧓

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

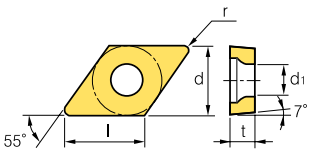
Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**CPGT** 	CPGT080202																					0,06-0,20	0,10-2,00
		CPGT080204	●																				0,08-0,20	0,30-2,00
		CPGT090304	●																				0,06-0,25	0,50-2,00
Finition	**CPMT-VF** 	CPMT090304-VF								●													0,05-0,20	0,30-1,50
		CPMT090308-VF							▲	●													0,10-0,25	0,30-1,50

➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DC__

Rhombe **55° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**DCGT-C25**	DCGT070204-C25		○																			0,05-0,20	0,50-2,50
Finition	**DCGT-VP1**	DCGT070201-VP1													▲		●	▲	▲		▲	○	0,06-1,00	0,03-0,06
		DCGT070202-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,08-1,50	0,03-0,10
		DCGT070204-VP1													▲		▲	▲	▲		●	○	0,10-1,50	0,05-0,12
		DCGT11T301-VP1													▲			●	●				0,03-0,13	0,06-1,00
		DCGT11T302-VP1													▲		●	▲	●		▲	○	0,08-1,50	0,04-0,15
		DCGT11T304-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,50	0,06-0,20
Générale à finition	**DCGT-VP2**	DCGT11T302-VP2																	○					
		DCGT11T304-VP2																	○					
Générale	**DCMT-C25**	DCMT070202-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	○				●	●		▲		○			0,03-0,15	0,30-2,00
		DCMT070204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	▲		▲		▲			0,05-0,2	0,5-2,5
		DCMT070208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				●	▲		▲		○			0,06-0,25	0,8-2,5
		DCMT11T302-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	○				●	●		●		▲			0,04-0,25	0,50-2,50
		DCMT11T304-C25	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		●		▲			0,08-0,3	0,8-3
		DCMT11T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,1-0,3	1-3
Semi-finition à finition	**DCMT-HMP**	DCMT070202-HMP	▲	▲					▲	▲					▲			▲		▲			0,03-0,12	0,10-1,50
		DCMT070204-HMP	▲	▲				○	▲	▲					▲			▲		▲			0,06-0,17	0,20-2,30
		DCMT070208-HMP							▲	▲					▲			▲		▲			0,08-0,23	0,40-2,30
		DCMT11T302-HMP						○	▲	▲					▲			▲		▲			0,04-0,22	0,10-2,00
		DCMT11T304-HMP	▲	▲			○	●	▲	▲	○	○	○		▲	○		▲		▲			0,08-0,28	0,3-3
		DCMT11T308-HMP	▲	▲			○	○	▲	▲	○	○	○		▲	○		▲		▲			0,10-0,30	0,50-3,00
		DCMT11T312-HMP								▲					▲	○		○						
Générale	**DCMT-MP**	DCMT070202-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲				0,12-1,80	0,04-0,12
		DCMT070204-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-1,80	0,05-0,15
		DCMT070208-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲				0,30-1,80	0,08-0,22
		DCMT11T302-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲				0,30-2,00	0,04-0,15
		DCMT11T304-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,08-0,20
		DCMT11T308-MP	▲	▲	●	●	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,10-0,30
Finition	**DCMT-VF**	DCMT070202-VF	▲	▲	○		▲	▲		○					▲			▲					0,03-0,10	0,06-1,00
		DCMT070204-VF	▲	▲			▲	▲		○					▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,20
		DCMT11T302-VF	▲	▲			▲	▲		○					○			▲					0,04-0,15	0,08-1,50
		DCMT11T304-VF	▲	▲	○	○	▲	▲		▲					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		DCMT11T308-VF	▲	▲	○			▲		○					▲			▲					0,10-0,25	0,30-1,50

➜ Brise-copeaux : B04 - B13

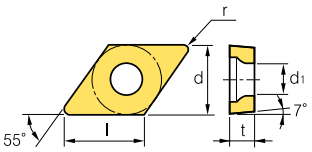
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

DC__



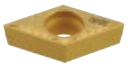
Rhombe **55° Positif**

Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

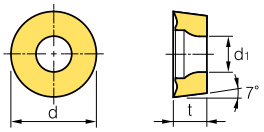
	Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**DCMT-VL** 	DCMT070202-VL													○		○				○	○	0,02-0,10	0,06-0,80
		DCMT070204-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,08-0,90	0,04-0,10
		DCMT070208-VL					●	●		●					○		○						0,06-0,12	0,10-1,00
		DCMT11T302-VL			○	○									○						○	○	0,03-0,10	0,07-0,80
		DCMT11T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	○	▲	○		○	▲	0,10-1,00	0,05-0,10
		DCMT11T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		●	▲	0,10-1,00	0,08-0,15
Générale	**DCMT-VM**	DCMT11T304-VM													○									

RC__



Rond **R° Positif**

Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
08	8,0	3,18	3,35
10	10,0	3,18	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	9,52	9,55

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

	Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**RCMT-VM** 	RCMT0803M0-VM																○					0,05-0,30	0,80-2,50
	RCMX 	RCMX1003M0					○	▲	▲	▲	○							○					0,25-0,5	1,5-4
		RCMX1204M0							▲	▲	○							○			○		0,3-0,6	2,5-5
		RCMX1606M0					○	○	▲	▲	○		○	○				○			○		0,4-0,7	03-07
		RCMX2006M0							▲	▲	○							○			○		0,48-0,9	3,5-9
		RCMX2507M0					○		▲	▲	○										○		0,55-1,2	04-12
		RCMX3209M0							▲	○	○												0,65-1,5	5-15
	RPGT 	RPGT1203M0	○																					

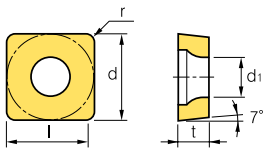
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SC__



Carré **90° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

			Nuance																		Conditions de coupe	
	Plaquettes	Désignation	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**SCMT-C25**	SCMT060204-C25							▲		○							○					0,08-0,25	0,40-2,50
		SCMT09T304-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				●	▲		▲		▲			0,08-0,25	0,6-3
		SCMT09T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,1-0,3	1-3
		SCMT120404-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				●	▲		▲		▲			0,1-0,3	0,8-3,8
		SCMT120408-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,12-0,38	1,2-3,8
		SCMT120412-C25									○												0,12-0,35	1,2-4
Semi-finition à finition	**SCMT-HMP**	SCMT09T304-HMP	▲				○	○	▲	○					▲	○				▲			0,08-0,23	0,30-3,00
		SCMT09T308-HMP	▲				○	○	▲	▲					▲					▲			0,10-0,30	0,50-3,00
		SCMT120404-HMP					○		▲														0,09-0,27	0,30-3,60
		SCMT120408-HMP					○		▲	▲	○				▲					▲			0,12-0,36	0,60-3,60
Générale	**SCMT-MP**	SCMT09T304-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,30-2,80	0,05-0,25
		SCMT09T308-MP	○	○			▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,50-2,80	0,10-0,30
		SCMT120404-MP									○												0,10-0,30	0,50-2,80
		SCMT120408-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,80-3,50	0,15-0,35
Finition	**SCMT-VF**	SCMT09T304-VF					▲	▲							▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,50
Finition	**SCMT-VL**	SCMT09T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,10-1,00	0,05-0,10
		SCMT09T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	●		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,10-1,00	0,08-0,15
		SCMT120408-VL						○							○									

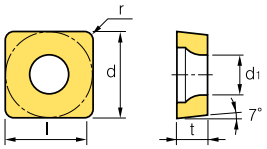
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SP___



Carré **90° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
06	6,35	2,38	2,8
07	7,94	2,38	-
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	-

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale - Finition	**SPGA**	SPGA090308T	●																				0,1-0,25	0,7-3
Semi-finition à finition	**SPGN**	SPGN090308							○						○			○					0,10-0,25	0,70-3,50
		SPGN120308							●									○					0,1-0,25	1,0-5,0
		SPGN150404																					0,08-0,2	1,5-7
		SPGN150416							○														0,18-0,33	1,5-7
		SPGN190408							○														0,1-0,25	1,5-9
		SPGN190412							○														0,15-0,45	1,5-9
Semi-finition à finition	**SPGT**	SPGT090304L																					0,08-0,23	0,3-3
		SPGT090308L		○																			0,1-0,3	0,5-3
Finition	**SPMR-F**	SPMR090304-F							○	○													0,05-0,20	0,30-2,00
		SPMR120304-F						○	▲														0,10-0,25	0,50-2,00
Générale	**SPMR-M**	SPMR090308-M							▲	○													0,10-0,40	1,00-3,50
		SPMR120308-M						○	▲														0,10-0,40	1,50-4,00
		SPMR120312-M							●														0,20-0,40	1,50-4,00
Semi-finition à finition	**SPUN**	SPUN120304																					0,1-0,3	1,0-5,0
		SPUN120308							○	○													0,15-0,4	1,0-5,0
		SPUN150408							○															
		SPUN150412							○														0,2-0,5	1,0-5,0
		SPUN190408																						
		SPUN190412							○									○					0,2-0,5	1,5-7
		SPUN190416							○														0,25-0,6	02-07
		SPUN250620																					0,30-0,80	3,00-10,0

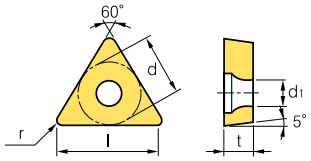
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TB__



Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 5°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
06	3,97	1,59	2,16

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

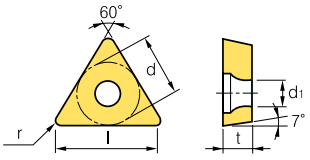
Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**TBGT** 	TBGT060102L	○																	▲	▲		0,05-0,2	0,1-1,3
		TBGT060104L													○						○		0,08-0,2	0,1-1,3

➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TC___

Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	5,56	2,38	2,5
11	6,35	2,38	2,8
16	9,523	3,97	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

	Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
E. à G.	**TCMT-B25**	TCMT110204-B25	●																					
Générale	**TCMT-C25** 	TCMT090204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	●		●		▲			0,06-0,18	0,4-2,5
		TCMT090208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	○				▲	●		●					0,08-0,25	0,8-2,5
		TCMT110202-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	○				●	●		●					0,04-0,12	0,4-2
		TCMT110204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	▲		▲		▲			0,06-0,2	0,6-2,5
		TCMT110208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	▲		▲		▲			0,08-0,25	0,8-2,5
		TCMT16T304-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	●		▲		●			0,08-0,28	0,8-3
		TCMT16T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,1-0,3	1-3
		TCMT220412-C25																						
Semi-finition à finition	**TCMT-HMP** 	TCMT090204-HMP	○	○					▲						○			▲		▲			0,06-0,17	0,20-2,30
		TCMT090208-HMP	○	○					○	○					▲								0,08-0,23	0,40-2,30
		TCMT110202-HMP							○						●					○			0,03-0,15	0,10-1,50
		TCMT110204-HMP		○					▲	▲					▲			▲		▲			0,06-0,19	0,20-2,50
		TCMT110208-HMP							▲	▲					▲			○		▲			0,09-0,26	0,40-2,50
		TCMT16T304-HMP					○	○	▲	▲					▲			▲		▲			0,08-0,23	0,30-3,00
		TCMT16T308-HMP					○	○	▲	▲					▲			▲		▲			0,10-0,30	0,50-3,00
	TCMT-MP 	TCMT090204-MP									○	▲	▲	▲									0,05-0,18	0,10-1,00
		TCMT090208-MP			○						○	▲	▲	▲									0,08-0,20	0,10-1,20
		TCMT110202-MP					▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,20-1,50	0,03-0,12
		TCMT110204-MP		○			▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,20-15,0	0,05-0,15
		TCMT110208-MP					▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,25-2,00	0,10-0,28
		TCMT16T304-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-2,50	0,08-0,20
		TCMT16T308-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,50	0,10-0,30
		TCMT16T312-MP	○				▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	▲				0,50-2,50	0,20-0,40
Finition	**TCMT-VF** 	TCMT090204-VF		○																				
		TCMT110202-VF								○													0,03-0,13	0,06-0,70
		TCMT110204-VF	○							○					▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,20
		TCMT110208-VF	○		○					○					●			▲					0,10-0,25	0,30-1,20
		TCMT16T302-VF													○								0,05-0,15	0,10-1,30
		TCMT16T304-VF					▲	▲		●					▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,50
Légère	**TCMT-VL** 	TCMT090204-VL	○																					
		TCMT110202-VL													○									
		TCMT110204-VL	○		○										○								0,05-0,15	0,10-1,30
		TCMT110208-VL													○								0,08-0,20	0,10-1,30
		TCMT16T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,05-0,20	0,30-1,50
		TCMT16T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,05-0,20	0,30-1,50
		TCMT16T312-VL													○									

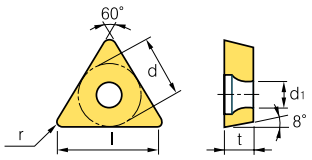
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Brise-copeaux de tournage

TO__

Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 8°



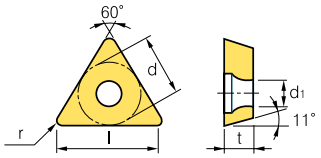
Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
06	3,97	1,59	2,15
09	5,56	2,38	2,8
14	8,2	3	3,8

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale à finition	**TOEH** 	TOEH060102L																			○		0,05-0,17	0,1-1,5
		TOEH090204L																			○		0,05-0,2	0,3-2,5
		TOEH140304L																			○		0,05-0,25	0,3-2,5

TP__

Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
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	6,35	-

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**TPGH** 	TPGH080202L																					0,01-0,12	0,06-1,7
		TPGH080204L	●																				0,01-0,15	0,08-1,7
		TPGH110202L																		○			0,01-0,12	0,06-2
		TPGH110204L																		○			0,01-0,15	0,08-2
		TPGH110304L	○																					
Semi-finition à finition	**TPGN** 	TPGN090204																			○		0,07-0,20	0,70-2,00
		TPGN110304	○						●												●		0,07-0,2	0,7-3
		TPGN110308							●												●		0,1-0,25	1-3
		TPGN160304							●						○						●		0,07-0,2	1-5
		TPGN160308							●	○					○						●		0,1-0,25	1-5
		TPGN160312							●												○		0,15-0,3	1-5
		TPGN220404							●						○								0,07-0,2	1,5-7
		TPGN220408													○								0,1-0,25	1,5-7
		TPGN220412							▲														0,15-0,3	1,5-7
		TPGN220416								○													0,25-0,55	1,5-7

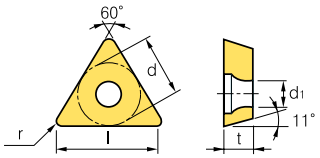
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

TP___



Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
08	4,76	2,38	2,3
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	6,35	-

Pièce		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Métal non-ferreux	N																			●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Acier trempé	H																⧓	✱		●	⧓

Types d'usinage
● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition à finition	**TPGT** 	TPGT080202L	○								○									▲	▲		0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT080202R	○																	○			0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT080204L	○																	○				
		TPGT110302L													○					▲	▲		0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT110302R																		○			0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT110304L	▲	○																▲	○		0,05-0,2	0,5-2
		TPGT110304R	○																				0,05-0,2	0,5-2
		TPGT110308L																		○	○		0,07-0,25	0,5-2
		TPGT160404L																			○		0,05-0,2	0,7-3
		TPGT160404R																					0,05-0,2	0,7-3
		TPGT160408L																			○		0,05-0,2	0,7-3
Semi-finition à finition	**TPGX** 	TPGX090202L																					0,1-0,2	0,3-1
		TPGX090204L		●																			0,1-0,25	0,5-1
		TPGX110304L																		○			0,1-0,25	0,5-1,2
Finition	**TPMR-F** 	TPMR090204-F							○														0,05-0,15	0,10-1,00
		TPMR110302-F							▲														0,05-0,15	0,10-1,50
		TPMR110304-F						○	▲	▲	○									▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		TPMR110308-F							○														0,05-0,25	0,30-1,50
		TPMR160304-F						○	▲	▲					○			▲		▲			0,08-0,25	0,50-2,00
		TPMR160308-F							▲				○										0,08-0,25	0,50-3,00
Générale	**TPMR-M** 	TPMR110304-M							○														0,10-0,25	0,70-3,00
		TPMR110308-M						○	▲	○	○												0,13-0,30	1,00-3,00
		TPMR160304-M						○	▲	○	○												0,10-0,25	1,00-5,00
		TPMR160308-M						○	▲	○	○				○			▲		▲	○		0,13-0,30	1,00-5,00
		TPMR160312-M						○	●														0,15-0,35	1,00-5,00
		TPMR220408-M							▲	○													0,13-0,30	1,50-7,00
Semi-finition à finition	**TPMT-HMP** 	TPMT16T304-HMP						○																
		TPMT16T308-HMP						○																
Générale	**TPMT-MP** 	TPMT110304-MP	▲	▲	▲	▲				○					●	●		○					0,20-1,50	0,05-0,20
Finition	**TPMT-VF** 	TPMT110304-VF	○	○			▲	▲		▲					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		TPMT110308-VF		○			▲	▲	○	●					○			▲		○			0,10-0,25	0,30-1,50
		TPMT160404-VF					○																0,05-0,20	0,30-2,00
		TPMT160408-VF					○																0,10-0,25	0,30-2,00

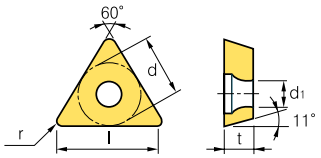
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TP___



Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
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	6,35	-

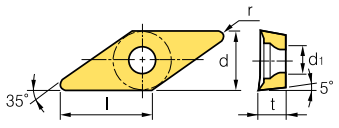
Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Légère	**TPMT-VL**	TPMT110304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,10-1,30	0,05-0,15
		TPMT110308-VL			○																		0,08-0,20	0,10-1,30
Généra-le	**TPMT-VM**	TPMT110304-VM	●												○					○				
G. à f.	**TPMT-VQ**	TPMT110304-VQ	▲	○	○																			
Générale	**TPUN** 	TPUN110304							○														0,1-0,3	1-3
		TPUN110308							▲														0,15-0,4	1-3
		TPUN160304							▲														0,1-0,3	1-5
		TPUN160308							▲														0,15-0,4	1-5
		TPUN160312							▲														0,2-0,5	1,5-5
		TPUN220404							▲														0,1-0,3	1,5-7
		TPUN220408							▲											○			0,15-0,4	1,5-7
		TPUN220412							○									○					0,2-0,5	1,5-7
		TPUN220416																						
		TPUN330620																					0,30-0,70	3,00-10,00
		TPUN330620T																					0,30-0,70	3,00-10,00

VB___



Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 5°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	2,38-3,18	2,8-3,4
16	9,525	4,76	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Générale	**VBGT** 	VBGT160404								○													0,07-0,2	0,5-1,5

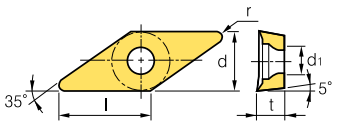
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

VB__



Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 5°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	2,38-3,18	2,8-3,4
16	9,525	4,76	4,4

Pièce		P		P		P		M	M	K	K		N	S	S	H	H
Acier	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱				
Acier inoxydable	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		
Fonte	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓							
Métal non-ferreux	N															●	⧓
HRSA, alliage de titane	S								●			●	●	⧓	✱	●	⧓
Acier trempé	H															⧓	✱

Types d'usinage	
●	Coupe continue
⧓	Coupe générale
✱	Usinage aux chocs

Plaquettes		Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition à finition	**VBMT**	VBMT160404						○	●		○				○					▲			0,07-0,2	0,5-1,5
		VBMT160408						○	●	○	○				○					▲			0,15-0,25	0,7-2
		VBMT160412									○													
		VBMT220608													○									
Semi-finition à finition	**VBMT-HMP**	VBMT110204-HMP							▲	○										▲			0,03-0,2	0,15-2,5
		VBMT110208-HMP					○																0,03-0,25	0,15-2,5
		VBMT110304-HMP					○		▲	▲					▲			○		▲			0,03-0,2	0,15-2,7
		VBMT110308-HMP																○		▲			0,05-0,25	0,4-2,7
		VBMT160404-HMP					○	○	▲	▲	○				▲	●		▲		▲			0,07-0,2	0,2-2,7
		VBMT160408-HMP					○	○	▲	▲	○				▲	●		▲		▲			0,09-0,27	0,5-2,7
		VBMT160412-HMP							▲	▲	○							▲					0,11-0,32	0,5-2,7
Générale	**VBMT-MP**	VBMT110204-MP									○													
		VBMT110208-MP									○													
		VBMT110304-MP					○	○			○												0,20-1,50	0,05-0,15
		VBMT110308-MP					○				○												0,25-2,00	0,10-0,28
		VBMT160404-MP	▲	▲	▲	●	▲	▲	○	▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-2,00	0,08-0,20
		VBMT160408-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,10-0,25
		VBMT160412-MP	▲	▲			▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,10-0,35
Finition	**VBMT-VB**	VBMT160404-VB	▲	▲			▲	▲															0,08-0,20	0,20-1,50
		VBMT160408-VB	▲	▲	●		○	▲															0,10-0,23	0,50-1,50
Finition	**VBMT-VF**	VBMT160404-VF	▲	▲			▲	▲		●					▲			▲					0,05-0,2	0,3-1
		VBMT160408-VF	●	▲	○					○					▲								0,1-0,25	0,3-1
Finition (Acier doux)	**VBMT-VL**	VBMT110308-VL					○																	
		VBMT160404-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,30-1,50	0,05-0,20
		VBMT160408-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	●	▲		○	○	0,30-1,50	0,10-0,20
		VBMT160412-VL										▲	▲	▲	○		▲	▲	▲		○	○	0,30-1,50	0,10-0,25
Générale	**VBMT-VM**	VBMT160404-VM							○						●					▲			0,07-0,2	0,2-2,7
		VBMT160408-VM							●									▲					0,09-0,27	0,5-2,7

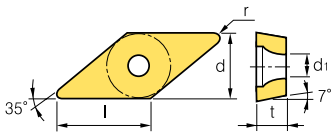
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

VC__



Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8-3,4
12	7,5	3,18	2,8
16	9,525	4,76	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Pièce			Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe	
					CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	P		**VCGT-VP1**	VCGT110301-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,50	0,02-0,15
				VCGT110302-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,00	0,02-0,18
				VCGT110304-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,15-1,20	0,03-0,18
				VCGT160408-VP1																			○		0,06-0,20	0,20-1,80
G. à f.	P		**VCGT-VP2**	VCGT160404-VP2																	○					
Semi-finition à finition	P		**VCMT-HMP**	VCMT160404-HMP							▲	▲					▲			▲		▲			0,1-0,25	0,3-2,6
				VCMT160408-HMP					○		▲	▲					▲			▲		▲			0,13-0,33	0,6-2,6
Générale	P		**VCMT-MP**	VCMT160404-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,30-2,00	0,08-0,18
				VCMT160408-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,50-2,30	0,10-0,23
				VCMT160412-MP					▲	▲				▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,50-2,30	0,10-0,33
Finition	P		**VCMT-VF**	VCMT080202-VF								▲													0,05-0,2	0,3-1
				VCMT080204-VF								▲													0,1-0,25	0,3-1
				VCMT110304-VF					▲	▲	▲		○				○								0,03-0,18	0,15-1,2
				VCMT160404-VF	○	○			▲	▲		●								▲					0,04-0,2	0,15-1,5
				VCMT160408-VF					○																	
Légère (Acier doux)	P		**VCMT-VL**	VCMT080202-VL					●	●		●					●								0,03-0,08	0,10-0,80
				VCMT080204-VL					●	●		●					●								0,04-0,10	0,10-0,90
				VCMT160404-VL					▲	▲				▲	▲	▲	○		▲	▲	○		○	○	0,30-1,50	0,05-0,20
				VCMT160408-VL					▲	▲				▲	▲	▲	○		▲	▲	○		○	○	0,30-1,50	0,05-0,20
				VCMT160412-VL													○								0,10-0,25	0,30-1,50
Générale	P		**VCMT-VM**	VCMT160408-VM																▲					0,13-0,33	0,6-2,6

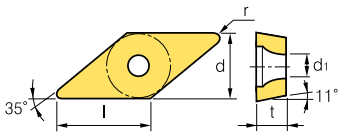
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

VP__



Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8

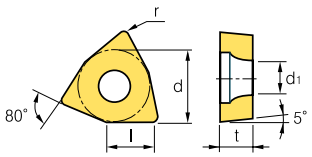
Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**VPGT-VP1** 	VPGT110301-VP1													●		●	●	●	○	●	○	0,02-0,15	0,05-0,5
		VPGT110302-VP1													●		●	●	●	○	●	○	0,02-0,18	0,1-1
		VPGT110304-VP1													●		●	●	●		●	○	0,03-0,18	0,15-1,2

WB__



Trigone **80° Positif**
Angle de dépouille : 5°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
02	3,97	1,59	2,2
03	4,76	2,38	2,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuance																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Semi-finition à finition	**WBGT** 	WBGT020102L																○		▲	▲		0,01-0,08	0,1-0,4
		WBGT020102R																		▲			0,01-0,05	0,1-0,3
		WBGTS30202L																		○	○		0,01-0,08	0,1-0,4
		WBGTS30204L																○		○			0,01-0,1	0,1-0,5

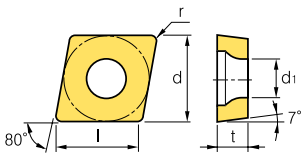
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CC__



Rhombe **80° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d¹
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce							Types d'usinage
Acier	P	●	⧓				● Coupe continue
Acier inoxydable	M			⧓	●	⧓	⧓ Coupe générale
Fonte	K	●					✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N						
HRSA, alliage de titane	S			⧓	●		
Acier trempé	H				⧓		

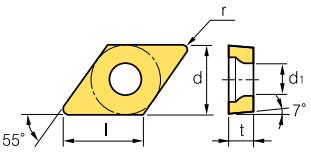
	Plaquettes	Désignation	Nuance					Conditions de coupe	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**CCET-KF** 	CCET060201MFR-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		CCET060202MFL-KF			○			0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET060202MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T301MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T302MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
Générale	**CCET-KM** 	CCET060201MFR-KM				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		CCET060202MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T301MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T302MFR-KM				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Finition	**CCGT-KF** 	CCGT060201L-KF		○				0,02-0,08	0,05-1,50
		CCGT060201R-KF					▲	0,02-0,08	0,05-1,50
		CCGT060202L-KF		○				0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT060202R-KF					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T301R-KF					●	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T302L-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2,00
		CCGT09T302R-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2,00
Générale	**CCGT-KM** 	CCGT060201R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT060202L-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT060202R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T301R-KM					○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T302L-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T302R-KM					▲	0,04-0,15	0,08-2,00

➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DC__

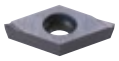
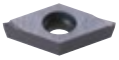
Rhombe **55° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Pièce						
Acier	P	●	❁			
Acier inoxydable	M			❁	●	❁
Fonte	K	●				
Métal non-ferreux	N					
HRSA, alliage de titane	S			❁	●	
Acier trempé	H				❁	

Types d'usinage
● Coupe continue
❁ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance					Conditions de coupe	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	DCET-KF 	DCET0702005MFL-KF				▲		0,01-0,06	0,04-1,30
		DCET0702005MFR-KF				▲		0,01-0,06	0,04-1,30
		DCET070201MFL-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070201MFR-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070202MFL-KF				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET070202MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFL-KF				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T302MFL-KF				▲		0,04-0,15	0,08-2,00
		DCET11T302MFR-KF				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Générale	DCET-KM 	DCET070201MFL-KM				▲		0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070201MFR-KM				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070202MFL-KM			○	▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET070202MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFL-KM				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T302MFL-KM				▲		0,04-0,15	0,08-2,00
		DCET11T302MFR-KM				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Finition	DCGT-KF 	DCGT070201R-KF					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		DCGT070202L-KF					▲	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT070202R-KF					○	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT11T301R-KF					▲	0,03-0,11	0,06-1,7
		DCGT11T302L-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2
		DCGT11T302R-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2
Générale	DCGT-KM 	DCGT070201R-KM					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		DCGT070202L-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT070202R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT11T3003R-KM					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		DCGT11T301R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,7
		DCGT11T302L-KM		○			▲	0,04-0,15	0,08-2
		DCGT11T302R-KM		○			▲	0,04-0,15	0,08-2
		DCGT11T304R-KM		○					

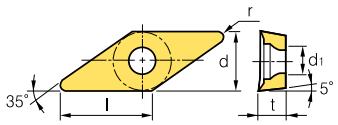
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

VB__



Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 5°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	2,38-3,18	2,8-3,4
16	9,525	4,76	4,4

Pièce						
Acier	P	●	⧓			
Acier inoxydable	M			⧓	●	⧓
Fonte	K	●				
Métal non-ferreux	N					
HRSA, alliage de titane	S			⧓	●	
Acier trempé	H				⧓	

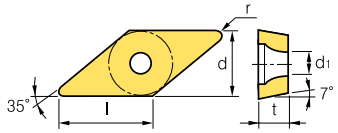
Types d'usinage
● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance					Conditions de coupe	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	VBGT-KF 	VBGT110301R-KF					▲	0,02-0,08	0,05-1,5
		VBGT110302R-KF					●	0,03-0,13	0,06-1,7
Générale	VBGT-KM 	VBGT110301R-KM		○			○	0,02-0,08	0,05-1,5
		VBGT110302R-KM					○	0,03-0,13	0,06-1,7

VC__



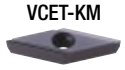
Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8-3,4
12	7,5	3,18	2,8
16	9,525	4,76	4,4

Pièce						
Acier	P	●	⧓			
Acier inoxydable	M			⧓	●	⧓
Fonte	K	●				
Métal non-ferreux	N					
HRSA, alliage de titane	S			⧓	●	
Acier trempé	H				⧓	

Types d'usinage
● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance					Conditions de coupe	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	VCET-KF 	VCET110301MFL-KF				▲		0,02-0,08	0,05-1,50
		VCET110301MFR-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		VCET110302MFL-KF				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		VCET110302MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
Générale	VCET-KM 	VCET110301MFL-KM				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		VCET110301MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		VCET110302MFL-KM				▲		0,04-0,15	0,08-2,00
		VCET110302MFR-KM				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Finition	VCGT-KF 	VCGT1103003L-KF					○	0,01-0,06	0,04-1,3
		VCGT1103003R-KF					○	0,01-0,06	0,04-1,3
		VCGT110301R-KF					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		VCGT110302L-KF					○	0,03-0,13	0,06-1,7
		VCGT110302R-KF					▲	0,03-0,13	0,06-1,7
Générale	VCGT-KM 	VCGT1103003L-KM					○	0,01-0,06	0,04-1,3
		VCGT110301L-KM					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		VCGT110301R-KM					▲	0,02-0,08	0,05-1,5
		VCGT110302L-KM		○			▲	0,03-0,03	0,06-1,7
		VCGT110302R-KM	○	○			▲	0,03-0,13	0,06-1,7

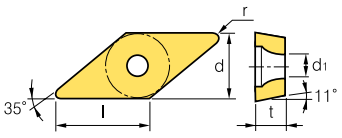
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

VP__



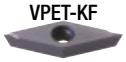
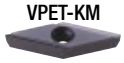
Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 11°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8

Pièce						
Acier	P	●	⧓			
Acier inoxydable	M			⧓	●	⧓
Fonte	K	●				
Métal non-ferreux	N					
HRSA, alliage de titane	S			⧓	●	
Acier trempé	H				⧓	

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

	Plaquettes	Désignation	Nuance					Conditions de coupe	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/t)	ap (mm)
Finition	**VPET-KF** 	VPET080201MFR-KF				●		0,02-0,15	0,05-0,50
		VPET080202MFR-KF				●		0,02-0,18	0,10-1,00
Générale	**VPET-KM** 	VPET080201MFR-KM				●		0,02-0,15	0,05-0,50
		VPET080202MFR-KM				●		0,02-0,18	0,10-1,00

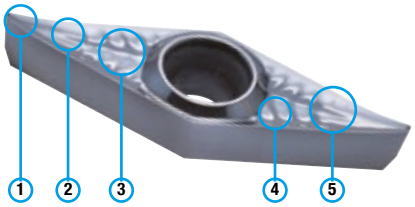
➜ Brise-copeaux : B04 - B13

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes d'aluminium

Brise-copeaux AK spécial aluminium

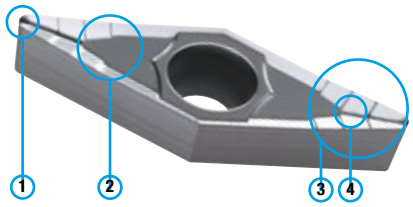
- Angle de dépouille élevé et brise-copeau unique à 3 dimensions assurant un meilleur contrôle des copeaux et une durée de vie prolongée
- Face supérieure polie pour le contrôle du débit des copeaux et la diminution des arêtes rapportées



1. Angle de dépouille et logement de copeaux en forme de languette - Faible effort de coupe
2. Conception unique de l'angle de dépouille - Cassure des copeaux efficace et bon débit des copeaux
3. Face supérieure unique à 3 dimensions - Durée de vie prolongée et ténacité de surface exceptionnelle
4. Logement sous forme de languette et arête de coupe tranchante - Répartition de l'effort de coupe
5. Polie sur la face supérieure - Usinage exceptionnel, diminution des arêtes rapportées, remarquable débit des copeaux

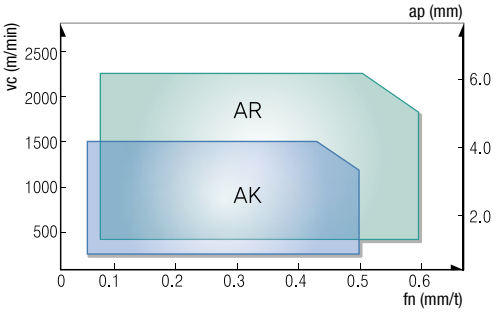
Brise-copeaux AR spécial aluminium

- Le brise-copeaux AR permet d'obtenir de remarquables performances dans l'usinage à interruptions dans les hautes vitesses et avances

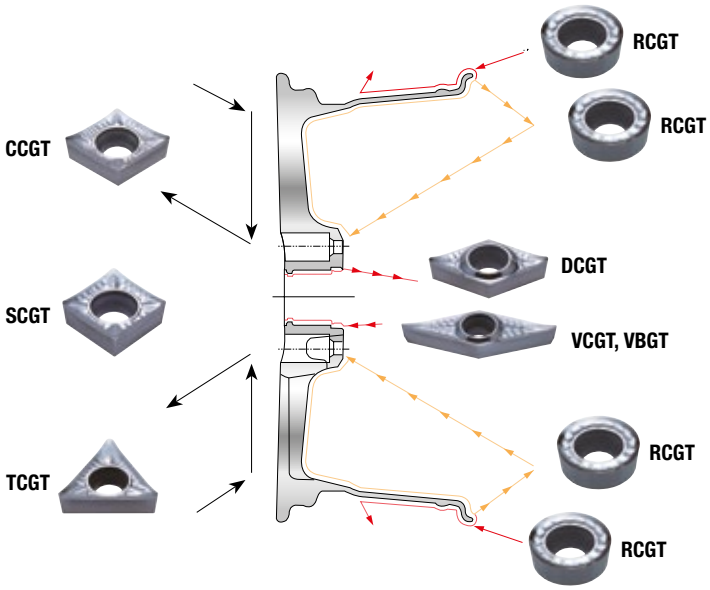


1. Arête de coupe à angle plat pour une meilleure productivité lors de l'usinage à avance élevée et bonne ténacité de surface et fiabilité grâce à la résistance de l'arête de coupe
2. Face supérieure Polie permettant le contrôle des copeaux et la résistance d'arête rapportée
3. Technologie exclusive de KORLOY appliquée à l'arête de coupe et à la forme de l'angle pour contrôler le débit des copeaux et prolonger ainsi la durée de vie de l'outil
4. Conception spéciale du brise-copeaux KORLOY permettant de contrôler le débit des copeaux lors de l'usinage à vitesse élevée

Brise-copeaux AK et AR développés spécialement pour l'aluminium



Plage d'application recommandée		Nuances
AK	ap=0,1-5,0 mm fn=0,03-0,5 mm/tour	**H01** (K10-K20, N10-N20) **ND1000** (Revêtement diamant) **PD1000** (Revêtement DLC)
AR	ap=0,5-6,0 mm fn=0,05-0,6 mm/tour	**H01** (K10-K20, N10-N20) **ND1000** (Revêtement diamant) **PD1000** (Revêtement DLC)



Caractéristiques de H01

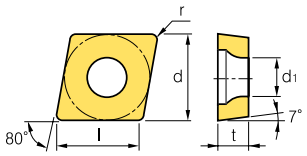
- Adapté à l'usinage de l'aluminium et de l'acier allié
- Polie sur la face supérieure pour diminuer les arêtes rapportées
- Conception en 3 dimensions permettant de diminuer l'effort de coupe et d'obtenir des performances remarquables lors de l'usinage à avance et vitesse élevées

Pièce		Dureté (HB)	kc (MPa)	vc (m/min)	fn (mm/tour)
Non-ferreux (forgé)	avant traitement thermique	50-70	500-600	1000-2500	0,1-0,6
	après traitement thermique	90-110	700-900	300-1000	0,1-0,5
Non-ferreux (coulé)	avant traitement thermique	70-80	700-800	300-1000	0,1-0,6
	après traitement thermique	80-100	800-950	200-600	0,1-0,4
Alliage de cuivre		90-110	700	250-600	0,1-0,5
Autres métaux non-ferreux		100	1700	150-300	0,1-0,6

CC__

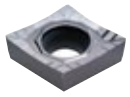


Rhombe **80° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
06	6,35	2,38	2,8
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**CCGT-AK** 	CCGT060202-AK													▲			▲			▲		0,01-0,12	0,05-3
		CCGT060204-AK													▲			○			▲		0,02-0,15	0,1-3
		CCGT060208-AK													▲			▲			▲		0,02-0,2	0,1-4
		CCGT09T302-AK													▲			○			▲		0,02-0,2	0,05-3
		CCGT09T304-AK													▲			▲			▲		0,02-0,3	0,1-5
		CCGT09T308-AK													▲			▲			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCGT120402-AK													▲			○			▲		0,02-0,3	0,05-4
		CCGT120404-AK													▲			▲			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCGT120408-AK													▲			▲			▲		0,04-0,8	0,1-5,5
Plaquettes aluminium	**CCGT-AR** 	CCGT060202-AR																			▲		0,02-0,3	0,3-4
		CCGT060204-AR																			▲		0,03-0,35	0,5-4,5
		CCGT060208-AR																			▲		0,04-0,5	0,5-4,5
		CCGT09T302-AR																			▲		0,03-0,45	0,3-4
		CCGT09T304-AR																			▲		0,04-0,5	0,5-4,5
		CCGT09T308-AR																			▲		0,05-0,6	0,5-6
		CCGT120402-AR																			○		0,04-0,5	0,3-5
		CCGT120404-AR																			▲		0,05-0,6	0,5-6
		CCGT120408-AR																			▲		0,06-0,65	0,5-6
		CCGT120412-AR																			○		0,08-0,7	0,5-6,5
Plaquettes aluminium	**CCHT-AK** 	CCHT060202-AK																			▲		0,01-0,12	0,05-3
		CCHT060204-AK																			▲		0,02-0,15	0,1-3
		CCHT060208-AK																			▲		0,02-0,2	0,1-4
		CCHT09T302-AK																			▲		0,02-0,2	0,05-3
		CCHT09T304-AK																			▲		0,02-0,3	0,1-5
		CCHT09T308-AK																			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCHT120402-AK																			▲		0,02-0,3	0,05-4
		CCHT120404-AK																			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCHT120408-AK																			▲		0,04-0,8	0,1-5,5

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

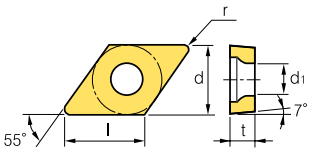
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes pour usinage d'aluminium

DC__



Rhombe **55° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**DCGT-AK** 	DCGT070202-AK													▲			▲			▲		0,01-0,20	0,05-3,00
		DCGT070204-AK													▲			▲			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		DCGT070208-AK													▲			○			▲		0,03-0,40	0,10-4,00
		DCGT11T302-AK													▲			○			▲		0,02-0,30	0,05-4,00
		DCGT11T304-AK													▲			▲			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCGT11T308-AK													▲			○			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCGT11T312-AK																▲			▲		0,04-0,60	0,15-5,00
Plaquettes aluminium	**DCGT-AR** 	DCGT070202-AR																			▲		0,02-0,30	0,30-4,00
		DCGT070204-AR																○			▲		0,03-0,40	0,50-5,00
		DCGT070208-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-5,00
		DCGT11T302-AR																			▲		0,03-0,45	0,30-6,00
		DCGT11T304-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		DCGT11T308-AR																			▲		0,05-0,60	0,50-6,00
		DCGT11T312-AR																			▲		0,08-0,65	0,50-6,50
Plaquettes aluminium	**DCHT-AK** 	DCHT070202-AK																			▲		0,01-0,20	0,05-3,00
		DCHT070204-AK																			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		DCHT070208-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-4,00
		DCHT11T302-AK																			▲		0,02-0,30	0,05-4,00
		DCHT11T304-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCHT11T308-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCHT11T312-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,00

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

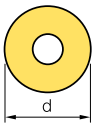
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

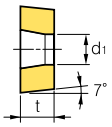
RC__



Rond **R° Positif**

Angle de dépouille : 7°





Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⬌ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**RCGT-AK** 	RCGT0602M0-AK																▲			▲		0,05-0,20	0,50-2,00
		RCGT0803M0-AK																▲			▲		0,05-0,25	0,50-2,50
		RCGT1003M0-AK																▲			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT10T3M0-AK																○			○		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT1204M0-AK																▲			▲		0,10-0,35	1,00-3,50
Plaquettes aluminium	**RCGT-AR** 	RCGT0602M0-AR																			▲		0,05-0,20	0,50-2,00
		RCGT0803M0-AR																			○		0,05-0,25	0,50-2,50
		RCGT1003M0-AR																			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT10T3M0-AR																			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT1204M0-AR													▲						○	○	0,10-0,35	1,00-3,50
Plaquettes aluminium	**RCHT-AK** 	RCHT0602M0-AK																			▲		0,05-0,20	0,50-2,00
		RCHT0803M0-AK																			▲		0,05-0,25	0,50-2,50
		RCHT1003M0-AK																			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCHT10T3M0-AK																			○		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCHT1204M0-AK																			▲		0,10-0,35	1,00-3,50

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

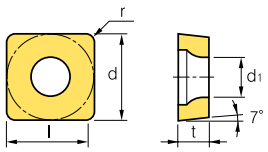
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour usinage d'aluminium

SC__

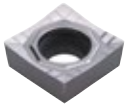


Carré **90° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

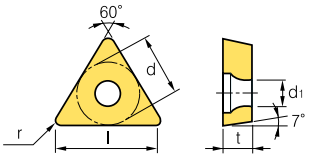
Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**SCGT-AK** 	SCGT09T302-AK													▲			▲			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		SCGT09T304-AK													▲			▲			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		SCGT09T308-AK													▲			○			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		SCGT120404-AK													▲			○			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		SCGT120408-AK													▲			▲			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		SCGT120416-AK																▲			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
Plaquettes aluminium	**SCGT-AR** 	SCGT09T304-AR																			●		0,04-0,50	0,50-6,00
		SCGT09T308-AR																			○		0,04-0,50	0,50-6,50
		SCGT120404-AR																			▲		0,05-0,60	0,50-6,50
		SCGT120408-AR																			○		0,05-0,60	0,50-7,00
Plaquettes aluminium	**SCHT-AK** 	SCHT09T302-AK																			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		SCHT09T304-AK																			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		SCHT09T308-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		SCHT120404-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		SCHT120408-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		SCHT120416-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,50

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

TC___

Triangulaire **60° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
09	5,56	2,38	2,5
11	6,35	2,38	2,8
16	9,523	3,97	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	❖ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**TCGT-AK** 	TCGT090202-AK																○			▲		0,01-0,12	0,05-3,00
		TCGT090204-AK																○			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		TCGT110202-AK													▲			▲			▲		0,02-0,20	0,05-4,00
		TCGT110204-AK													▲			▲			▲		0,03-0,30	0,10-4,00
		TCGT110208-AK																○			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		TCGT16T302-AK																▲			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		TCGT16T304-AK																▲			▲		0,03-0,40	0,10-5,50
		TCGT16T308-AK																○			▲		0,03-0,50	0,10-5,50
		TCGT16T312-AK																○			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		TCGT16T316-AK																○			●		0,05-0,80	0,15-5,50
		TCGT16T325-AK																○					0,06-0,90	0,20-7,00
Plaquettes aluminium	**TCGT-AR** 	TCGT090202-AR																			○		0,02-0,18	0,30-3,00
		TCGT090204-AR																			▲		0,02-0,25	0,30-5,00
		TCGT110202-AR																			▲		0,02-0,30	0,30-4,00
		TCGT110204-AR																			▲		0,03-0,40	0,30-5,00
		TCGT110208-AR																			○		0,04-0,45	0,50-6,00
		TCGT16T302-AR																			●		0,03-0,45	0,30-5,00
		TCGT16T304-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		TCGT16T308-AR																			●		0,05-0,60	0,50-6,00
		TCGT16T312-AR																			○		0,06-0,65	0,50-6,00
		TCGT16T316-AR																			○		0,08-0,70	0,50-6,50
Plaquettes aluminium	**TCHT-AK** 	TCHT090202-AK																			▲		0,01-0,12	0,05-3,00
		TCHT090204-AK																			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		TCHT110202-AK																			▲		0,02-0,20	0,05-4,00
		TCHT110204-AK																			▲		0,03-0,30	0,10-4,00
		TCHT110208-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		TCHT16T302-AK																			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		TCHT16T304-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,50
		TCHT16T308-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,50
		TCHT16T312-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		TCHT16T316-AK																			▲		0,05-0,80	0,15-5,50

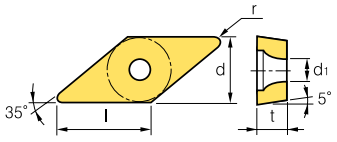
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes pour usinage d'aluminium

VB__

Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 5°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	4,76	4,4

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**VBGT-AK** 	VBGT110302-AK													▲			▲			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VBGT110304-AK													▲			▲			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		VBGT110308-AK																○			▲		0,03-0,18	0,10-5,00
		VBGT160402-AK													▲			○			▲		0,03-0,30	0,05-4,00
		VBGT160404-AK													▲			▲			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		VBGT160408-AK													▲			▲			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VBGT160412-AK																▲			▲		0,05-0,60	0,10-5,50
Plaquettes aluminium	**VBGT-AR** 	VBGT110302-AR																			○		0,02-0,35	0,30-3,00
		VBGT110304-AR																			▲		0,03-0,45	0,30-4,00
		VBGT110308-AR																			○		0,03-0,50	0,50-6,00
		VBGT160402-AR																			▲		0,04-0,45	0,30-5,00
		VBGT160404-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		VBGT160408-AR																			▲		0,05-0,60	0,50-6,00
		VBGT160412-AR																			○		0,05-0,70	0,50-6,50
Plaquettes aluminium	**VBHT-AK** 	VBHT110302-AK																			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VBHT110304-AK																			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		VBHT110308-AK																			▲		0,03-0,18	0,10-5,00
		VBHT160402-AK																			▲		0,03-0,30	0,05-4,00
		VBHT160404-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		VBHT160408-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VBHT160412-AK																			▲		0,05-0,60	0,10-5,50

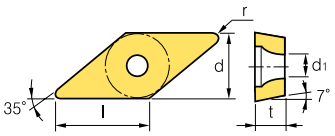
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

VC__

Rhombe **35° Positif**

Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**VCGT-AK** 	VCGT110301-AK																▲			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VCGT110302-AK													▲			▲			▲	○	0,02-0,20	0,05-3,00
		VCGT110304-AK													▲			▲			▲	○	0,02-0,25	0,10-4,00
		VCGT110308-AK													▲			○			▲		0,03-0,30	0,10-5,00
		VCGT130302-AK													▲			▲			▲		0,02-0,35	0,10-5,00
		VCGT130304-AK													▲			▲			▲		0,03-0,35	0,10-5,00
		VCGT130308-AK																▲			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		VCGT160402-AK													▲			▲			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		VCGT160404-AK													▲			▲			▲	○	0,03-0,40	0,10-5,00
		VCGT160408-AK													▲			▲			▲	○	0,03-0,50	0,10-5,00
		VCGT160412-AK																▲			●		0,03-0,50	0,10-5,00
		VCGT220516-AK																○			●		0,03-0,60	0,10-7,00
		VCGT220525-AK													▲			○			▲		0,05-0,70	0,10-7,00
		VCGT220530-AK													▲			○			▲		0,08-1,00	0,10-7,00
Plaquettes aluminium	**VCGT-AR** 	VCGT110302-AR																			▲		0,02-0,25	0,30-3,00
		VCGT110304-AR																			▲		0,03-0,35	0,30-4,00
		VCGT110308-AR																			▲		0,04-0,45	0,50-6,00
		VCGT130302-AR																			●		0,02-0,40	0,50-3,00
		VCGT130304-AR																			●		0,03-0,45	0,50-4,00
		VCGT130308-AR																			○		0,04-0,50	0,50-5,00
		VCGT160402-AR																			▲		0,03-0,40	0,30-5,00
		VCGT160404-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		VCGT160408-AR																			▲	○	0,05-0,60	0,50-6,00
		VCGT160412-AR																			▲		0,06-0,65	0,50-6,50
		VCGT220525-AR																			○		0,10-0,70	0,80-7,00
		VCGT220530-AR																			▲		0,12-0,75	1,00-7,00

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

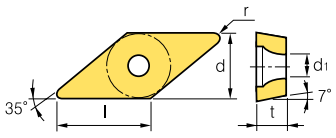
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes pour usinage d'aluminium

VC__



Rhombe **35° Positif**
Angle de dépouille : 7°



Dimensions (mm)			
l	d	t	d'
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

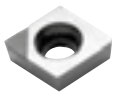
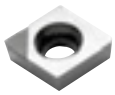
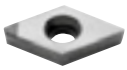
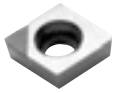
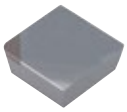
Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes		Désignation	Nuances																			Conditions de coupe	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/t)	ap (mm)
Plaquettes aluminium	**VCHT-AK** 	VCHT110301-AK																			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VCHT110302-AK																			▲		0,02-0,20	0,05-3,00
		VCHT110304-AK																			▲		0,02-0,25	0,10-4,00
		VCHT110308-AK																			▲		0,03-0,30	0,10-5,00
		VCHT130302-AK																			▲		0,02-0,35	0,10-5,00
		VCHT130304-AK																			▲		0,03-0,35	0,10-5,00
		VCHT130308-AK																			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		VCHT160402-AK																			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		VCHT160404-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		VCHT160408-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VCHT160412-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VCHT220516-AK																			▲		0,03-0,60	0,10-7,00
		VCHT220525-AK																			▲		0,05-0,70	0,10-7,00
		VCHT220530-AK																			▲		0,08-1,00	0,10-7,00

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

cBN Réaffûtable (Positif)

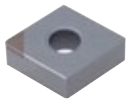
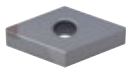
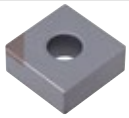
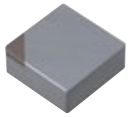
Plaquettes		Désignation		Nuances					Dimensions (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CC__ 80°Positif		CC__	CCGW060204	▲				▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			CCGW09T304	○	○	○	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			CCGW09T308	▲	○	○	▲	○	9,525	3,97	0,8	4,4
CP__ 80°Positif		CP__	CPGB080204	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,4	3,4
			CPGB080208	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,8	3,4
			CPGB090304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	4,4
			CPGB090308	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	4,4
			CPGB090312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	4,4
			CPGW080204	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,4	4,4
			CPGW080208	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,8	4,4
DC__ 55°Positif		DC__	DCGW070202	○	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			DCGW070204	▲	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			DCGW070208	▲	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			DCGW070212	○	○	○	○	○	6,35	2,38	1,2	2,8
			DCGW11T302					▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			DCGW11T304	▲	○	○	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGW11T304T	○					9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGW11T308	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			DCGW11T312	○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
SC__ 90°Positif		SC__	SCGW09T304	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,4
			SCGW09T308	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			SCGW09T312	○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
SP__ 90°Positif		SP__	SPGN090304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			SPGN090308	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			SPGN090312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	
			SPGN120304	○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,4	
			SPGN120308	○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,8	
			SPGN120312	○	○	○	○	○	12,7	3,18	1,2	
TB__ 60°Positif		TB__	TBGN060102-B	○	○	○	○	○	3,97	1,59	0,2	
			TBGN060104-B	○	○	○	○	○	3,97	1,59	0,4	
			TBGN060108-B	○	○	○		○	3,97	1,59	0,8	
TC__ 60°Positif		TC__	TCGW110204	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,4	2,8
			TCGW110208	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			TCGW16T304	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,3
			TCGW16T308	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,3
			TCGW16T312	○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,3
TP__ 60°Positif		TP__	TPGB110304	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			TPGB110308	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			TPGB110312	○	○	○	○	○	6,35	3,18	1,2	3,4
			TPGN110304	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	
			TPGN110308	○	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,8	
			TPGN110312	○	○	○	○	○	6,35	3,18	1,2	
			TPGN160304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			TPGN160308	○	○	○	○	▲	9,525	3,18	0,8	
			TPGN160312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Réaffûtable (Positif)

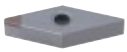
Plaquette		Désignation		Nuance					Dimensions (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
VB__ 35°Positif		VB__	VBGW110204	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,4	2,8
			VBGW110208	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			VBGW110304	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	2,8
			VBGW110308	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	2,8
			VBGW160402					▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			VBGW160404	▲	▲	○	▲	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGW160404T					▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGW160408	▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,8	4,4
			VBGW160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	4,4
VC__ 35°Positif		VC__	VCGW110304T					▲	6,35	3,18	0,4	2,8
			VCGW160404	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VCGW160408	○	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	4,4
			VCGW160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	4,4

cBN Réaffûtable (Négatif)

Plaquette		Désignation		Nuance					Dimensions (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CN__ 80°Négatif		CN__	CNGA120404	▲	▲	○	○	▲	12,7	4,76	0,4	5,16
			CNGA120404T	▲					12,7	4,76	0,4	5,16
			CNGA120404W	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			CNGA120408	▲	▲	▲	○	▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			CNGA120408W	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			CNGA120412	○	▲	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			CNGA120412W	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
DN__ 55°Négatif		DN__	DNGA150404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			DNGA150408	▲	▲	○	○	▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			DNGA150412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			DNGA150604	▲	▲	○	○	○	12,7	6,35	0,4	5,16
			DNGA150608	○	▲	○	○	○	12,7	6,35	0,8	5,16
RN__ Négatif		RN__	RNGN060300-B	○	○	○	○	○	6,35	3,18		
			RNGN090300-B	○	○	○	○	▲	9,525	3,18		
			RNGN120400-B	○	○	○	○	▲	12,7	4,76		
SN__ 90°Négatif		SN__	SNGA120404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			SNGA120408	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			SNGA120412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
		SN__	SNGN090304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			SNGN090308	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			SNGN090312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	
			SNGN120404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	
			SNGN120408	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	
			SNGN120412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	

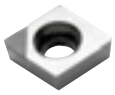
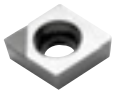
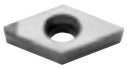
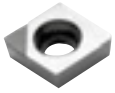
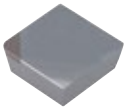
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Réaffûtable (Négatif)

Plaquette		Désignation		Nuance					Dimensions (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
TN__ 60° Négatif		TN__	TNGA160404	▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,4	3,81
			TNGA160408	▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			TNGA160412	▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	1,2	3,81
			TNGA160416	▲					9,525	4,76	1,6	3,81
			TNGA220404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			TNGA220408	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			TNGA220412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
TN__ 60° Négatif		TN__	TNGN160404	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	
			TNGN160408	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,8	
			TNGN160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	
VN__ 35° Négatif		VN__	VNGA160404	▲	▲	○	○	▲	9,525	4,76	0,4	3,81
			VNGA160408	▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	3,81
			VNGA160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CC__ 80°Positif		CC__	NU-CCGW060202			▲	▲	▲	○	○	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-CCGW060204			▲	○	▲	▲	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-CCGW060204F							▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-CCGW060204T				▲				6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-CCGW060208			▲	○	▲	▲	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			NU-CCGW09T302			▲	▲	○	▲	▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			NU-CCGW09T304			▲	▲	▲	▲	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-CCGW09T304W	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-CCGW09T308			▲	▲	▲	▲	▲	9,525	3,97	0,8	4,4
CP__ 80°Positif		CP__	NU-CPGB080204			○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,4	3,4
			NU-CPGB080208			○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,8	3,4
			NU-CPGB090304			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	4,4
			NU-CPGB090308			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	4,4
			NU-CPGW080208			▲					7,94	2,38	0,8	3,4
			NU-CPGW090304			▲					9,525	3,18	0,4	4,4
			NU-CPGW090308			▲					9,525	3,18	0,8	4,4
DC__ 55°Positif		DC__	NU-DCGW070202			▲	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-DCGW070204			▲	○	○	▲	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-DCGW070208			▲	○	○	▲	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			NU-DCGW11T301							▲	9,525	3,97	0,1	4,4
			NU-DCGW11T302			▲	▲	○	○	▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			NU-DCGW11T304	▲		▲	▲	▲	▲	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-DCGW11T308			▲	▲	▲		▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			NU-DCMW11T308					○			9,525	3,97	0,8	4,4
SC__ 90°Positif		SC__	NU-SCGW09T304			▲					9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-SCGW09T308			▲			▲		9,525	3,97	0,8	4,4
SP__ 90°Positif		SP__	NU-SPGN090304			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			NU-SPGN090308			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			NU-SPGN120304			○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,4	
			NU-SPGN120308			○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,8	
			NU-SPGN120404			○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	
			NU-SPGN120408			○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	
TC__ 60°Positif		TC__	NU-TCGW110202			▲	▲	○	○	○	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-TCGW110204			▲	▲	▲	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-TCGW16T304			▲	▲	▲	○	○	9,525	3,97	0,4	4,3
			NU-TCGW16T308			▲	▲	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,3

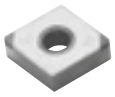
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
TP__ 60° Positif		TP__	NU-TPGN110304			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	
			NU-TPGN110308			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	
			NU-TPGN160304			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			NU-TPGN160308			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			NU-TPGW080202			▲	▲	▲	▲	▲	4,76	2,38	0,2	2,4
			NU-TPGW080204			▲	○	▲	▲	▲	4,76	2,38	0,4	2,4
			NU-TPGW090204			▲	○	▲	○	○	5,56	2,38	0,4	2,8
			NU-TPGW090208			○	○	○	○	○	5,56	2,38	0,8	2,8
			NU-TPGW110202			▲				▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-TPGW110204			▲					6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-TPGW110302			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,2	3,4
			NU-TPGW110304			▲	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,4	3,4
			NU-TPGW110308			▲	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,8	3,4
			NU-TPGW160404			▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-TPGW160408			▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	4,4
VB__ 35° Positif		VB__	NU-VBGW110202			○	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,2	2,8
			NU-VBGW110204			○	○	○	▲	▲	6,35	3,18	0,4	2,8
			NU-VBGW110208			○	○	○	▲	▲	6,35	3,18	0,8	2,8
			NU-VBGW110302			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,2	2,8
			NU-VBGW110302F			○	○				6,35	3,18	0,2	2,8
			NU-VBGW110304			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	2,8
			NU-VBGW110308			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	2,8
			NU-VBGW160402			○	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,2	4,4
			NU-VBGW160404			▲	○	○	▲	▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VBGW160404T							▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VBGW160408			▲	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,8	4,4
VC__ 35° Positif		VC__	NU-VCGW110302			○					6,35	3,18	0,2	3,4
			NU-VCGW110303			○					6,35	3,18	0,3	3,4
			NU-VCGW110304			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			NU-VCGW110308			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			NU-VCGW160402							▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			NU-VCGW160404			○	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VCGW160404T							▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VCGW160408			○	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	4,4

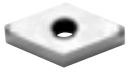
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CC__ 80°Positif		CC__	2NU-CCGW060202	▲		○	○	▲	▲	○	6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-CCGW060202F	▲							6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-CCGW060202T	▲							6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-CCGW060204	▲		▲	▲	▲	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204F	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204T	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204W	○		○	○		○	○	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204WF	○							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204WT	○							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060208	○		○	○		○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208F	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208T	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208W	▲		○	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060208WF	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208WT	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW09T302	▲		▲	○	○	○	○	9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-CCGW09T304	▲	▲	▲	○		▲	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304F	▲							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304T	▲	▲						9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304W	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304WF	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304WT	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T308	▲	○	▲	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308F	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308T	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308W	▲		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308WF	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308WT	○							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T312	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312F	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312T	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312W	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312WF	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312WT	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW120404					○			12,7	4,76	0,4	5,5
			2NU-CCGW120408			▲		▲			12,7	4,76	0,8	5,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
DC__ 55°Positif		DC__	2NU-DCGW070202	▲							6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-DCGW070204	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-DCGW070204F	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-DCGW070204T	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-DCGW070206		○						6,35	2,38	0,6	2,8
			2NU-DCGW070208	▲		○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-DCGW070208F	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-DCGW070208T	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-DCGW11T302	▲		▲	○	▲	○	○	9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-DCGW11T302F	▲							9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-DCGW11T302T	▲							9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-DCGW11T304	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-DCGW11T304F	▲							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-DCGW11T304T	▲				○			9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-DCGW11T308	▲	○	▲	▲		▲	▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-DCGW11T308F	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-DCGW11T308T	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
SP__ 90°Positif		SP__	2NU-SPGN090308					▲			9,525	3,18	0,8	
VB__ 35°Positif		VB__	2NU-VBGW110302F			○	○				6,35	3,18	0,2	2,8
			2NU-VBGW110304	▲		▲	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,4	2,8
			2NU-VBGW110304F	○							6,35	3,18	0,4	2,8
			2NU-VBGW110304T	○							6,35	3,18	0,4	2,8
			2NU-VBGW110308	▲		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	2,8
			2NU-VBGW110308F	○							6,35	3,18	0,8	2,8
			2NU-VBGW110308T	○							6,35	3,18	0,8	2,8
			2NU-VBGW160402			○	○				9,525	4,76	0,2	4,4
			2NU-VBGW160404	▲	○	▲	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VBGW160404F	▲							9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VBGW160404T	▲						▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VBGW160408	▲	○	▲	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VBGW160408F	▲							9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VBGW160408T	▲							9,525	4,76	0,8	4,4
VC__ 35°Positif		VC__	2NU-VCGW110302	▲							6,35	3,18	0,2	3,4
			2NU-VCGW160404	▲	○	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VCGW160404F	▲							9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VCGW160404T	▲							9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VCGW160408	▲	○	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VCGW160408F	▲							9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VCGW160408T	▲							9,525	4,76	0,8	4,4

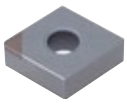
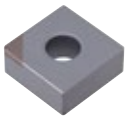
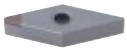
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
TC__ 60°Positif		TC__	3NU-TCGW090204	▲		○	○	○	○	○	5,56	2,38	0,4	2,5
			3NU-TCGW090204F	▲							5,56	2,38	0,4	2,5
			3NU-TCGW090204T	▲							5,56	2,38	0,4	2,5
			3NU-TCGW110204				○				6,35	2,38	0,4	2,8
			3NU-TCGW110208	▲							6,35	2,38	0,8	2,8
			3NU-TCGW110208F	▲					○		6,35	2,38	0,8	2,8
			3NU-TCGW110208T	▲							6,35	2,38	0,8	2,8
TP__ 60°Positif		TP__	3NU-TPGB110304	▲		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGB110304F	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGB110304T	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGB110308	▲		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGB110308F	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGB110308T	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGN110304	○		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	
			3NU-TPGN110304F	○							6,35	3,18	0,4	
			3NU-TPGN110304T	○							6,35	3,18	0,4	
			3NU-TPGN110308	○		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	
			3NU-TPGN110308F	○							6,35	3,18	0,8	
			3NU-TPGN110308T	○							6,35	3,18	0,8	
			3NU-TPGN160304	▲	○	○	○		○	○	9,525	3,18	0,4	
			3NU-TPGN160304F	○							9,525	3,18	0,4	
			3NU-TPGN160304T	○							9,525	3,18	0,4	
			3NU-TPGN160308	▲	○	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			3NU-TPGN160308F	○							9,525	3,18	0,8	
			3NU-TPGN160308T	○							9,525	3,18	0,8	
			3NU-TPGW110304	▲	○	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGW110304F	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGW110304T	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGW110308	▲	○	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGW110308F	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGW110308T	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
SC__ 90°Positif		SC__	4NU-SCGW09T304	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,4
			4NU-SCGW09T304F	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			4NU-SCGW09T304T	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			4NU-SCGW09T308	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			4NU-SCGW09T308F	○							9,525	3,97	0,8	4,4
			4NU-SCGW09T308T	○							9,525	3,97	0,8	4,4
			4NU-SCGW09T312	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
			4NU-SCGW09T312F	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			4NU-SCGW09T312T	○							9,525	3,97	1,2	4,4

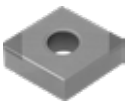
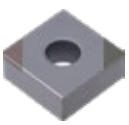
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Négatif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CN__  **80°** Négatif		**CN__**	NU-CNGA120404			▲	▲	○	▲	○	12,7	4,76	0,4	5.16
			NU-CNGA120408			▲	▲	○	▲	▲	12,7	4,76	0,8	5.16
			NU-CNGA120412			▲	▲	▲	▲	○	12,7	4,76	1,2	5.16
DN__  **55°** Négatif		**DN__**	NU-DNGA150404			▲	○	○	○	▲	12,7	4,76	0,4	5.16
			NU-DNGA150408			▲	○	○	▲	○	12,7	4,76	0,8	5.16
			NU-DNGA150412			○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5.16
			NU-DNGA150604			▲	○	▲	▲	○	12,7	6,35	0,4	5.16
			NU-DNGA150608			▲	▲	▲	▲	▲	12,7	6,35	0,8	5.16
			NU-DNGA150612			▲			▲		12,7	6,35	1,2	5.16
SN__  **90°** Négatif		**SN__**	NU-SNGA120404			▲	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5.16
			NU-SNGA120408			▲	○	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5.16
			NU-SNGA120412			○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5.16
TN__  **60°** Négatif		**TN__**	NU-TNGA110304			▲								
			NU-TNGA110308			▲								
			NU-TNGA160404			▲	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	3.81
			NU-TNGA160408			▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,8	3.81
			NU-TNGA160412			▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3.81
			NU-TNGA220408			▲								
VN__  **35°** Négatif		**VN__**	NU-VNGA160404			▲	▲	○	▲	▲	9,525	4,76	0,4	3.81
			NU-VNGA160408			▲	▲	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	3.81
			NU-VNGA160412			○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3.81

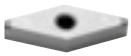
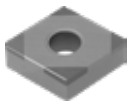
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Négatif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CN__ 80°Négatif		CN__	2NU-CNGA090308	○							9,525	3,18	0,8	3,81
			2NU-CNGA120402	▲							12,7	4,76	0,2	5,16
			2NU-CNGA120404	▲	○	▲	▲	▲	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404F	▲				▲			12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404T	▲	▲						12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404W	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404WF	▲							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404WT	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120408	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408F	▲				▲			12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408T	▲	○			▲			12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408W	▲		○	○	○	▲	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408WF	▲							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408WT	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120412	▲	○	▲	▲		○	▲	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412F	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412T	▲				▲			12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412W	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412WF	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412WT	○							12,7	4,76	1,2	5,16
DN__ 55°Négatif		DN__	2NU-DNGA150404	▲	○	▲	○	▲	▲	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-DNGA150404F	▲				▲			12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-DNGA150404T	▲							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-DNGA150408	▲	○	▲	▲	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-DNGA150408F	▲				▲			12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-DNGA150408T	▲							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-DNGA150412	▲	○	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-DNGA150412F	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-DNGA150412T	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-DNGA150604	▲		▲	○	○	▲	○	12,7	6,35	0,4	5,16
			2NU-DNGA150608	▲		▲	○	○	▲	▲	12,7	6,35	0,8	5,16
			2NU-DNGA150612			▲					12,7	6,35	1,2	5,16
SN__ 90°Négatif		SN__	2NU-SNGA120404	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-SNGA120404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-SNGA120404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-SNGA120408	○		▲	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-SNGA120408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-SNGA120408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-SNGA120412	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-SNGA120412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-SNGA120412T	○							12,7	4,76	1,2	5,16

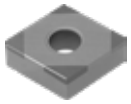
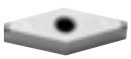
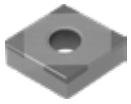
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Négatif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
VN__ 35°Négatif		VN__	2NU-VNGA160404	▲	○	▲	▲		▲	▲	9,525	4,76	0,4	3,81
			2NU-VNGA160404F	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			2NU-VNGA160404T	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			2NU-VNGA160408	▲	○	▲	▲		○	▲	9,525	4,76	0,8	3,81
			2NU-VNGA160408F	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			2NU-VNGA160408T	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			2NU-VNGA160412	○		○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
			2NU-VNGA160412F	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			2NU-VNGA160412T	○							9,525	4,76	1,2	3,81
TN__ 60°Négatif		TN__	3NU-TNGA160404	○	○	○	○		○	○	9,525	4,76	0,4	3,81
			3NU-TNGA160404F	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			3NU-TNGA160404T	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			3NU-TNGA160408	▲	○	○	○		○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			3NU-TNGA160408F	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			3NU-TNGA160408T	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			3NU-TNGA160412	○	○	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
			3NU-TNGA160412F	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			3NU-TNGA160412T	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			3NU-TNGA160416			○					9,525	4,76	1,6	3,81
CN__ 80°Négatif		CN__	4NU-CNGA120404	▲		▲	▲	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404W	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404WF	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404WT	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120408	▲		▲	▲	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408W	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408WF	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408WT	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120412	▲		▲	○	▲	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412T	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412W	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412WF	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412WT	○							12,7	4,76	1,2	5,16

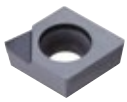
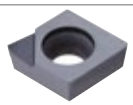
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

cBN Type à usage unique (Négatif)

Plaquette		Désignation		Nuance							Dimensions (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
DN__ 55° Négatif		DN__	4NU-DNGA110404	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-DNGA110408	○							9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-DNGA110412	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			4NU-DNGA110416	▲							9,525	4,76	1,6	3,81
			4NU-DNGA150404	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-DNGA150404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-DNGA150404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-DNGA150408	○		▲	○	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-DNGA150408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-DNGA150408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-DNGA150412	○		▲	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-DNGA150412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-DNGA150412T	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-DNGA150604	▲		○	○	○	○	○	12,7	6,35	0,4	5,16
			4NU-DNGA150608	▲		○	○	○	○	○	12,7	6,35	0,8	5,16
			4NU-DNGA150608T	▲							12,7	6,35	0,8	5,16
			4NU-DNGA150612	○							12,7	6,35	1,2	5,16
SN__ 90° Négatif		SN__	4NU-SNGA120404	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-SNGA120404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-SNGA120404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-SNGA120408	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-SNGA120408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-SNGA120408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-SNGA120412	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-SNGA120412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-SNGA120412T	○	○						12,7	4,76	1,2	5,16
VN__ 35° Négatif		VN__	4NU-VNGA160402				▲				9,525	4,76	0,2	3,81
			4NU-VNGA160404	○		▲	▲	○	▲	▲	9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-VNGA160404F	○							9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-VNGA160404T	○							9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-VNGA160408	▲		○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-VNGA160408F	○							9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-VNGA160408T	○							9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-VNGA160412	○		○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
			4NU-VNGA160412F	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			4NU-VNGA160412T	○							9,525	4,76	1,2	3,81
TN__ 60° Négatif		TN__	6NU-TNGA160404	▲		○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	3,81
			6NU-TNGA160408	▲		▲	▲	▲	○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			6NU-TNGA160412	○		○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
SN__ 90° Négatif		SN__	8NU-SNGA120404	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			8NU-SNGA120408	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			8NU-SNGA120412	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16

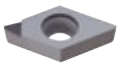
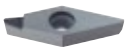
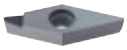
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes PCD (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance		Dimensions (mm)			
				DP90	DP150	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
CC__  **80°** Positif		**CC__**	CCGT060202		▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			CCGT060204		▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			CCGT09T302		▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			CCGT09T304		▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			CCGT09T308		▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			CCGT120404		▲	12,7	4,76	0,4	5,16
			CCGT120408		▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			CCGW0602003		○	6,35	2,38	0,03	2,8
			CCGW060204		○	6,35	2,38	0,4	2,8
			CCGW09T302		○	9,525	3,97	0,2	4,4
			CCGW09T304		○	9,525	3,97	0,4	4,4
CP__  **80°** Positif		**CP__**	CPGT080202		○	7,94	2,38	0,2	3,4

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes PCD (Positif)

Plaquette		Désignation		Nuance		Dimensions (mm)			
				DP90	DP150	Cercle inscrit	Epaisseur	Rayon	Taille de trou
DC__ 55°Positif		DC__	DCGT070202		▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			DCGT070204		▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			DCGT11T302		▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			DCGT11T304	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGT11T308		▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			DCGW070202		○	6,35	2,38	0,2	2,8
			DCGW070204		○	6,35	2,38	0,4	2,8
			DCGW11T302		○	9,525	3,97	0,2	4,4
			DCGW11T304		○	9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGW11T308		○	9,525	3,97	0,8	4,4
SC__ 90°Positif		SC__	SCGT09T304		▲	9,525	3,97	0,4	4,4
TB__ 60°Positif		TB__	TBGW060104		○	3,97	1,59	0,4	2,8
TC__ 60°Positif		TC__	TCGT110202		▲	6,35	3,18	0,2	
			TCGT110204		▲	6,35	3,18	0,4	
TP__ 60°Positif		TP__	TPGN110302		○	6,35	3,18	0,2	
			TPGN110304		○	6,35	3,18	0,4	
			TPGN110308		○	6,35	3,18	0,8	
			TPGT110304		○	6,35	3,18	0,4	3,4
			TPGW080202		○	4,76	2,38	0,2	2,4
			TPGW080204		○	4,76	2,38	0,4	2,4
VB__ 35°Positif		VB__	VBGT110301		○	9,525	4,76	0,1	4,4
			VBGT110302		○	9,525	4,76	0,2	4,4
			VBGT110304		○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGT160402		○	9,525	4,76	0,2	4,4
			VBGT160404		○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGT160408		○	9,525	4,76	0,8	4,4
VC__ 35°Positif		VC__	VCGT110301		▲	9,525	4,76	0,1	4,4
			VCGT110302		▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			VCGT110304		▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			VCGT160402		▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			VCGT160404		▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			VCGT160408		▲	9,525	4,76	0,8	4,4
			VCGT160416		▲	9,525	4,76	1,6	4,4

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

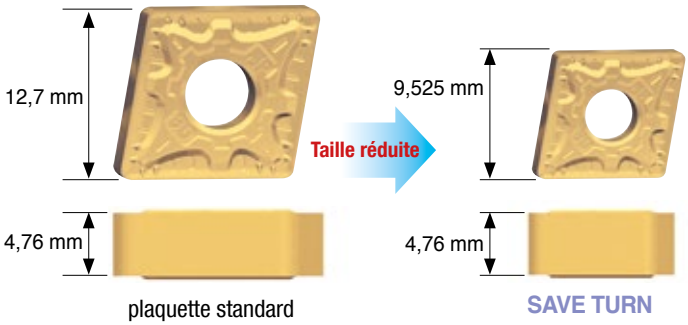
Informations techniques - Save Turn

Save Turn

- Recommandé pour l'usinage de diamètres inférieurs à 100
- Petite plaquette se comportant comme des plaquettes standard dans les profondeurs de coupés inférieures à 3.0

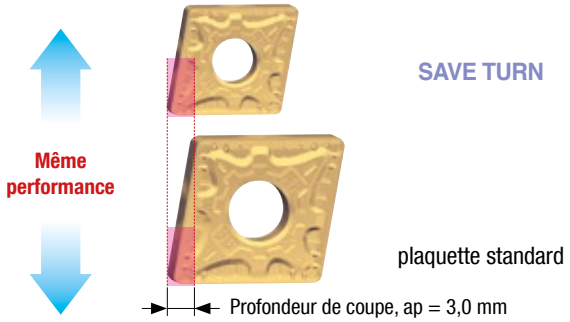
Propriétés

Comparaison de taille de plaquette



- Taille de plaquette optimisée

Comparaison de performances

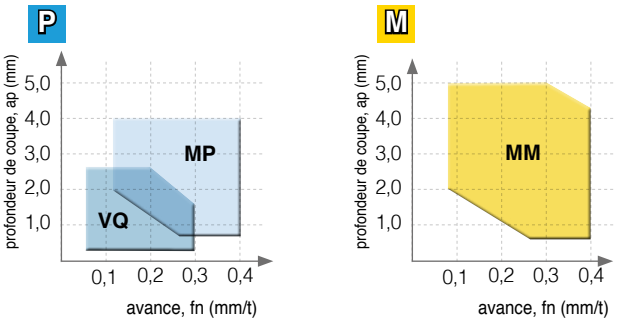


- Performances similaires pour les profondeurs de passe en dessous de 3.0

Caractéristiques du brise-copeaux

Forme	Arête	Détails
VQ 		• Pour la finition d'aciers • Brise copeaux efficace et à faible charge de coupe • Plusieurs applications disponibles à faible ap • Profondeur recommandée : 0,5 à 2,5 mm
MP 		• Coupe général d'acier • 4 points pour mieux évacuer les copeaux dans la coupe générale à finition • Durée de vie stable dans les profondeurs de coupe hautes • Durée de vie stable grâce à la charge de coupe réduite dans les hautes avances • Profondeur de coupe recommandée 0,5 à 4,0
MM 		• Pour l'usinage général d'acier inoxydable • Réduit la déformation plastique causée par la chaleur de coupe • Bon compromis entre performance et résistance • Evacuation stable des copeaux dans les hautes vitesses et avances • Profondeur de coupe recommandée : 0,5 à 5,0

Plage d'application



VQ: Profondeur de coupe, ap = 0,5 à 2,5 mm / avance, fn = 0,05 à 0,30 mm/t
MP: Profondeur de coupe, ap = 0,5 à 4,0 mm / avance, fn = 0,15 à 0,40 mm/t
MM: Profondeur de coupe, ap = 0,5 à 5,0 mm / avance, fn = 0,10 à 0,40 mm/t

Performances de coupe (NC3220)

P Acier allié (42CrMo4)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 / fz (mm/t) = 0,25
ap (mm) = 2,0 - 3,0 / intermittente, avec arrosage

■ **Résultat**



7 passes

CNMG090408-HM

SAVE TURN



7 passes

CNMG120408-HM

Type standard

P Acier allié (42CrMo4)

■ **Conditions de coupe** vc (m/min) = 250 / fz (mm/t) = 0,25
ap (mm) = 2,0 - 3,0 / intermittente, avec arrosage

■ **Résultat**



18 passes

CNMG090408-HM

SAVE TURN

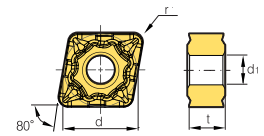
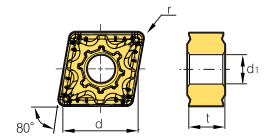
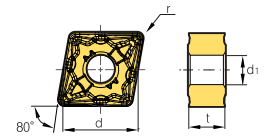
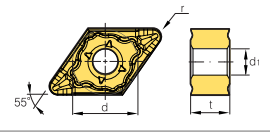
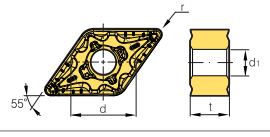
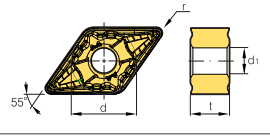
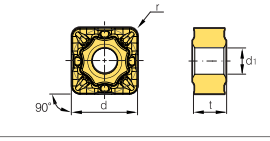
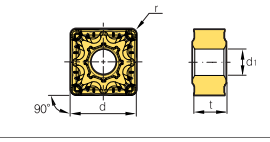
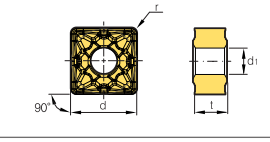
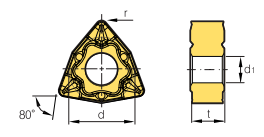
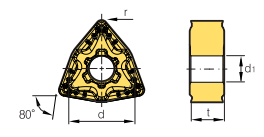
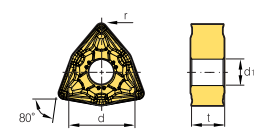


18 passes

CNMG120408-HM

Type standard

Brise-copeaux

Type	Image	Désignation		Nuance NC3215	Nuance NC3225	Nuance NC5330	Dimensions (mm) d	t	r	d^2	Conditions de coupe ap (mm)	fn (mm/t)	Schéma
Type C	CNMG-VQ	CNMG	090408-VQ		○	●	9,525	4,76	0,8	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
			090412-VQ			●	9,525	4,76	1,2	3,81	0,10-0,30	0,50-2,50	
	CNMG-MP	CNMG	090408-MP		○		9,525	4,76	0,8	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
	CNMG-MM	CNMG	090404-MM				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-5,00	0,08-0,35	
			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	
Type D	DNMG-VQ	DNMG	110508-VQ			●	9,525	5,56	0,4	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
			110512-VQ			●	9,525	5,56	0,8	3,81	0,10-0,30	0,50-2,50	
	DNMG-MP	DNMG	110504-MP				9,525	5,56	0,4	3,81	0,50-4,00	0,10-0,40	
			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	
			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	
Type S	SNMG-VQ	SNMG	090408-VQ			●	9,525	4,76	0,4	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
			090412-VQ			●	9,525	4,76	0,8	3,81	0,10-0,30	0,50-2,50	
	SNMG-MP	SNMG	090404-MP				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-4,00	0,10-0,40	
			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	
			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	
Type W	WNMG-VQ	WNMG	060404-VQ				9,525	4,76	0,4	3,81	0,30-2,00	0,06-0,30	
			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	0,10-0,40	0,40-2,80	
			060408-MP	▲	▲	●	9,525	4,76	0,8	3,81	0,15-0,45	0,50-3,00	
			060412-MP	○	○		9,525	4,76	1,2	3,81	0,15-0,50	0,80-3,20	
	WNMG-MM	WNMG	060404-MM				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-4,00	0,08-0,35	
			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	

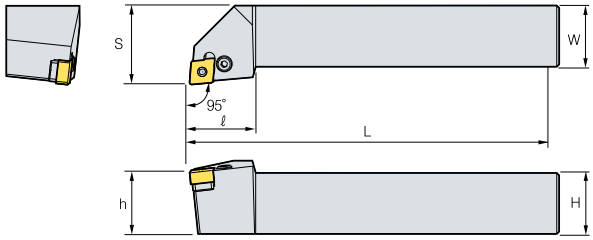
➜ supports recommandés : B101

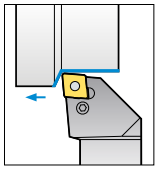
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PCLNR/L



CN__





95°

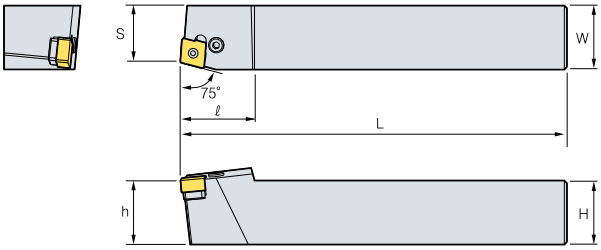
(mm)

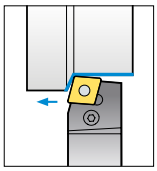
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PCLNR/L	1616-H09-4N	16	16	100	20	16	20	CN__0904__	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K09-4N	20	20	125	25	20	25							
	2525-M09-4N	25	25	150	32	25	27							

PCBNR/L



CN__





75°

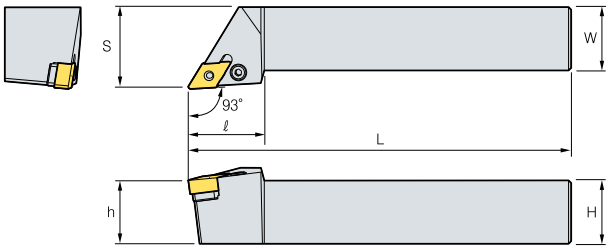
(mm)

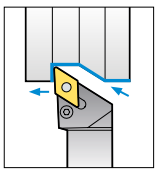
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PCBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	27	CN__0904__	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	29							

PDJNR/L



DN__





93°

(mm)

Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
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							

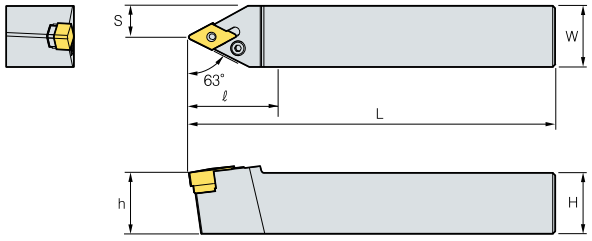
➜ Brise-copeaux recommandées : B100

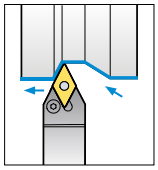
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDNNR/L



DN__





63°

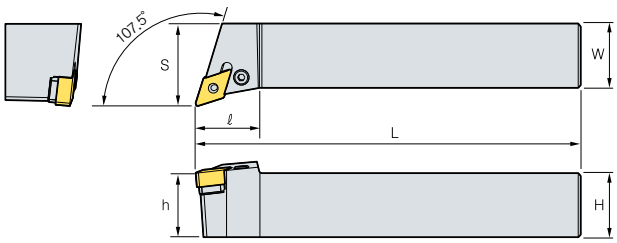
(mm)

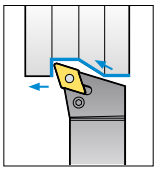
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PDNNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

PDQNR/L



DN__





107.5°

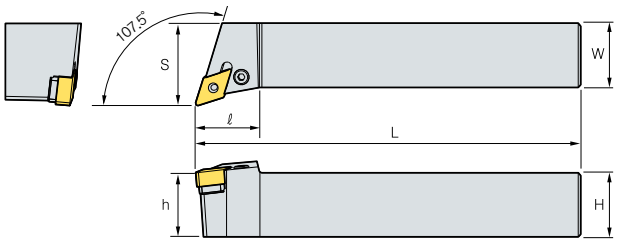
(mm)

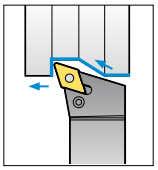
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PDQNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

PSBNR/L



SN__





107.5°

(mm)

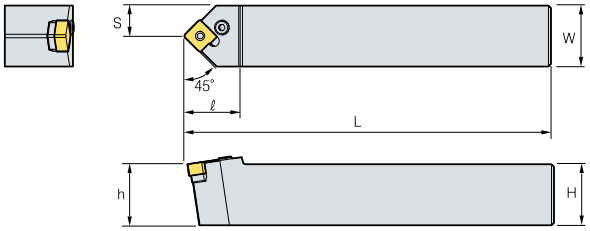
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PSBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN_0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

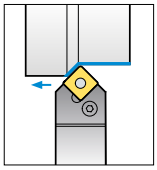
➜ Plaquettes disponibles : B 100

PSDNN



SN__





45°

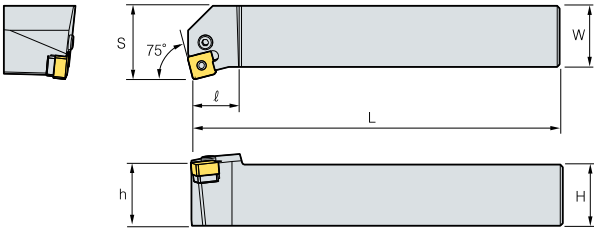
(mm)

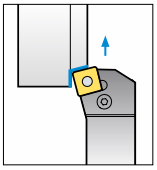
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PSDNN	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN__0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

PSKNR/L



SN__





75°

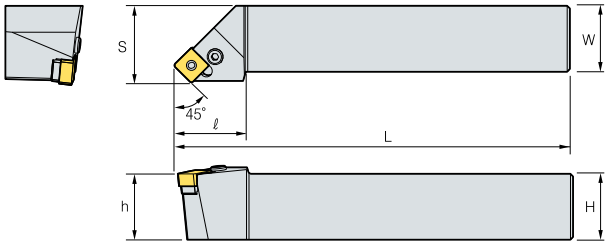
(mm)

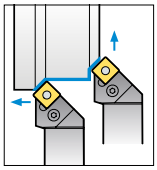
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PSKNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN__0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

PSSNR/L



SN__





45°

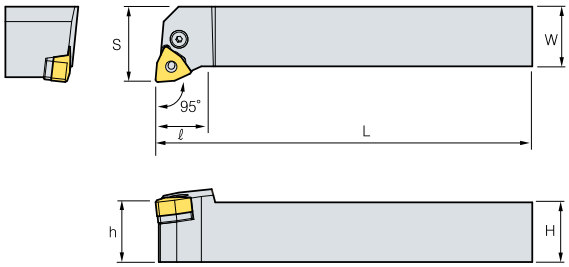
(mm)

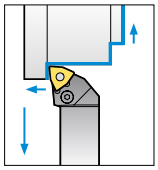
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PSSNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN__0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

➜ Plaquettes disponibles : B 100



WN__





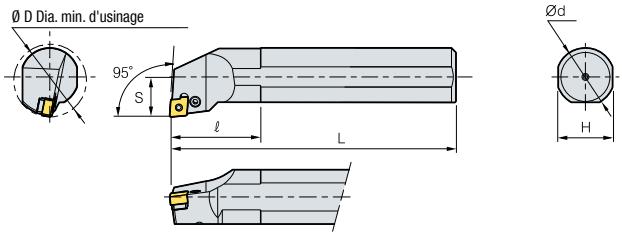
(mm)

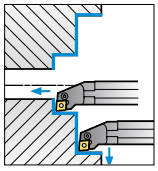
Désignation		H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
PWLNR/L	1616-H06	16	16	100	20	16	20	WN__0604__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K06	20	20	125	25	20	20							
	2525-M06	25	25	150	32	25	20							

PCLNR/L



CN__





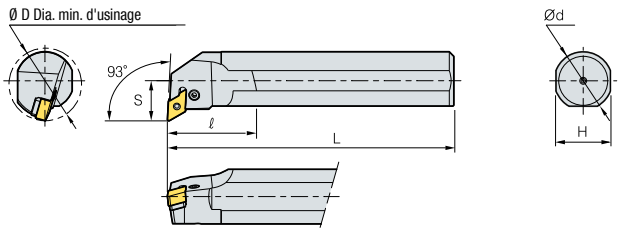
(mm)

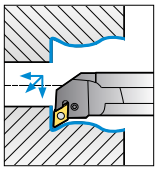
Désignation	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
S20Q-PCLNR/L-09-4N	25	20	18	180	13	50	CN__0904__	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S25R-PCLNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	50		LV3B	VHX0512B	SC32N	SP3	HW20L	–
S32S-PCLNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	50		LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	–

PDUNR/L



DN__





(mm)

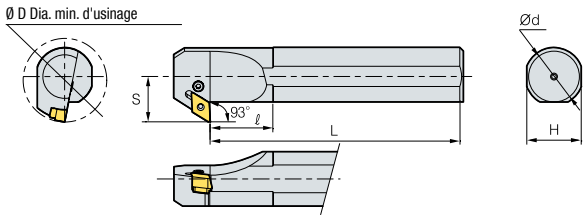
Désignation	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
S32S-PDUNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDUNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

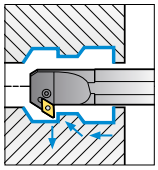
➜ Plaquettes disponibles : B 100

PDZNR/L



DN__





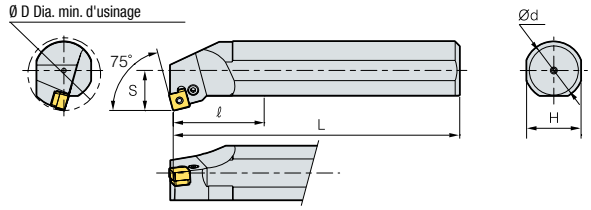
(mm)

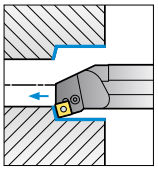
Désignation	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
S32S-PDZNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDZNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

PSKNR/L



SN__





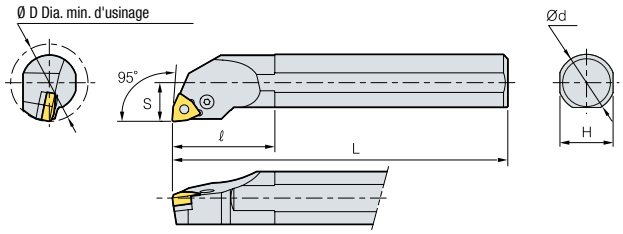
(mm)

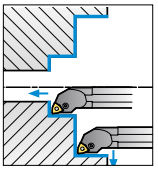
Désignation	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
S25R-PSKNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	32	SN__0904__	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S32S-PSKNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	32		LV3N	VHX0617N	SS32N	–	HW25L	–

PWLNR/L



WN__





(mm)

Désignation	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Levier	Vis	Sous-plaquette	Rivet	Clé	Poinçon
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	VHX0512B	SW317	SW317	HW25L	LSPS3

➜ Plaquettes disponibles : B 100

Système de codifcation des porte-plaquettes extérieurs (ISO)

P	S	K	N	R	25	25	-	M	12
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Méthode de fixation	Forme de la plaquette	Type de porte plaquette	Angle de dépouille	Sens de coupe	Hauteur de queue	Largeur de queue		Longueur du porte-plaquette	Longueur de l'arête de coupe

1 Méthode de fixation des plaquettes

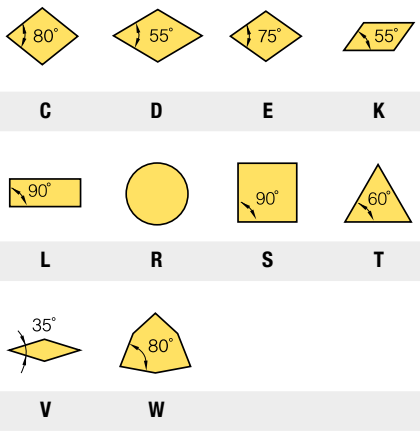
P S K N R 25 25 - M 12



Fixation par le haut	Fixation par le haut et levier	Fixation par levier et le haut	Système à verrouillage par levier	Système de vissage	Système à bride-coin
C	D	M	P	S	W

2 Forme de la plaquette

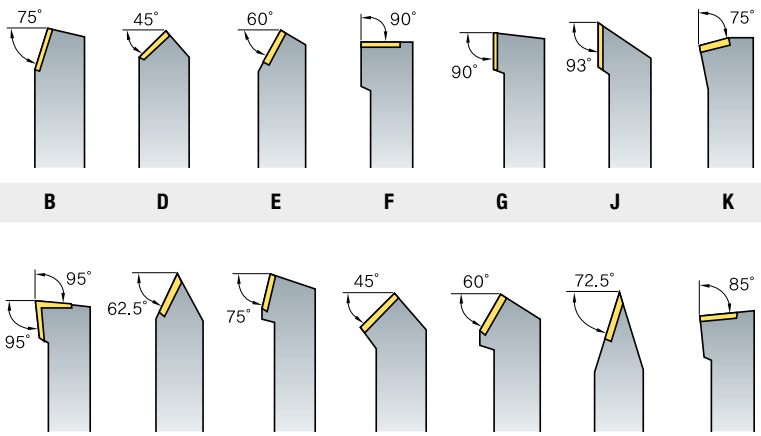
P S K N R 25 25 - M 12



C	D	E	K	L	R	S	T	V	W

3 Type de porte plaquette

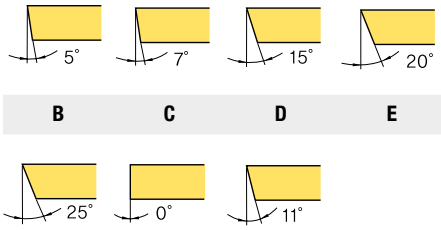
P S K N R 25 25 - M 12



B	D	E	F	G	J	K	L	N	R	S	T	V	Y

4 Angle de dépouille des plaquettes

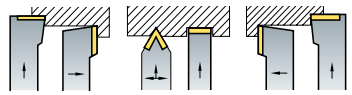
P S K N R 25 25 - M 12



B	C	D	E	F	N	P

5 Sens de coupe

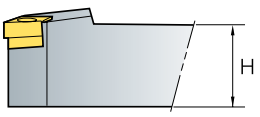
P S K N R 25 25 - M 12



L N R

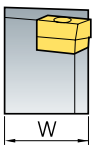
6 Hauteur de queue

P S K N R 25 25 - M 12



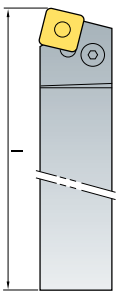
7 Largeur de queue

P S K N R 25 25 - M 12



8 Longueur du porte-plaquette

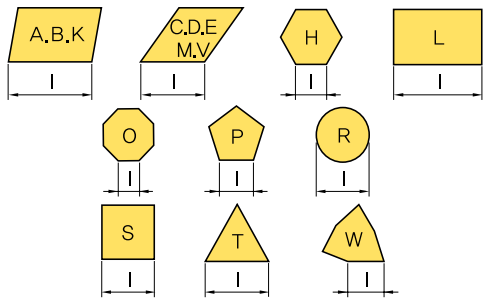
P S K N R 25 25 - M 12



A - 32	H - 100	Q - 180	X - type spécial
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	

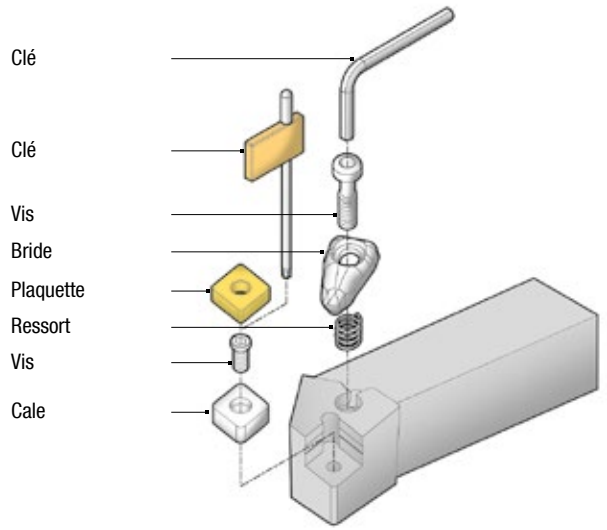
9 Longueur de l'arête de coupe de plaquette

P S K N R 25 25 - M 12



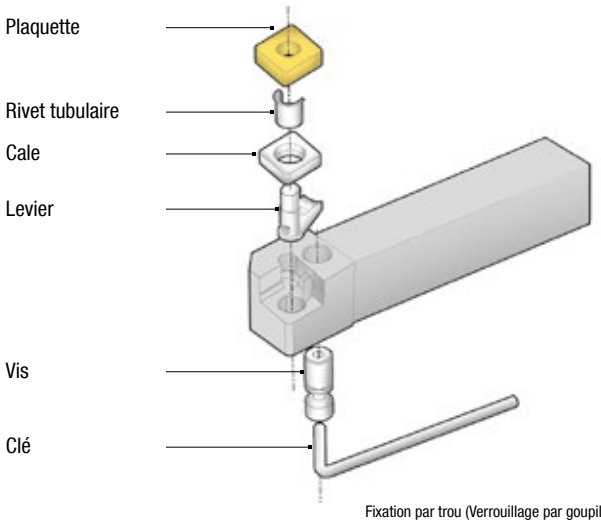
Instructions d'assemblage pour les porte-plaquettes extérieurs

Système à double serrage (D)



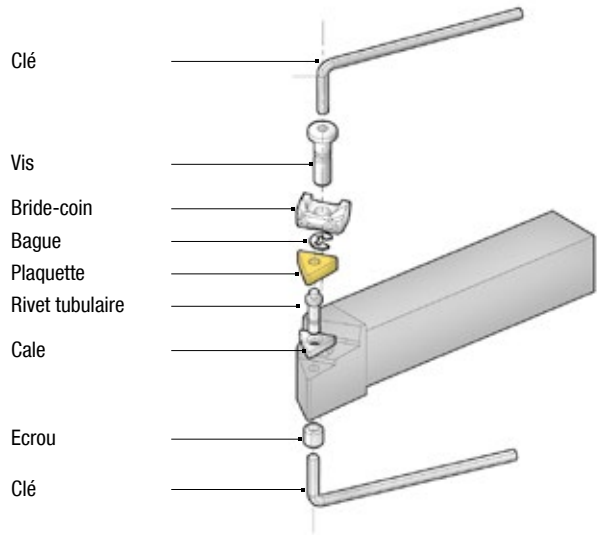
Fixation par trou et par bride (Brides doubles, goupille et bride)

Système à verrouillage par levier (P)



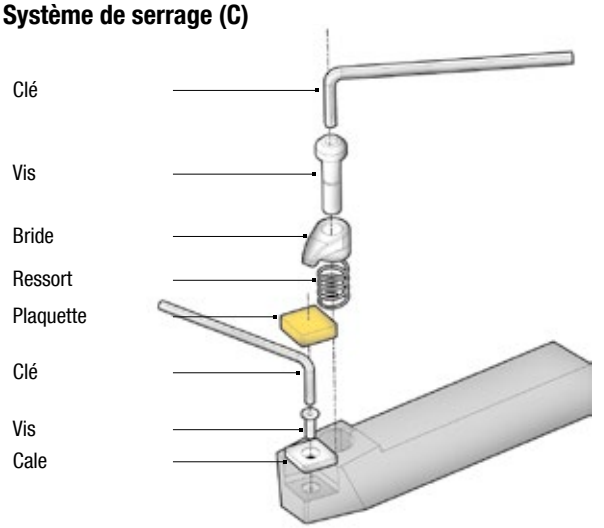
Fixation par trou (Verrouillage par goupille)

Système à bride-coin (W)



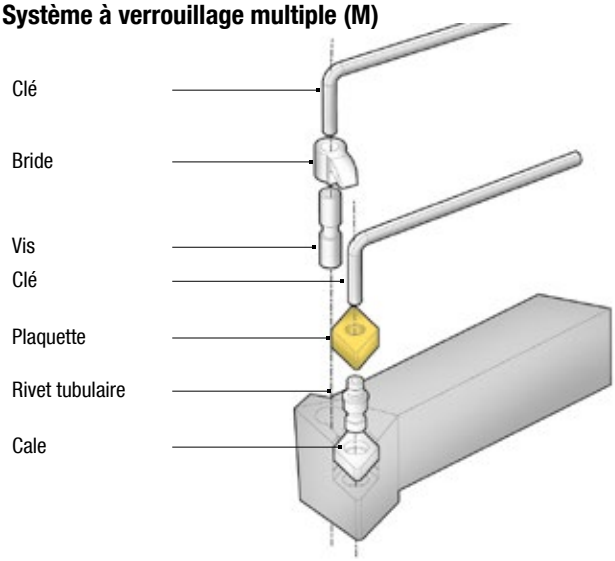
Fixation par trou et par bride (Goupille et bride-coin)

Système de serrage (C)



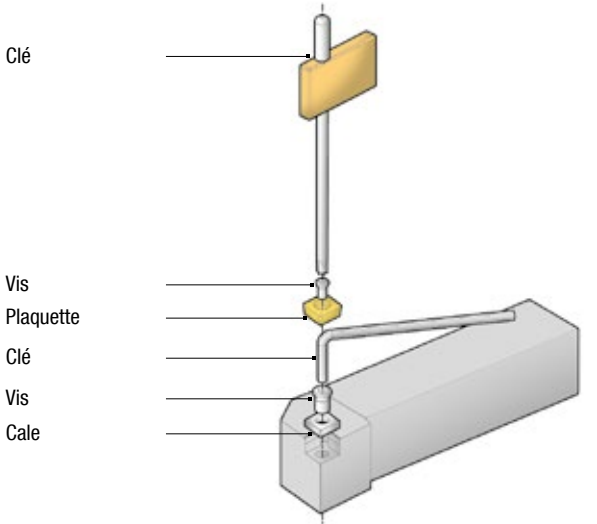
Fixation par bride sans trou

Système à verrouillage multiple (M)



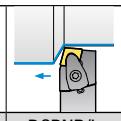
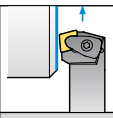
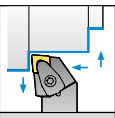
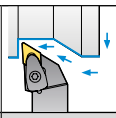
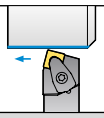
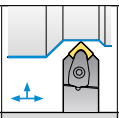
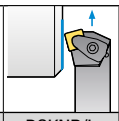
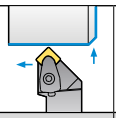
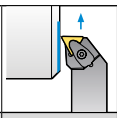
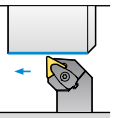
Fixation par trou et par bride (Brides multiples, goupille et bride)

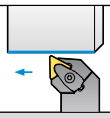
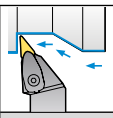
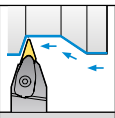
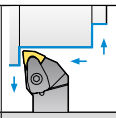
Système de vissage (S)



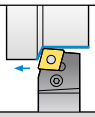
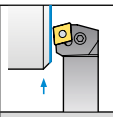
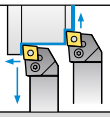
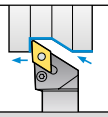
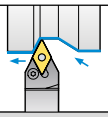
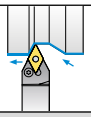
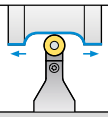
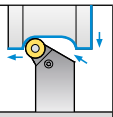
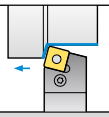
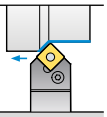
Vissage

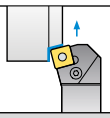
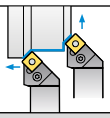
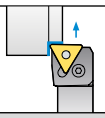
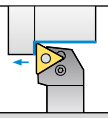
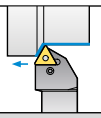
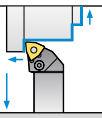
Fixation par le haut et levier

Forme de coupe										
Désignation	DCBNR/L	DCKNR/L	DCLNR/L	DDJNR/L	DSBNR/L	DSDNN	DSKNR/L	DSSNR/L	DTFNR/L	DTGNR/L
Angle d'approche	75°	75°	95°	93°	75°	45°	75°	45°	90°	90°
Page	B112	B112	B113	B113	B114	B114	B115	B115	B116	B116
Tournage	●		●	●	●	●		●		●
Copiage				●						
Dressage		●	●				●	●	●	
Chanfreinage										
Tournage en tirant			●	●						

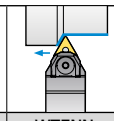
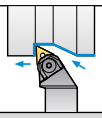
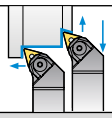
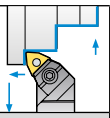
Forme de coupe				
Désignation	DTJNR/L	DVJNR/L	DVVNN	DWLNR/L
Angle d'approche	93°	93°	72,5°	95°
Page	B116	B117	B117	B117
Tournage	●	●	●	●
Copiage		●	●	●
Dressage				●
Chanfreinage				
Tournage en tirant		●		●

Système à verrouillage par levier

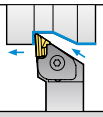
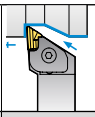
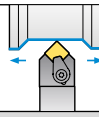
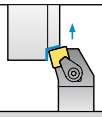
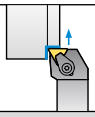
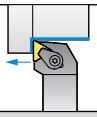
Forme de coupe										
Désignation	PCBNR/L	PCKNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PDNNN	PRDCN	PRGCR/L	PSBNR/L	PSDNN
Angle d'approche	75°	75°	95°	93°	62,5°		-	-	75°	45°
Page	B118	B118	B119	B120	B120	B121	B121	B121	B122	B123
Tournage	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Copiage				●	●		●	●		
Dressage			●							
Chanfreinage										
Tournage en tirant		●	●							

Forme de coupe						
Désignation	PSKNR/L	PSSNR/L	PTFNR/L	PTGNR/L	PTTNR/L	PWLNR/L
Angle d'approche	75°	45°	90°	90°	60°	95°
Page	B124	B125	B125	B126	B126	B127
Tournage		●		●	●	●
Copiage						
Dressage	●	●	●			●
Chanfreinage					●	
Tournage en tirant						●

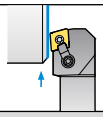
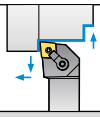
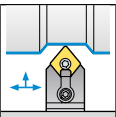
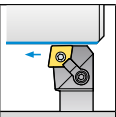
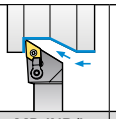
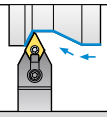
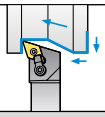
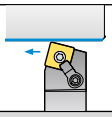
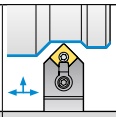
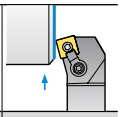
Système à bride-coin

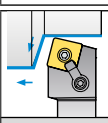
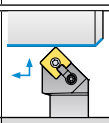
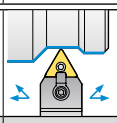
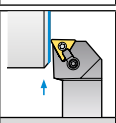
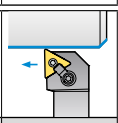
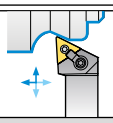
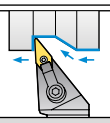
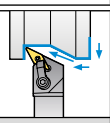
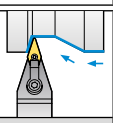
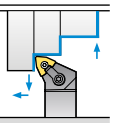
Forme de coupe										
Désignation	WTENN	WTJNR/L	WTXNR/L	WWLNR/L						
Angle d'approche	60°	93°	105°	95°						
Page	B128	B128	B128	B129						
Tournage	●	●	●	●						
Copiage	●	●	●	●						
Dressage										
Chanfreinage										
Tournage en tirant		●	●	●						

Fixation par le haut

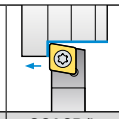
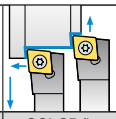
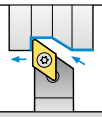
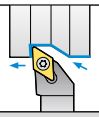
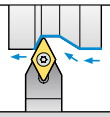
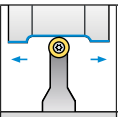
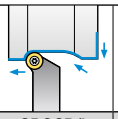
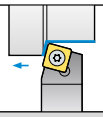
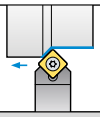
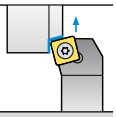
Forme de coupe										
Désignation	CKJNR/L	CKNNR/L	CSDPN	CSKPR/L	CTFPR/L	CTGPR/L				
Angle d'approche	93°	62,5°	45°	75°	90°	90°				
Page	B130	B130	B131	B131	B131	B132				
Tournage	●	●	●			●				
Copiage	●	●								
Dressage				●	●					
Chanfreinage										
Tournage en tirant	●									

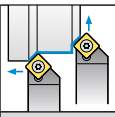
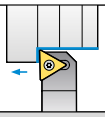
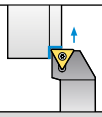
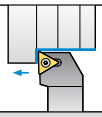
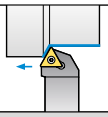
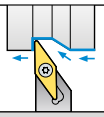
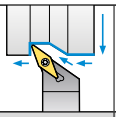
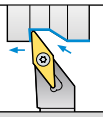
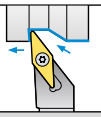
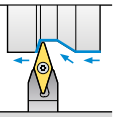
Fixation par levier et le haut

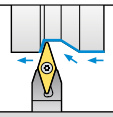
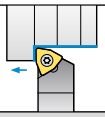
Forme de coupe										
Désignation	MCKNR/L	MCLNR/L	MCMNN	MCRNR/L	MDJNR/L	MDNNN	MDQNR/L	MSBNR/L	MSDNN	MSKNR/L
Angle d'approche	75°	95°	50°	75°	93°	62,5°	107,5°	75°	45°	75°
Page	B133	B133	B134	B134	B135	B135	B136	B136	B137	B137
Tournage		●	●	●	●	●	●	●	●	
Copiage					●	●	●			
Dressage	●	●								●
Chanfreinage										
Tournage en tirant		●			●		●			

Forme de coupe										
Désignation	MSRNR/L	MSSNR/L	MTENN	MTFNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MVJNR/L	MVQNR/L	MVVNN	MWLNR/L
Angle d'approche	75°	45°	60°	90°	90°	93°	93°	117,5°	72,5°	95°
Page	B138	B138	B139	B139	B140	B140	B140	B140	B142	B142
Tournage	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Copiage			●			●	●	●	●	
Dressage		●		●		●				●
Chanfreinage										
Tournage en tirant						●	●	●		●

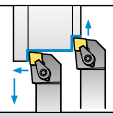
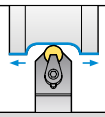
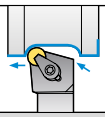
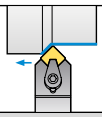
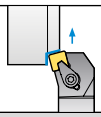
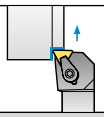
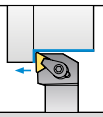
Système de vissage

Forme de coupe										
Désignation	SCACR/L	SCLCR/L	SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SRDCN	SRGCR/L	SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L
Angle d'approche	90°	95°	90°	93°	62,5°	-	-	75°	45°	75°
Page	B143	B143	B144	B144	B145	B145	B146	B146	B147	B147
Tournage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Copiage			●	●	●	●	●			
Dressage		●								●
Chanfreinage										
Tournage en tirant		●		●						

Forme de coupe										
Désignation	SSSCR/L	STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	SVABR/L	SVHBR/L	SVJBR/L	SVJCR/L	SVVBN
Angle d'approche	45°	90°	90°	90°	60°	90°	107,5°	93°	93°	72,5°
Page	B147	B148	B148	B149	B149	B150	B150	B151	B151	B152
Tournage	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Copiage						●	●	●	●	●
Dressage	●		●							
Chanfreinage										
Tournage en tirant						●	●	●	●	

Forme de coupe		
Désignation	SVVCN	SWACR/L
Angle d'approche	72,5°	90°
Page	B152	B153
Tournage	●	●
Copiage	●	
Dressage		
Chanfreinage		
Tournage en tirant		

Pour plaquettes céramiques

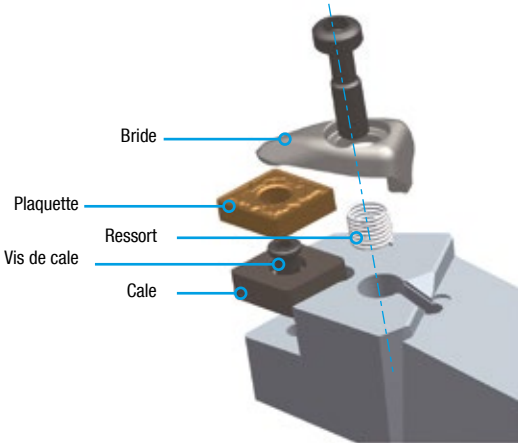
Forme de coupe							
Désignation	CCNLR/L	CRDNN	CRGNR/L	CSDNN	CSKNR/L	CTFNR/L	CTGNR/L
Angle d'approche	95°	-	-	45°	75°	90°	90°
Page	B150	B150	B150	B151	B151	B151	B152
Tournage	●	●	●	●			●
Copiage			●				
Dressage	●				●	●	
Chanfreinage							
Tournage en tirant	●						

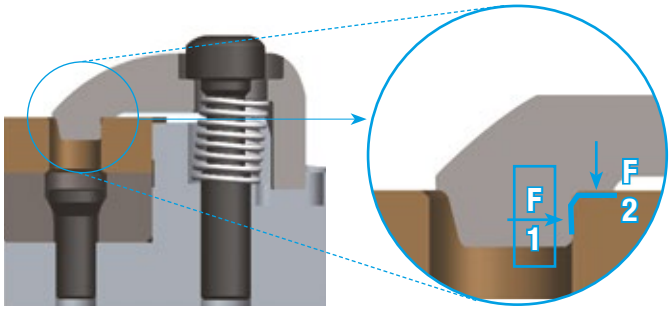
Système à double serrage

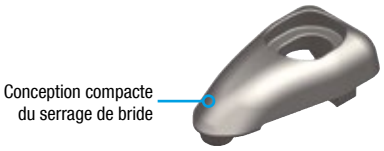
Serrage stable grâce au double système de serrage

Caractéristiques

- Système de serrage simple et puissant actionné uniquement par une vis de serrage
- Ce système de double serrage puissant (à la partie supérieure et interne) est adapté à l'usinage dans des conditions de coupe très difficiles
- Le porte-plaquette offre une grande précision grâce à la conception spéciale de la partie arrière du serrage
- Conception compacte et optimisée pour éviter toute interférence des copeaux et pour apporter un serrage puissant





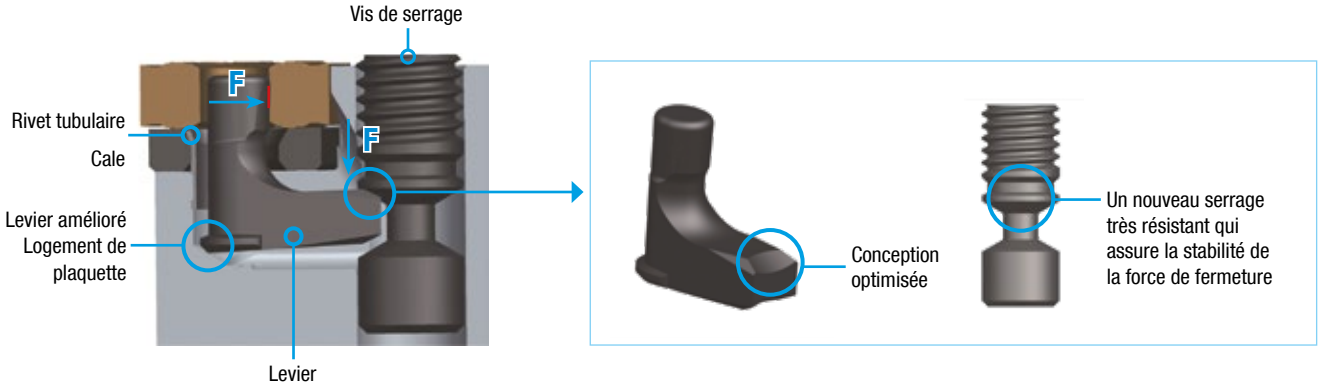


Système à verrouillage par levier

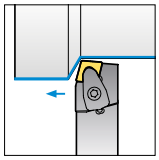
Longévité et force de serrage améliorées comparé aux disposifits à genouillère classiques

Caractéristiques

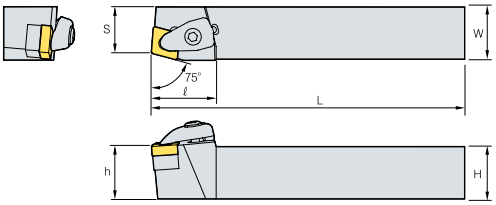
- Le porte-plaquette offre une grande précision grâce à la conception spéciale du nouveau logement de plaquette sur le levier
- La résistance des pièces a été améliorée
- Exceptionnelle durée de vie de l'outil grâce au système de serrage puissant et à la conception optimisée de la pièce
- La désignation de la pièce figurant sur le corps du porte-plaquette permet de vérifier très facilement que la description de pièce est conforme pour chaque produit



DCBNR/L



Version à droite
75°



Plaquette

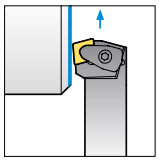


CN__

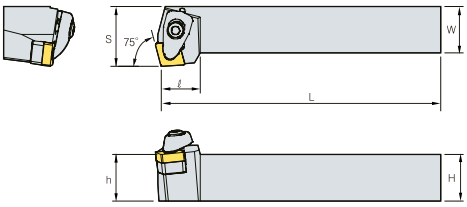
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DCBNR/L	2020-K12	●	●	20	20	125	17	20	31	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	31		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	22	25	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3225-P12	○	●	32	25	170	22	32	31	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3232-P16	○	○	32	32	170	27	32	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	35	40	40		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S25	○	○	40	40	250	35	40	47	CN__2507__	SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SC83V

DCKNR/L



Version à droite
75°



Plaquette



CN__

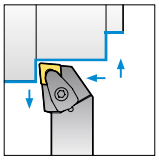
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DCKNR/L	2020-K12	▲	○	20	20	125	25	20	21	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	21		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3225-P12	○	○	32	25	170	32	32	21		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3232-P16	○	▲	32	32	170	40	32	26	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	4040-S16	○	○	40	40	250	50	40	26		SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	4040-S19		○	40	40	250	50	40	26	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V

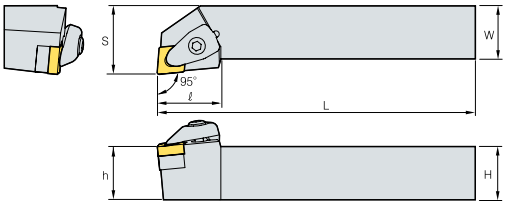
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DCLNR/L



Version à droite
95°



Plaquette

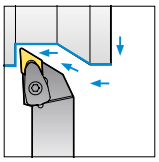


CN__

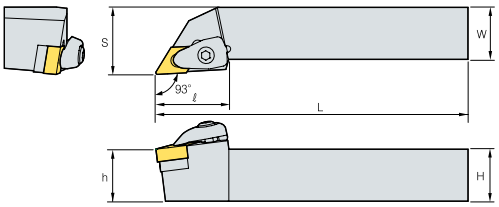
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DCLNR/L	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20	24,5	CN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SC32V
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M09	▲	▲	25	25	150	32	25	24,5	CN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SC32V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	2525-M19	○	▲	25	25	150	32	25	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	3225-P12	▲	▲	32	25	170	32	32	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3225-P16	▲	●	32	25	170	32	32	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3225-P19	○	○	32	25	170	32	32	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	40		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	47	CN__2507__	SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SC83V
	5050-T25	○	○	50	50	300	60	50	47		SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SC83V

DDJNR/L



Version à droite
93°



Plaquette



DN__

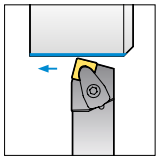
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DDJNR/L	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	2020-K15	▲	▲	20	20	125	25	20	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	2020-K15-3	▲	▲	20	20	125	25	20	35	DN__1504__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	32	25	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	2525-M15-3	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1504__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
	3225-M15	○		32	25	150	32	32	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3225-P11	○	○	32	25	170	32	32	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	3225-P15	▲	▲	32	25	170	32	32	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3232-M15		○	32	32	150	40	32	35		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3232-P11	○	▲	32	32	170	40	32	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3232-P15-3	○	●	32	32	170	40	32	35	DN__1504__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
	4040-S15	▲	▲	40	40	250	50	40	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V

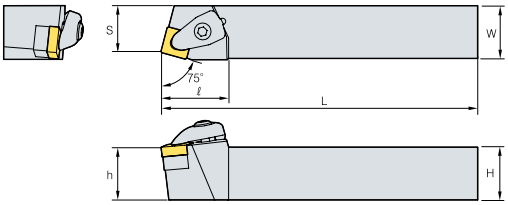
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DSBNR/L



Version à droite
75°



Plaquette

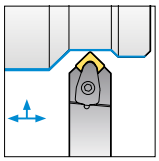


SN__

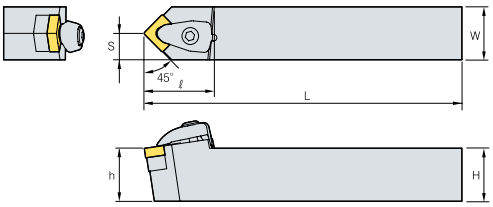
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DSBNR/L	2020-K09	○	○	20	20	125	17	20	25	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	●	▲	20	20	125	17	20	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M09	○	○	25	25	150	22	25	25	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	22	25	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3225-P12	●	●	32	25	170	22	32	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3225-P15	○	○	32	25	170	22	32	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P12	▲	○	32	32	170	27	32	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	▲	○	32	32	170	27	32	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	43	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	○	○	40	40	250	35	40	43		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S25	○	○	40	40	250	35	40	50	SN__2507__	SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SS84V

DSDNN



45°



Plaquette



SN__

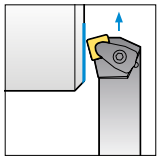
(mm)

	Désignation	N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DSDNN	2020-K09	▲	20	20	125	10	20	26,5	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	▲	20	20	125	10	20	33	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	33		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M15	▲	25	25	150	12,5	25	39,4	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3225-P12	▲	32	25	170	12,5	32	33	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P12	▲	32	32	170	16	32	33		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	○	32	32	170	16	32	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	▲	32	32	170	16	32	43	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	▲	40	40	250	20	40	45		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V

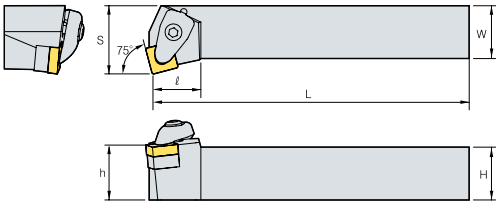
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DSKNR/L



Version à droite
75°



Plaquette

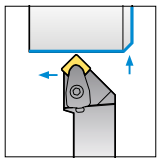


SN__

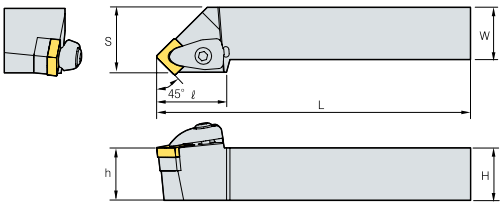
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DSKNR/L	2020-K09	○	○	20	20	125	25	20	20	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	●	▲	20	20	125	25	20	23	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M12	▲	●	25	25	150	32	25	23		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P12	○	●	32	32	170	40	32	23		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	▲	○	32	32	170	40	32	28	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	35		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	▲	○	40	40	250	50	40	43	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V

DSSNR/L



Version à droite
45°



Plaquette



SN__

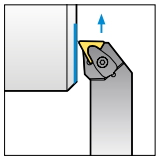
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DSSNR/L	2020-K09	○	▲	20	20	125	25	20	28,5	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	35	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	35		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M15	○	▲	25	25	150	32	25	38,5	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3225-P12	○	●	32	25	170	32	32	35	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	35		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	38,5	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	46	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	46		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V

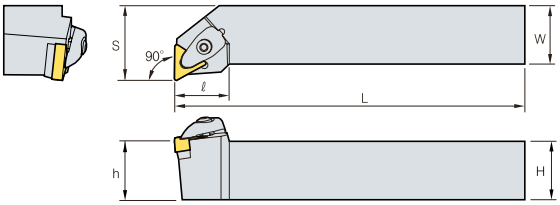
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DTFNR/L



90°



Plaquette

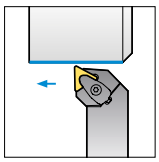


TN__

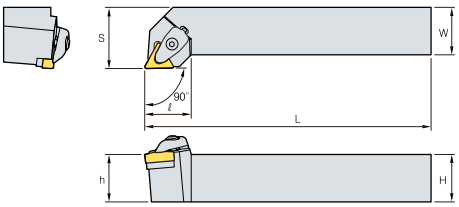
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DTFNR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	24,5		SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	33	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3225-P22	○	○	32	25	170	32	32	33		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	23,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	33	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V

DTGNR/L



90°



Plaquette

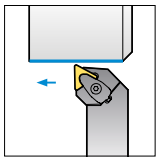


TN__

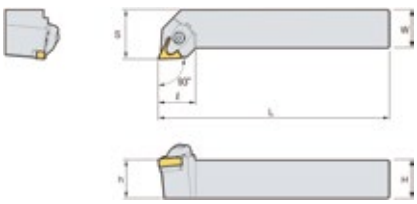
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DTGNR/L	2020-K16	○	▲	20	20	125	25	20	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M16	○	▲	25	25	150	32	25	24,5		SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M22	○	▲	25	25	150	32	25	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3225-P22	○	○	32	25	170	32	32	32,6		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3232-P16	○	▲	32	32	170	40	32	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	3232-P22	○	▲	32	32	170	40	32	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V

DTJNR/L



93°



Plaquette



TN__

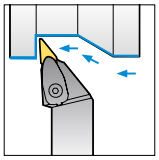
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DTJNR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M16	○	▲	25	25	150	32	25	24,5		SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M22	○	▲	25	25	150	32	25	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3232-P16	○	○	32	32	170	40	32	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	3232-P22	▲	○	32	32	170	40	32	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V

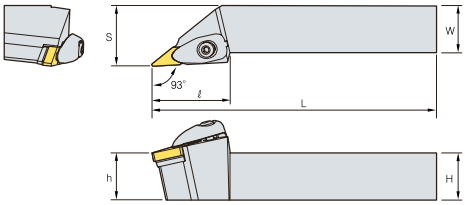
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DVJNR/L



93°



Plaquette

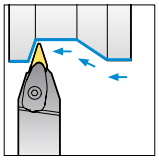


VN__

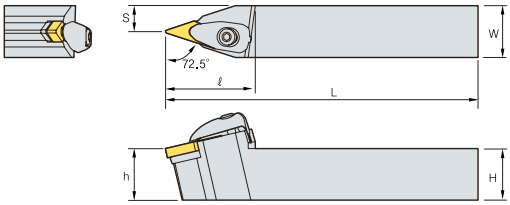
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DVJNR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	41,5	VN__1604__	SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	41,5		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	41,5		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V

DVVNN



72,5°



Plaquette

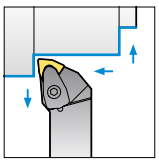


VN__

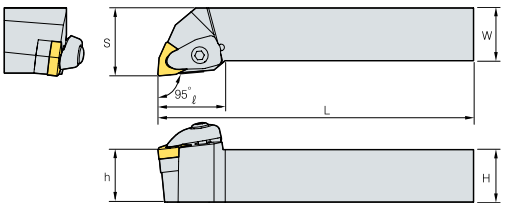
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DVVNN	2020-K16	▲	20	20	125	10	20	40	VN__1604__	SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	2525-M16	▲	25	25	150	12,5	25	40		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	3232-P16	▲	32	32	170	16	32	40		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V

DWLNR/L



95°



Plaquette



WN__

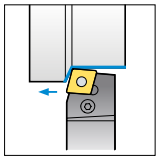
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
DWLNR/L	2020-K06	▲	▲	20	20	125	25	20	26	WN_T0604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
	2020-K08	▲	▲	20	20	125	25	20	32	WN__0804__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW44V
	2525-M06	▲	▲	25	25	150	32	25	26	WN_T0604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
	2525-M08	▲	▲	25	25	150	32	25	32	WN__0804__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW44V

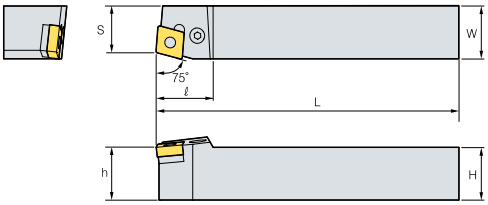
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PCBNR/L



75°



Plaquette

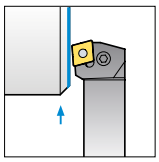


CN__

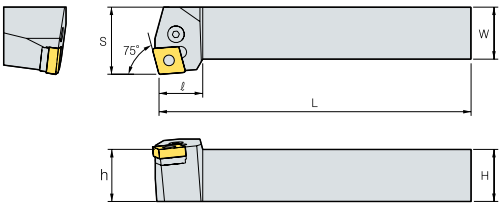
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PCBNR/L	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	17	20	27	CN__0903__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	17	20	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12N	●	●	20	20	125	17	20	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M09-4N	●	●	20	20	125	17	20	27	CN__0903__	LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	2525-M12N	●	●	25	25	150	22	25	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	22	25	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS6	HW30L	VHX0825	SC53
	2525-M16N	●	●	25	25	150	22	25	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	2525-M19	○	○	25	25	150	22	25		CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3225-P12	▲	●	32	25	170	22	32	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	3225-P12N	●	●	32	25	170	22	32	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	27	32	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS6	HW30L	VHX0825	SC53
	3232-P16N	●	●	32	32	170	27	32	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-P19N	●	●	32	32	170	27	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-T19	○		32	32	300	27	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	35	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19N	●	●	40	40	250	35	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	35	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5	●	○	40	40	250	35	40	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5N	○		40	40	250	35	40	47		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25N	○	○	40	40	250	35	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T250		●	50	50	300	47	50	50		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N

PCKNR/L



75°



Plaquette



CN__

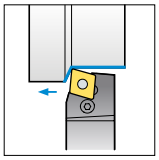
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PCKNR/L	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12N	●	●	20	20	125	25	20	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	27		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2525-M12N	●	●	25	25	150	32	25	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3225-P12	○	○	32	25	170	40	32	30		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	3225-P12N	○	○	32	25	170	40	32	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3232-P16	○	▲	32	32	170	40	32	26	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	3232-P16N		○	32	32	170	40	32	26		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	4040-S16	○	○	40	40	250	50	40	25		LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	4040-S16N		○	40	40	250	50	40	25		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N

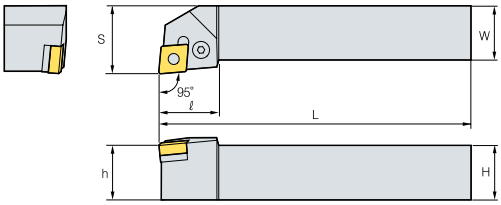
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PCLNR/L



95°



Plaquette



CN__

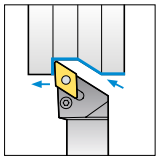
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PCLNR/L	1616-H09	▲	▲	16	16	100	20	16	20	CN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SC32
	1616-H09-4N	●	●	16	16	100	20	16	20	CN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	1616-H09N	○	●	16	16	100	20	16	20	CN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	1616-H12	▲	▲	16	16	100	20	16	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	1616-H12N	●	●	16	16	100	20	16	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0817N	SC42N
	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20	22	CN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SC32
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	25	20	22	CN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2020-K09N	●	●	20	20	125	25	20	22	CN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12N	●	▲	20	20	125	25	20	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M09	▲	▲	25	25	150	32	25	22	CN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SC32
	2525-K09-4N	●	●	25	25	150	32	25	22	CN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2525-M09N	●	●	25	25	150	32	25	22	CN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2525-M12N	▲	▲	25	25	150	32	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	2525-M16N	●	●	25	25	150	32	25	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	2525-M19	▲	▲	25	25	150	32	25	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	2525-M19N	●	●	25	25	150	32	25	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3225-P12	▲	▲	32	25	170	32	32	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	3225-P12N	●	●	32	25	170	32	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3225-P19	▲	▲	32	25	170	32	32	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3225-P19N		○	32	25	170	32	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	3232-P12N	○	●	32	32	170	40	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	3232-P16N	●	●	32	32	170	40	32	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-P19N	○	○	32	32	170	40	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-P19	▲	▲	40	40	170	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-P19N		○	40	40	170	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19N	●	●	40	40	250	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	50	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5	●	●	40	40	250	50	40	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5N	○	○	40	40	250	50	40	47		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25N	○	○	40	40	250	50	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-S25-5	○	○	50	50	300	60	50	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25	▲	▲	50	50	300	60	50	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25-5	●	●	50	50	300	60	50	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25-5N	○	○	50	50	300	60	50	47		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25N	○	○	50	50	300	60	50	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N

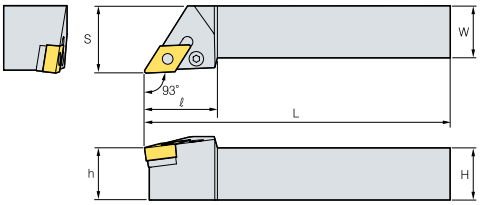
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDJNR/L



93°



Plaquette

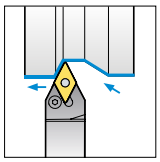


DN__

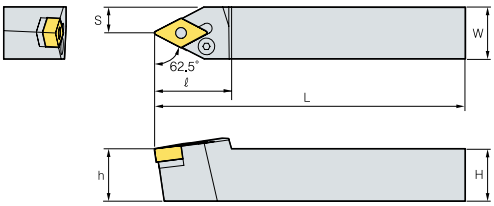
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PDJNR/L	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	25	DN__1104__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	1616-H11N	●	●	16	16	100	20	16	25		LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SD32N
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	25		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2020-K11-5N	●	●	20	20	125	25	20	25	DN__1105__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2020-K11N	●	●	20	20	125	25	20	25	DN__1104__	LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SD32N
	2020-K15	▲	▲	20	20	125	25	20	35	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15N	●	●	20	20	125	25	20	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2020-K15-3	○	●	20	20	125	25	20	35	DN__1504__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15-3N	○	●	20	20	125	25	20	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	32	25	30	DN__1104__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2525-M11-5N	●	●	25	25	150	32	25	30		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2525-M11N	●	●	25	25	150	32	25	30		LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SD32N
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15N	▲	▲	25	25	150	32	25	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2525-M15-3	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15-3N	●	●	25	25	150	32	25	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	3225-P15	▲	▲	32	25	170	32	32	35	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3225-P15N	●	●	32	25	170	32	32	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	35		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15N	●	●	32	32	170	40	32	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	3232-P15-3	○	▲	32	32	170	40	32	35	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15-3N	○	○	32	32	170	40	32	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	4040-P15	○	○	40	40	170	50	40	45	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

PDNNR/L



62,5°



Plaquette



DN__

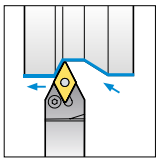
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PDNNR/L	2020-K11-5N	●	●	20	20	125	8	20	37	DN__1105__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15	○	▲	20	20	125	8	20	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15N	○	●	20	20	125	8	20	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2525-M11-5N	●	●	25	25	150	12,5	25	37	DN__1105__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	12,5	25	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15N	●	●	25	25	150	12,5	25	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2525-M15-3	○	●	25	25	150	12,5	25	37	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15-3N	○	●	25	25	150	12,5	25	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	3232-M15		▲	32	32	150	16	32	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15	○	▲	32	32	170	16	32	37		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15N	○	●	32	32	170	16	32	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	3232-P15-3N	○	○	32	32	170	16	32	37	DN__1504__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	4025-M15	○	○	40	25	150	12,5	32	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	4025-M15-3	○	○	40	25	150	12,5	25	37	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

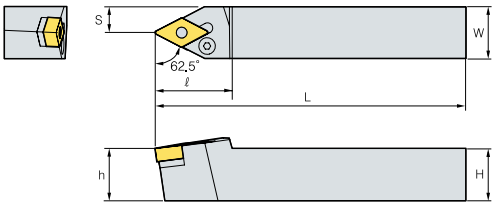
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDNNN



62,5°



Plaquette

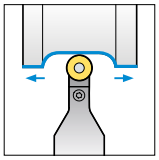


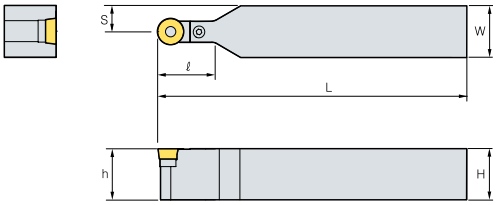
DN__

(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PDNNN	**3232-S15**	▲	32	32	250	16	32	37	DN__1506__	LVB	VHX0821	SD42	SP4	HW030L	LSPS4

PRDCN





Plaquette

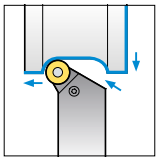


RCMX

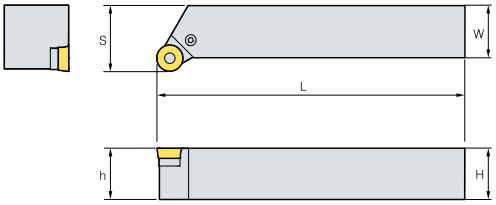
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PRDCN	**2020-K12**	▲	20	20	125	16	20	24	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2020-M10	▲	20	20	150	15	20	24	RCMX1003M0	LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2525-M10	▲	25	25	150	17,5	25	24		LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2525-M12	▲	25	25	150	18,5	25	24	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2525-Q16	▲	25	25	180	20,5	25	30	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3225-Q12	▲	32	25	180	18,5	32	24	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	3225-Q16	▲	32	25	180	20,5	32	30	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3232-Q16	▲	32	32	180	24	32	35		LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3232-Q20	▲	32	32	180	26	32	40	RCMX2006M0	LR20	SP5-1	LSPS5	HW30L	VHX0823	SR20
	4040-S25	▲	40	40	250	32,5	40	42	RCMX2507M0	LR25	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1030	SR25
	4040-T25	▲	40	40	300	32,5	40	42		LR25	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1030	SR25
	5050-U32	▲	50	50	350	41	50	52	RCMX3209M0	LR32	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236	SR32

PRGCR/L



90°



Plaquette



RCMX

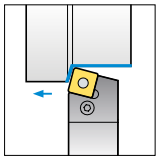
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PRGCR/L	**2020-K10**	▲	▲	20	20	125	25	20	RCMX1003M0	LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2525-M10	▲	▲	25	25	150	32	25	RCMX1003M0	LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2525-M16	●	▲	25	25	150	32	25	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3225-P12	▲	▲	32	25	170	32	32	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	3225-P16	▲	▲	32	25	170	32	32	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3232-P20	▲	▲	32	32	170	40	32	RCMX2006M0	LR20	SP5-1	LSPS5	HW30L	VHX0823	SR20
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	50	40	RCMX2507M0	LR25	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1030	SR25

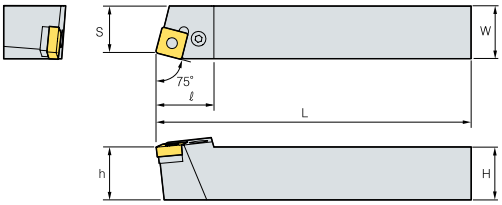
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PSBNR/L



75°



Plaquette



SN__

(mm)

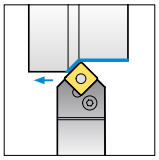
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PSBNR/L	1616-H09	●	○	16	16	100	13	16	21	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	○	16	16	100	13	16	21		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09	○	●	20	20	125	17	20	23		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	17	20	23	SN__0904__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09N	○	○	20	20	125	17	20	23	SN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	17	20	28	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	○	20	20	125	17	20	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M09-4N	●	●	25	25	150	22	25	28	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	28	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	○	25	25	150	22	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	22	25	35	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	○	25	25	150	22	25	35		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3225-P12	●	●	32	32	170	22	32	28	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3225-P12N	○	○	32	25	170	22	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P12	○	○	32	32	170	27	32	28		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	○	32	32	170	27	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P15	●	●	32	32	170	27	32	35	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	○	32	32	170	27	32	35		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	40	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	35	40	40		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	35	40	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	▲	▲	40	40	250	35	40	50	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25	▲	▲	50	50	300	43	50	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25-6	▲	▲	50	50	300	43	50	50	SNMG250924	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1026N	SS84N

Tournage

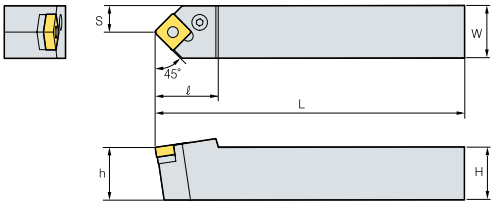
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PSDNN



45°



Plaquette



SN__

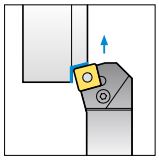
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PSDNN	1616-H09	▲	16	16	100	8	16	23	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	16	16	100	8	16	23		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09-4N	●	20	20	100	8	16	23	SN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K12	▲	20	20	125	10	20	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	20	20	125	10	20	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M09-4N	●	25	25	150	12,5	25	30	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	25	25	150	12,5	20	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M15	▲	25	25	150	12,5	25	40	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	25	25	150	12,5	25	40		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3225-P12	▲	32	25	170	12,5	32	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3225-P12N	○	32	25	170	12,5	32	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3225-P19	▲	32	25	170	12,5	32	40	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	3232-P12	▲	32	32	170	16	32	40	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	32	32	170	16	32	40		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P15	○	32	32	170	16	32	40	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	32	32	170	16	32	40		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P19	▲	32	32	170	16	32	40	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	▲	40	40	250	20	40	40		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	●	40	40	250	20	40	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	▲	40	40	250	20	40	50	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25	●	50	50	300	25	50	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25-6	●	50	50	300	25	50	50	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

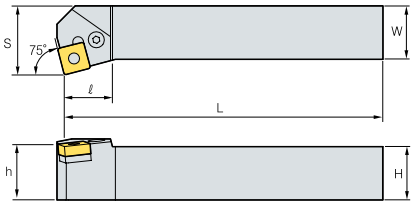
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PSKNR/L



75°





Plaquette



SN__

(mm)

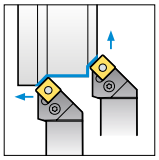
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PSKNR/L	1616-H09	▲	○	16	16	100	20	16	17	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	○	16	16	100	20	16	17		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09	○	●	20	20	125	25	20	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	25	20	20	SN__0904__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09N	○	○	20	20	125	25	20	20	SN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K12	●	●	20	20	125	25	20	23	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	○	20	20	125	25	20	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M09-4N	●	●	25	25	150	32	25	23	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	●	▲	25	25	150	32	25	23	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	○	25	25	150	32	25	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M15	○	●	25	25	150	32	25	28	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	○	25	25	150	32	25	32		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P12	○	▲	32	32	170	40	32	23	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	○	32	32	170	40	32	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P15	●	●	32	32	170	40	32	28	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	○	32	32	170	40	32	32		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	41,5	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	●	▲	40	40	250	50	40	41,5		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	○	●	40	40	250	50	40	46	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	○	●	40	40	250	50	40	46	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25-6	○	●	50	50	300	60	50	37,5		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N

Tournage

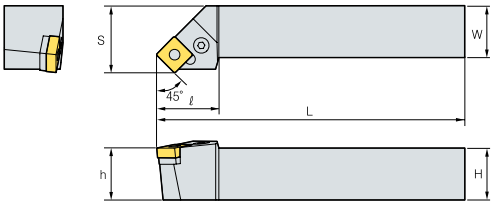
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PSSNR/L



45°



Plaquette

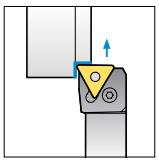


SN__

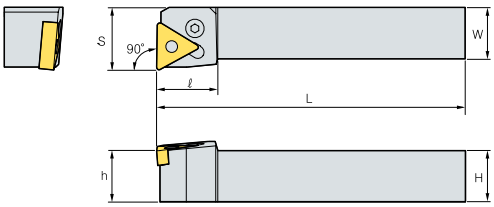
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PSSNR/L	1616-H09	▲	▲	16	16	100	20	16	25	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	○	16	16	100	20	16	25		LV3N	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	25	20	30	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	○	20	20	125	25	20	30		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	2525-M09-4N	●	●	25	25	150	32	25	36	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	36	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	○	25	25	150	32	25	36		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	32	25	36	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	○	25	25	150	32	25	36		LV5N	SP5	LSPS5	HW30L	VHX08209N	SS53N
	3225-P12		▲	32	25	170	40	32	35	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3225-P12N	○	○	32	25	170	32	32	45		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	40		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	○	32	32	170	40	32	40		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	45	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	○	32	32	170	40	32	45		LV5N	SP5	LSPS5	HW30L	VHX08209N	SS53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	41,5	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-P25	○		40	40	170	50	40	48	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-R19	●	●	40	40	200	50	40	41,5	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	41,5		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	○	▲	40	40	250	50	40	48	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	●	▲	40	40	250	50	40	48	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N

PTFNR/L



90°



Plaquette



TN__

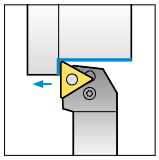
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PTFNR/L	1616-H16	●	●	16	16	100	20	16	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	1616-H16N	○	○	16	16	100	20	16	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2020-K16N	○	○	20	20	125	25	20	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16N	○	○	25	25	150	32	25	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M22	●	●	25	25	150	32	25	25	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	2525-M22N	○	○	25	25	150	32	25	25		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	25		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	3232-P22N	○	○	32	32	170	40	32	25		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	34	TN__2706__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	ST53
	3232-P27N	○	○	32	32	170	40	32	34		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	34		LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	ST53
	4040-S27N	○	○	40	40	250	50	40	34		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N

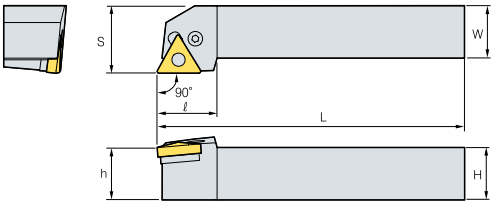
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PTGNR/L



90°



Plaquette

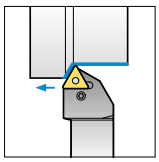


TN__

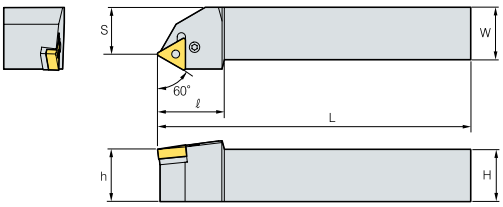
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PTGNR/L	1212-F11	▲	▲	12	12	80	16	12	16	TN__1103__	LV2			HW20L	VHX0509B	
	1616-H11	○	▲	16	16	100	20	16	18		LV2			HW20L	VHX0509B	
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	1616-H16N	○	○	16	16	100	20	16	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2020-K11	▲	○	20	20	125	25	20	19	TN__1103__	LV2			HW20L	VHX0509B	
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2020-K16N	○	○	20	20	125	25	20	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M11	○	●	25	25	150	32	25	20	TN__1103__	LV2			HW20L	VHX0509B	
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16N	○	○	25	25	150	32	25	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M22	▲	▲	25	25	150	32	25	28	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	2525-M22N	○	○	25	25	150	32	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	2525-R22		○	25	25	200	32	25	28		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	3232-P16N	○	○	32	32	170	40	32	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	28	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	3232-P22N	○	○	32	32	170	40	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	3232-P27	○	●	32	32	170	40	32	33	TN__2706__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	T53
	3232-P27N	○	○	32	32	170	40	32	33		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N
	4040-S27	○	▲	40	40	250	50	40	33		LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	T53
	4040-S27N	○	○	40	40	250	50	40	33		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N

PTTNR/L



60°



Plaquette



TN__

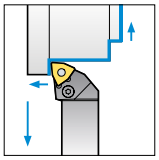
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PTTNR/L	1616-H16	○	○	16	16	100	13	16	25	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	1616-H16N	○	○	16	16	100	13	16	25		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2020-K16	○	▲	20	20	125	17	20	25		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2020-K16N	○	○	20	20	125	17	20	25		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-K16		○	25	25	125	22	25	32		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	22	25	32		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16N	○	○	25	25	150	22	25	32		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M22	▲	▲	25	25	150	22	25	32	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	2525-M22N	○	○	25	25	150	22	25	32		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

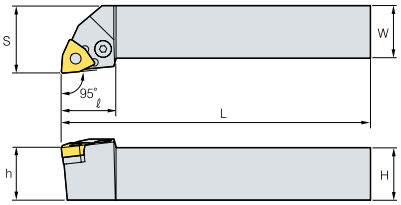
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PWLNR/L



95°





Plaquette



WN__

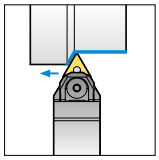
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
PWLNR/L	1616-H06	▲	▲	16	16	100	20	16	20	WN__0604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SW317
	1616-H06N	○	○	16	16	100	20	16	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
	2020-K06	▲	▲	20	20	125	25	20	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SW317
	2020-K06N	○	○	20	20	125	25	20	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
	2020-K08	▲	▲	20	20	125	25	20	26	WN__0804__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42
	2020-K08N	○	○	20	20	125	25	20	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SW42N
	2525-M06	▲	▲	25	25	150	32	25	20	WN__0604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SW317
	2525-M06N	○	○	25	25	150	32	25	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
	2525-M08	▲	▲	25	25	150	32	25	26	WN__0804__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42
	2525-N08N	○	○	25	25	150	32	25	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SW42N
	3232-M08		▲	32	32	150	40	32	33		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42
	3232-P08		▲	32	32	170	40	32	33		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42

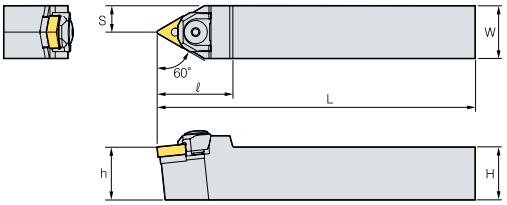
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

WTENN



60°



Plaquette

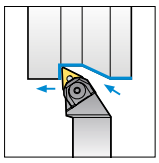


TN__

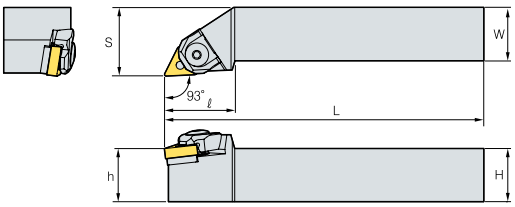
(mm)

	Désignation	N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride-coin	Écrou	Poinçon	Clé	Vis	Bague de retenue	Sous-plaquette
WTENN	2020-K16	●	20	20	125	10	20	36	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M-1	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M16	●	25	25	150	12,5	25	36		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M22	●	25	25	150	12,5	25	42	TN__2204__	CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M
	3232-P22	●	32	32	170	16	32	42		CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M

WTJNR/L



93°



Plaquette

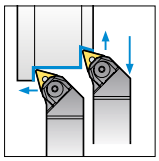


TN__

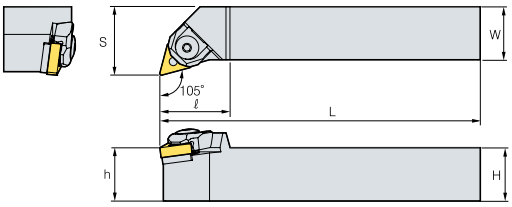
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride-coin	Écrou	Poinçon	Clé	Vis	Bague de retenue	Sous-plaquette
WTJNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	33	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M-1	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2020-M16		○	20	20	150	25	20	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M22	●	●	25	25	150	32	25	35	TN__2204__	CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M
	2525-P22		○	25	25	170	32	25	35		CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M
	3225-P16	○	○	32	25	170	40	32	33	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	3232-P16	●	●	32	32	170	40	32	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	3232-P22	●	●	32	32	170	40	32	35	TN__2204__	CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M

WTXNR/L



105°



Plaquette



TN__

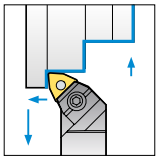
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride-coin	Écrou	Poinçon	Clé	Vis	Bague de retenue	Sous-plaquette
WTXNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	30	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M-1	HW25L HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW25L HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	3232-P16		○	32	32	170	40	32	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW25L HW30L	MHX0626	ER04	ST32M

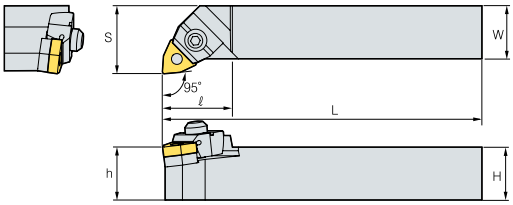
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

WWLNR/L



95°



Plaquette



WN__

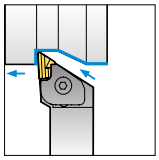
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride-coin	Écrou	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
WWLNR/L	2020-K08	●	●	20	20	125	25	20	32	WN__0804__	CR05	CMH6R/L3	N0508	SP2M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M
	2525-M08	●	●	25	25	150	32	25	33		CR05	CMH6R2	N0508	SP4M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M
	3225-M08		○	32	25	150	40	32	33		CR05	CMH6R2	N0508	SP4M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M
	3232-P08	●	●	32	32	170	40	32	33		CR05	CMH6R2	N0508	SP4M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M

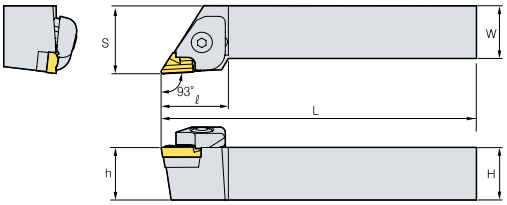
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CKJNR/L



93°



Plaquette

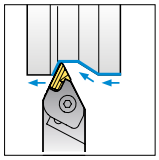


KN__

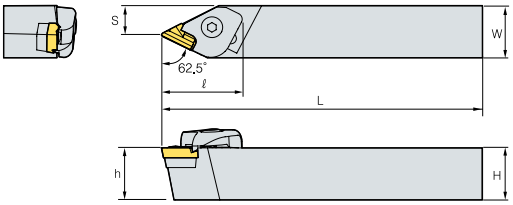
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Goupille	Sous-plaquette
CKJNL	2020-K16	▲		20	20	125	25	20	32	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	2525-M16	▲		25	25	150	32	25	32		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	3232-P16	▲		32	32	170	40	32	32		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	4040-R16	▲		40	40	200	50	40	32		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
CKJNR	2020-K16		▲	20	20	125	25	20	32	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	2525-M16		▲	25	25	150	32	25	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3225-M16		○	32	25	150	32	32	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3225-P16		▲	32	25	170	32	32	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3232-P16		▲	32	32	170	40	32	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	4040-R16		▲	40	40	200	50	40	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C

CKNNR/L



62,5°



Plaquette



KN__

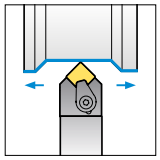
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Goupille	Sous-plaquette
CKNNL	2525-M16	○		25	25	150	14,3	25	37	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	3232-P16	●		32	32	170	16,8	32	37		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
CKNNR	2525-M16		▲	25	25	150	14,3	25	37	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3232-P16		▲	32	32	170	16,8	32	37		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C

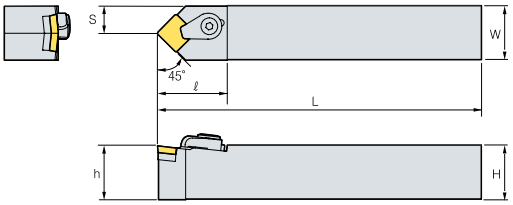
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSDPN



45°



Plaquette

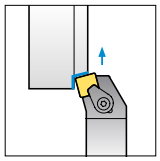


SP_R

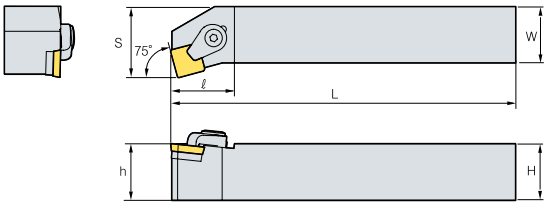
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
CSDPN	1616-H09	○	16	16	100	8	16	30	SP_R0903__	CR03C	CH53R1	CH0515C	SP3C	HW25L	SS32C
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	35	SP_R1203__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW25L	SS42C

CSKPR/L



75°



Plaquette

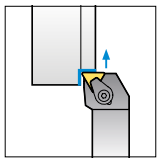


SP_R

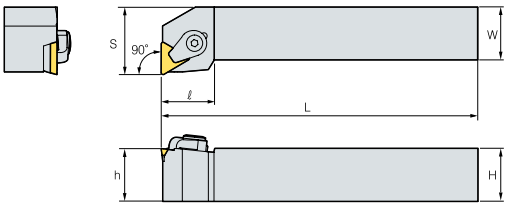
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
CSKPR/L	2525-M12	○	▲	25	25	150	32	20	32	SP_R1203__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	SS42C

CTFPR/L



90°



Plaquette

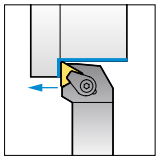


TP_R

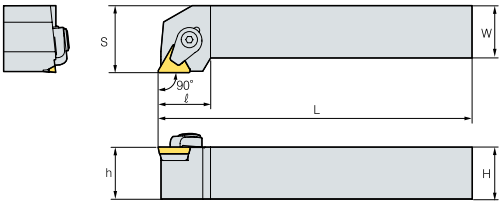
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
CTFPR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	32	TP_R1603__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	32		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C

CTGPR/L



90°



Plaquette



TP_R

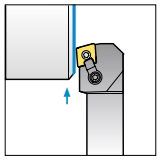
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
CTGPR/L	1212-F11	○	●	12	12	80	16	12	20	TP_R1103__	CR03C	CH53R1	CHX0515C		HW25L	
	1616-H11	○	●	16	16	100	20	16	20		CR03C	CH53R1	CHX0515C		HW25L	
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	20		CR03C	CH53R1	CHX0515C		HW25L	
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	25	TP_R1603__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	25		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
	2525-M22	○	▲	25	25	150	32	25	32	TP_R2204__	CR05C	CH83R1	CHX0823C	SP4C	HW40L	ST43C
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	32		CR05C	CH83R1	CHX0823C	SP4C	HW40L	ST43C

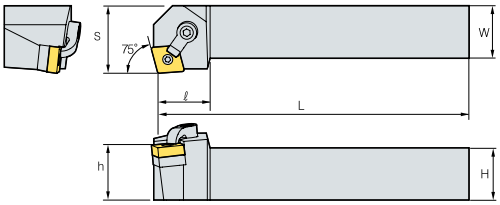
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MCKNR/L



75°



Plaquette

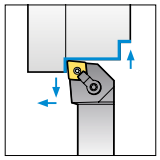


CN__

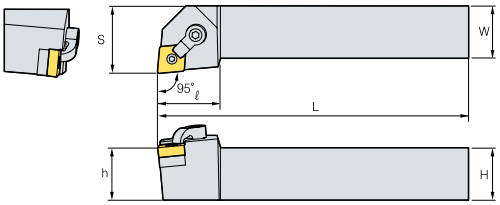
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MCKNR/L	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M12	○	●	25	25	150	32	25	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P12	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D

MCLNR/L



95°



Plaquette



CN__

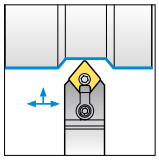
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MCLNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	25	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SC32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	25	20	25		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SC32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M09	○	○	25	25	150	32	25	25	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SC32D
	2525-M12	○	●	25	25	150	32	25	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M16	○	●	25	25	150	32	25	33	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	2525-M19	○	○	25	25	150	32	25	38	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	3225-P12	○	○	32	25	170	32	32	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P12	○	●	32	32	170	40	32	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P16	○	●	32	32	170	40	32	33	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	38	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	4040-S16	○	○	40	40	250	50	40	33	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	4040-S19	○	○	40	40	250	50	40	38	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	38	CN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SC84D

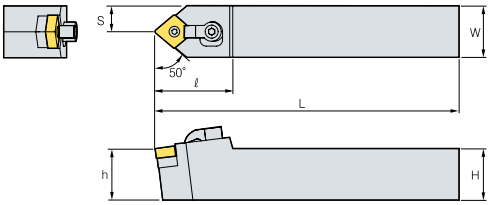
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MCMNN



50°



Plaquette

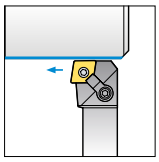


CN__

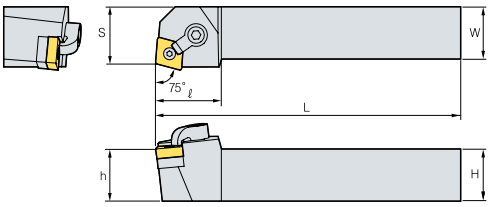
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MCMNN	2020-K12	○	20	20	125	10	20	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M12	○	25	25	150	12,5	25	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M16	○	25	25	150	12,5	25	40	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53S
	3232-P12	○	32	32	170	16	32	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P16	○	32	32	170	16	32	40	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53S
	3232-P19	○	32	32	170	16	32	40	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SD63D
	4040-S19	○	40	40	250	20	40	32		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SD63D

MCRNR/L



75°



Plaquette



CN__

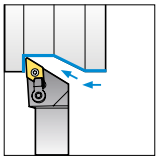
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MCRNR/L	2020-K12	○	○	20	20	125	22	20	32	CN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SC43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	27	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SC43D
	2525-M16	○	○	25	25	150	27	25	33	CN__1606__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	3232-P16	○	○	32	32	170	35	32	33		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	35	32	38	CN__1906__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	3232-R19		○	32	32	200	35	32	38		CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW39.7L	SC63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	43	40	38		CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D

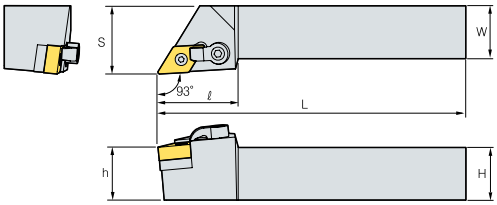
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MDJNR/L



93°



Plaquette

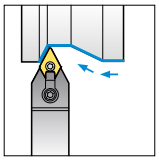


DN__

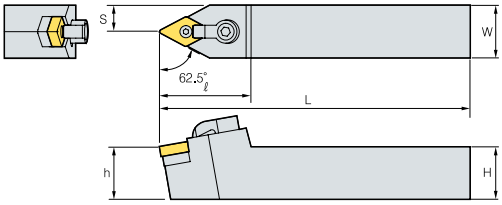
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MDJNR/L	2020-K11	○	○	20	20	125	25	20	32	DN__1104__	CDH6N	DHA1/4-19	SP3D	HW19.8L HW31.8L	SD32D
	2020-K15	○	○	20	20	125	25	20	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2020-K15-3	○	●	20	20	125	25	20	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2525-M11	○	○	25	25	150	32	25	32	DN__1104__	CDH6N	DHA1/4-19	SP3D	HW19.8L HW31.8L	SD32D
	2525-M15	○	○	25	25	150	32	25	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2525-M15-3	○	●	25	25	150	32	25	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15-3	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D

MDNNN



62,5°



Plaquette



DN__

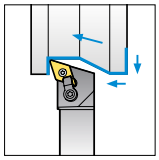
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MDNNN	2525-M15	○	25	25	150	12,5	25	41	DN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP4DL	HW23.8L HW39.7L	SD43D
	2525-M15-3	●	25	25	150	12,5	25	41	DN__1504__	CDH8N	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SD43D

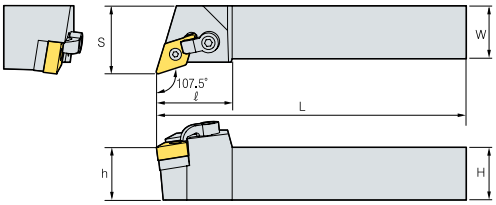
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MDQNR/L



107,5°



Plaquette

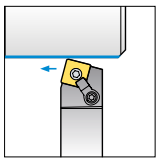


DN__

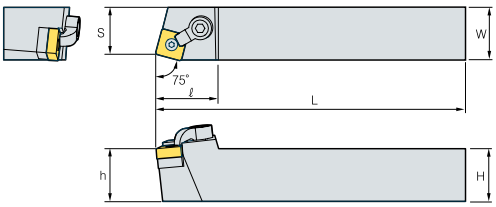
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MDQNR/L	2525-M15	●	●	25	25	150	32	25	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2525-M15-3	●	○	25	25	150	32	25	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-M15	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	36		CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15-3	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D

MSBNR/L



75°



Plaquette



SN__

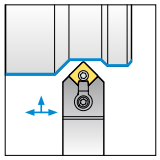
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MSBNR/L	2020-K12	○	○	20	20	125	17	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	22	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	22	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	○	32	32	170	22	32	35		CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	27	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	35	40	40		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D

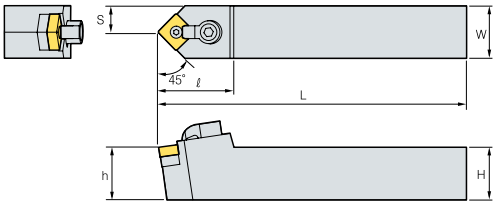
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MSDNN



45°



Plaquette

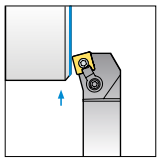


SN__

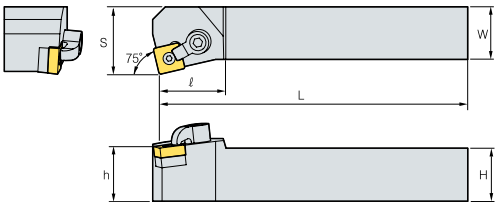
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MSDNN	1616-H09	○	16	16	100	8	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	20	20	125	10	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	20	20	125	10	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	25	25	150	12,5	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	25	25	150	12,5	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3225-P12	○	32	25	170	12,5	32	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	3225-P15	○	32	25	170	12,5	32	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	32	32	170	16	32	35		CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	32	32	170	16	32	42	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S15	○	40	40	250	20	40	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	4040-S19	○	40	40	250	20	40	42	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D

MSKNR/L



75°



Plaquette



SN__

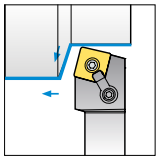
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MSKNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	22	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	32	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3225-P12	○	○	32	25	170	32	32	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	50	40	40		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	47	SN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SS84D

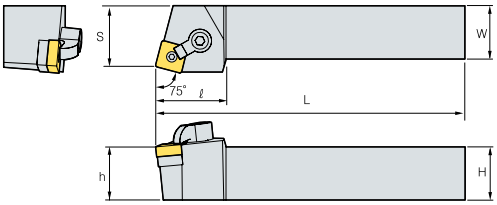
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MSRNR/L



75°



Plaquette

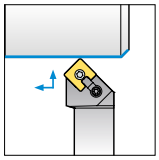


SN__

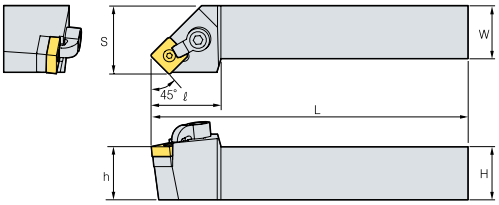
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MSRNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	17	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	22	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	22	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	27	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	27	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3225-P19	○	○	32	25	170	27	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	○	32	32	170	35	32	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	35	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	43	40	40		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	43	40	40	SN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SS84D

MSSNR/L



45°



Plaquette



SN__

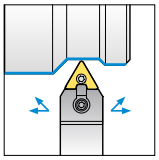
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MSSNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	25	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	32	25	35	SN__1506__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	35		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	40	SN__1906__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	50	40	40		CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	48	SN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SS84D

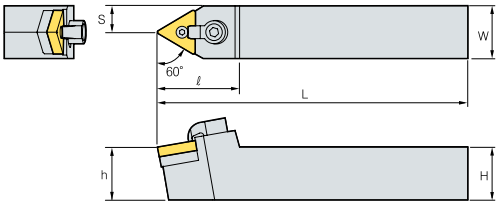
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MTENN



60°



Plaquette

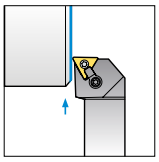


TN__

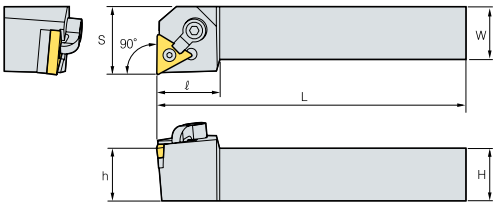
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MTENN	2020-K16	○	20	20	125	10	20	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	25	25	150	12,5	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	25	25	150	12,5	25	35	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	32	32	170	16	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	40	40	250	20	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

MTFNR/L



90°



Plaquette



TN__

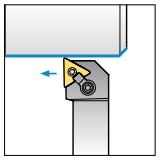
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MTFNR/L	1616-H16	○	○	16	16	100	20	16	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2020-K16	○	○	20	20	125	25	20	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S22	○	○	40	40	250	50	40	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	○	40	40	250	50	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

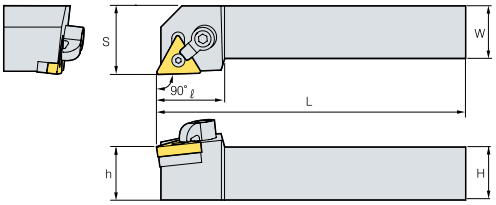
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MTGNR/L



90°



Plaquette

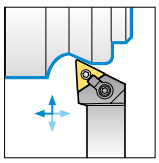


TN__

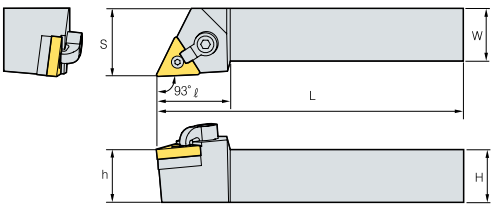
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MTGNR/L	1616-H16	○	○	16	16	100	20	16	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2020-K16	○	○	20	20	125	25	20	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	35		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	○	40	40	250	50	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

MTJNR/L



93°



Plaquette



TN__

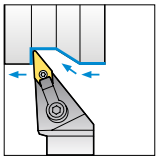
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MTJNR/L	2020-K16	○	○	20	20	125	25	20	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	●	25	25	150	32	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	35		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	○	40	40	250	50	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

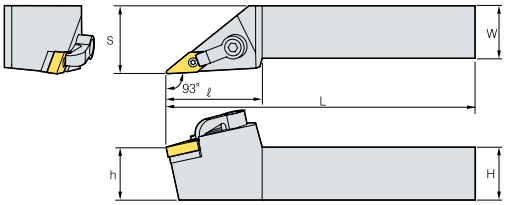
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MVJNR/L



93°



Plaquette

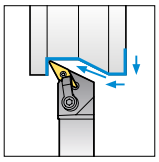


VN__

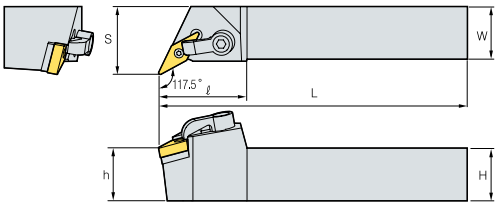
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MVJNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	37	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	37		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	50	VN__2204__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SV43D
	3232-P16	○	○	32	32	170	40	32	37	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	50	VN__2204__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SV43D
	4040-S22	○	○	40	40	250	50	40	50		CDH8N2	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SV43D

MVQNR/L



117,5°



Plaquette



VN__

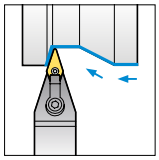
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MVQNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	42	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	42		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	3232-P16	○	○	32	32	170	40	32	37		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D

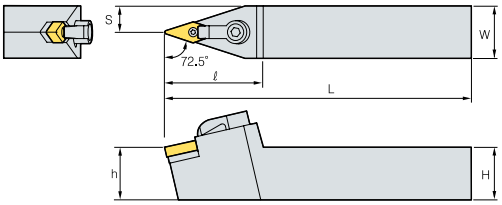
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MVVNN



72,5°



Plaquette

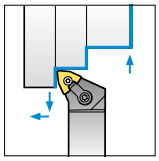


VN__

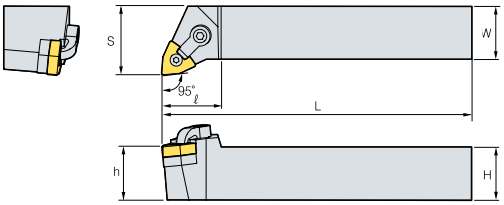
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MVVNN	2020-K16	●	20	20	125	25	20	42	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M16	●	25	25	150	32	25	42		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D

MWLNR/L



95°



Plaquette



WN__

(mm)

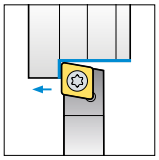
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
MWLNR/L	2020-K06	○	○	20	20	125	25	20	32	WN__0604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
	2020-K08	○	●	20	20	125	25	20	32	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
	2525-M06	○	○	25	25	150	32	25	32	WN__0604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
	2525-M08	●	●	25	25	150	32	25	32	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
	3232-P06	○	○	32	32	170	40	32	32	WN__0604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
	3232-P08	○	○	32	32	170	40	32	32	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
	3232-P13		○	32	32	170		32		WN__1306__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SW63D
	4040-P13	○	○	40	40	170		40			CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SW63D

Tournage

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

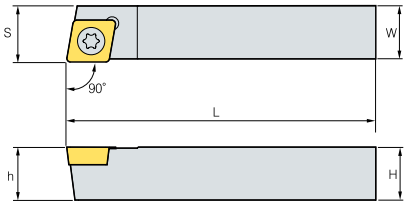
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SCACR/L



90°





Plaquette

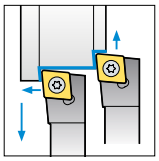


CC__

(mm)

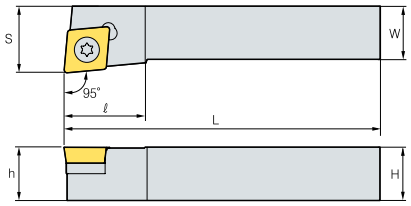
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Clé	Vis
SCACR/L	1010-E06	▲	○	10	10	70	10,5	10	CC__0602__	TW07P	FTKA02565
	1212-F09	▲	▲	12	12	80	12,5	12	CC__09T3__	TW15P	FTKA03508

SCLCR/L



95°





Plaquette



CC__

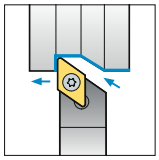
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SCLCR/L	0808-D06	▲	▲	8	8	60	10	8	10	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1010-E06	▲	▲	10	10	70	16	10	10		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F09	▲	▲	12	12	80	20	12	16	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1616-H09	▲	▲	16	16	100	20	16	16		-	TW15P	FTGA03508	-
	2020-H09	▲	▲	20	20	100	25	20	16		-	TW15P	FTGA03508	-
	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20	16		-	TW15P	FTGA03508	-
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	25	CC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
	2525-M09		▲	25	25	150	32	25	26	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	26	CC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S

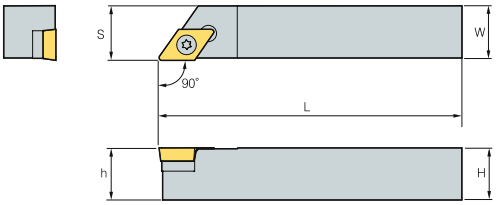
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SDACR/L



90°



Plaquette

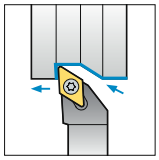


DC__

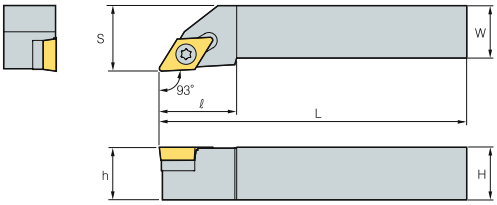
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SDACR/L	1010-E07	▲	▲	10	10	70	10,5	10	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-C11	○		12	12	50	12,5	12	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	1212-F11	▲	▲	12	12	80	12,5	12		-	TW15P	FTKA03508	-
	1212-M11	▲	▲	12	12	150	12,5	12		-	TW15P	FTKA03508	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	16,5	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-H11	▲	▲	20	20	100	20,5	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-K11	○		20	20	125	20,5	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

SDJCR/L



93°



Plaquette



DC__

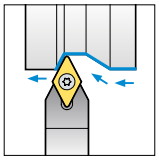
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SDJCR/L	1010-E07	▲	▲	10	10	70	10	15	15	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1010-F07	▲		10	10	80	12	10	10		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F07	▲	▲	12	12	80	12	15	15		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F11	▲	▲	12	12	80	12	15	15	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	1212-M11	○	○	12	12	150	80	15	15		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	1616-H07	▲	▲	16	16	100	16	18	18	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	16	24	24	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-K07	▲	▲	20	20	125	20	15	15	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	20	24	24	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	25	29	29		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

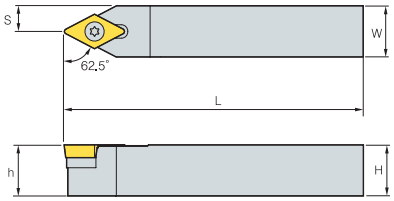
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SDNCN



62,5°





Plaquette

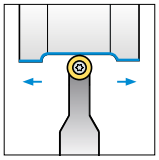


DC__

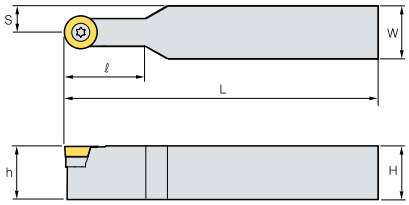
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SDNCN	1010-E07	▲	10	10	70	5	10	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F07	▲	12	12	80	6	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-H11	▲	12	12	100	6	12	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1212-M11	▲	12	12	150	6	12		-	TW15P	FTGA03508	-
	1616-H11	▲	16	16	100	8	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-K11	▲	20	20	125	10	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2525-M11	▲	25	25	150	12,5	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

SRDCN







Plaquette



RCGT

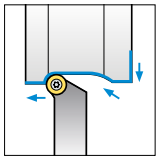
(mm)

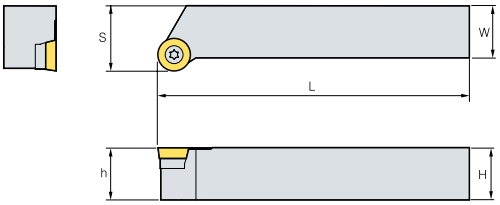
Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SRDCN	1010-E06	▲	10	10	70	5	10	10	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F06	▲	12	12	80	6	12	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H06	▲	16	16	100	8	16	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H08	▲	16	16	100	8	16	16	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H10	▲	16	16	100	8	16	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-H10	○	20	20	100	10	20	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K06	▲	20	20	125	10	20	24	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K08	▲	20	20	125	10	20	20	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2020-K10	▲	20	20	125	10	20	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K12	▲	20	20	125	10	20	28	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S
	2525-M06	▲	25	25	150	12,5	25	20	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M08	▲	25	25	150	12,5	25	20	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2525-M10	▲	25	25	150	12,5	25	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	28	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SRGCR/L





Plaquette

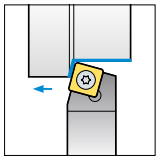


RCGT

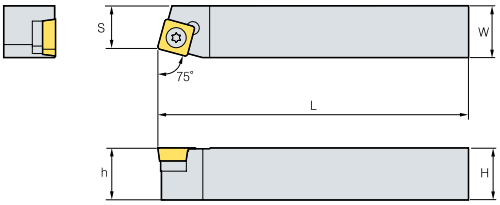
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SRGCR/L	1010-E06	○	○	10	10	70	12	10	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F06	○	▲	12	12	80	16	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H06	○	▲	16	16	100	20	16		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H08	○	○	16	16	100	20	16	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H10	○	▲	16	16	100	20	16	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K06		○	20	20	125	25	20	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K08	○	▲	20	20	125	25	20	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2020-K10	▲	●	20	20	125	25	20	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K12	▲	●	20	20	125	25	20	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S
	2525-M06		▲	25	25	150	32	25	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M08	○	▲	25	25	150	32	25	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2525-M10	○	▲	25	25	150	32	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S

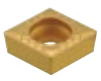
SSBCR/L



75°



Plaquette



SC__

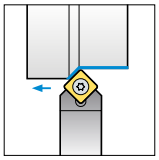
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SSBCR/L	1212-F09	○	▲	12	12	80	11	12	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1212-H09		○	12	12	100	11	12		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	1616-H09	▲	●	16	16	100	13	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	17	20	SC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S

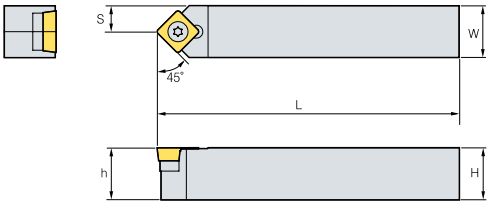
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

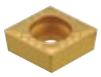
SSDCN



45°



Plaquette

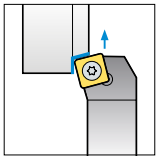


SC__

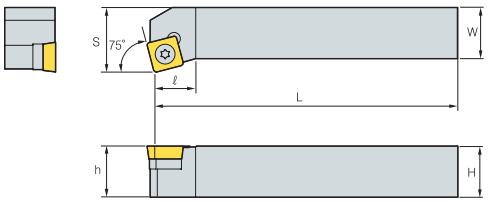
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SSDCN	1212-F09	▲	12	12	80	6	12	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1616-H09	▲	16	16	100	8	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S

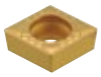
SSKCR/L



75°



Plaquette

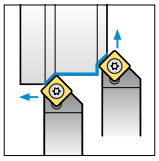


SC__

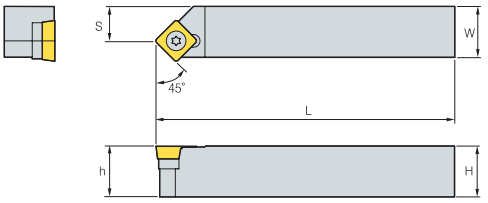
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SSKCR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	13	SC__09T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S

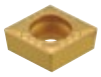
SSSCR/L



45°



Plaquette



SC__

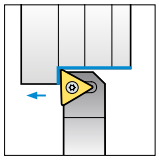
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SSSCR/L	1616-H09	▲	▲	16	16	100	17	16	SC__09T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	21	20	SC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	26	25		SHXN0610F	TW15P HW35L	FTGA0411F	SS42S

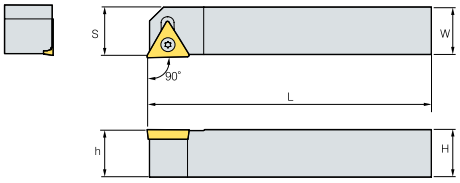
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STACR/L



90°



Plaquette

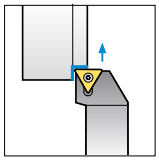


TC__

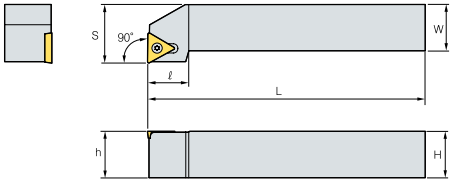
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Clé	Vis
STACR/L	1010-E09	○	○	10	10	70	10,5	10	TC__0902__	TW06P	FTKA02206
	1212-F11	▲	●	12	12	80	12,5	12	TC__1102__	TW07P	FTKA02565

STFCR/L



90°



Plaquette



TC__

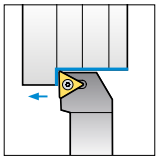
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
STFCR/L	1010-E09	▲	▲	10	10	70	12	10	10	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
	1212-F11	○	▲	12	12	80	16	12	14	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	14		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	19	TC__16T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	19		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S

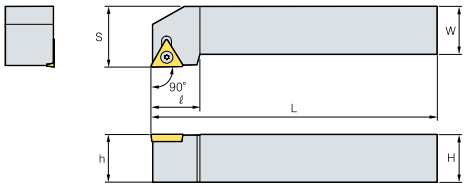
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STGCR/L



90°



Plaquette

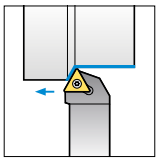


TC__

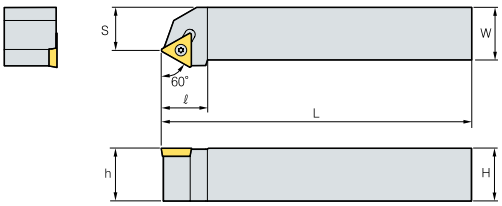
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
STGCR/L	0808-D09	○	○	8	8	60	10	8	11	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
	1010-E09	○	▲	10	10	70	12	10	11		-	TW06P	FTKA02206	-
	1212-F11	●	▲	12	12	80	16	12	14	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	16		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	●	▲	16	16	100	20	16	21	TC__16T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	21		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	21		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S

STTCR/L



60°



Plaquette



TC__

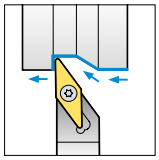
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
STTCR/L	1616-H11	○	▲	16	16	100	13	16	14	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	○	○	16	16	100	13	16	19	TC__16T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2020-K16	○	▲	20	20	125	17	20	19		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2525-M11		▲	25	25	150	22	25	20	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-

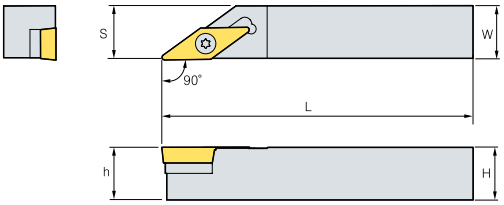
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SVABR/L



90°



Plaquette

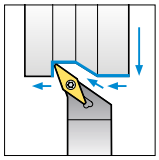


VB__

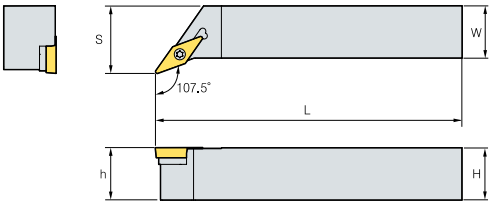
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SVABR/L	1616-H16	▲	▲	16	16	100	16,5	16	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	1616-K16	○	○	16	16	125	16,5	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	20,5	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVHBR/L



107,5°



Plaquette



VB__

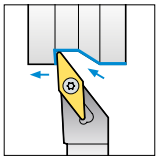
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SVHBR/L	2020-K16	▲		20	20	125	25	20	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3225-P16	▲	▲	32	25	170	32	32		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

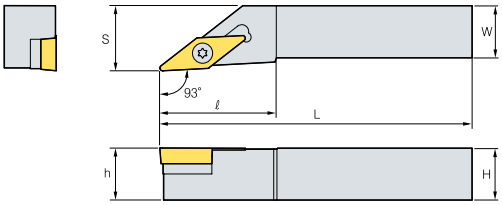
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SVJBR/L



93°



Plaquette

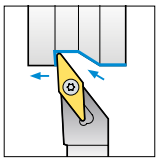


VB__

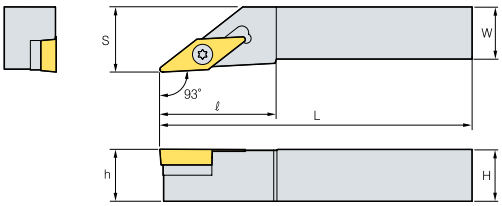
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SVJBR/L	1212-F11	▲	▲	12	12	80	16	12	27	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	27		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11-2		○	16	16	100	20	16	27	VB__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	36	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	27	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K11-2	○	○	20	20	125	25	20	27	VB__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	41	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M11	○	▲	25	25	150	32	25	35	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	41	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3225-P16	▲	▲	32	25	170	32	32	55		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3232-P16	○	▲	32	32	170	32	32	55		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVJCR/L



93°



Plaquette



VC__

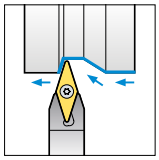
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SVJCR/L	1212-F11	▲	▲	12	12	80	16	12	25	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F13	▲	▲	12	12	80	16	12	32	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	25	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H13	▲	○	16	16	100	20	16	32	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	40	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	25	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K13	▲	▲	20	20	125	25	20	32	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	40	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	32	25	42	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M13	▲	○	25	25	150	32	25	43	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	40	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

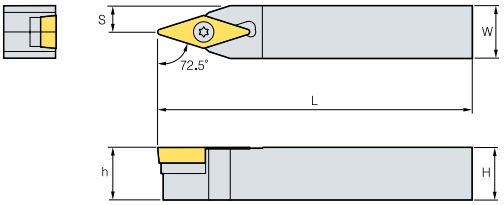
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SVVBN



72,5°



Plaquette

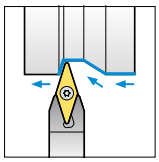


VB__

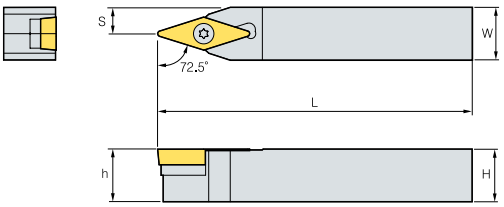
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SVVBN	1212-F11	▲	12	12	80	6	12	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	16	16	100	8	16		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	▲	16	16	100	8	16	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	20	20	125	10	20	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K16	▲	20	20	125	10	20	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M16	▲	25	25	150	12,5	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3225-P16	▲	32	25	170	12,5	32		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3232-P16	▲	32	32	170	12,5	32		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVVCN



72,5°



Plaquette



VC__

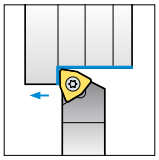
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
SVVCN	1212-F11	▲	12	12	80	6	12	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F13	▲	12	12	80	6	12	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H11	▲	16	16	100	8	16	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H13	○	16	16	100	8	16	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H16	○	16	16	100	8	16	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	20	20	125	10	20	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K13	▲	20	20	125	10	20	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
	2020-K16	▲	20	20	125	10	20	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M16	▲	25	25	150	12,5	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

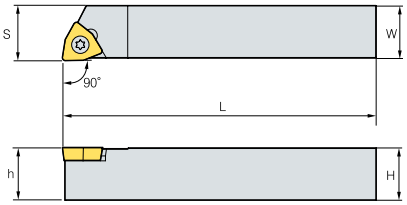
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SWACR/L



90°





Plaquette



WC__

(mm)

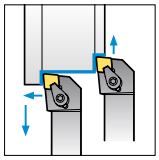
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Clé	Vis
SWACR/L	1010-E04	○	○	10	10	70	10,1	10	WC__0402__	TW07P	FTKA02565
	1212-F04	○	○	12	12	80	12,1	12		TW07P	FTKA02565
	1616-H06	○	○	16	16	100	16,1	16	WC__06T3__	TW15P	FTGA03508
	2020-K08	○	○	20	20	125	20,1	20	WC__0804__	TW15P	FTGA0411F

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

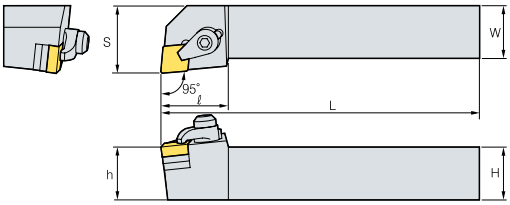
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Porte-plaquette pour plaquettes céramique

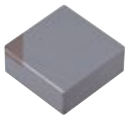
CCLNR/L



95°



Plaquette

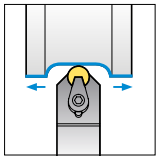


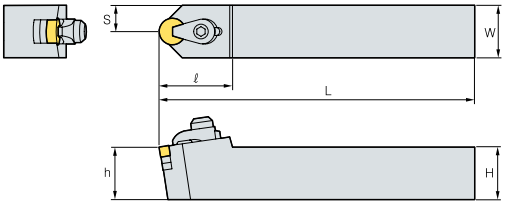
CN__

(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CCLNR/L	2525-M12C	○	●	25	25	150	32	25	32	CN_N1204__ CN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SC42CC

CRDNN





Plaquette

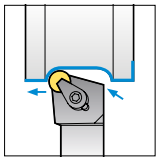


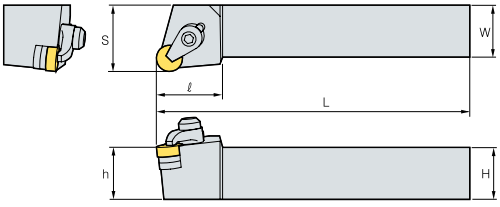
RN__

(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CRDNN	2525-M12C	●	25	25	150	12,5	25	35	RN_N1204__ RN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC
	3225-P12C	○	32	25	170	16	32	35		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC

CRGNR/L





Plaquette



RN__

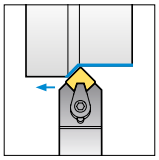
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CRGNR/L	2525-M12C	○	●	25	25	150	32	25	32	RN_N1204__ RN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC
	3225-P12C		○	32	25	170	32	32	35		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC

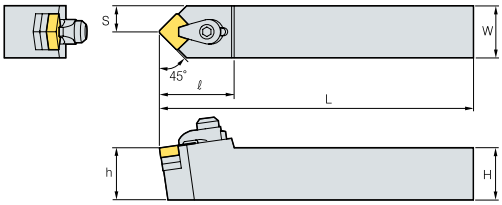
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

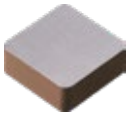
CSDNN



45°



Plaquette

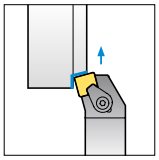


SN__

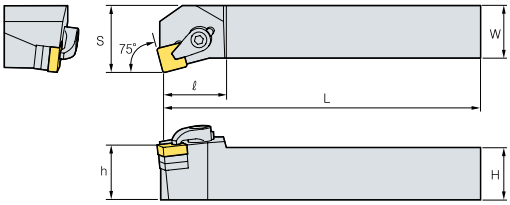
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CSDNN	2525-M12C	●	25	25	125	12,5	25	35	SN_N1204__ SN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC
	3225-P12C	○	32	25	170	16	32	35		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC

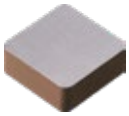
CSKNR/L



75°



Plaquette

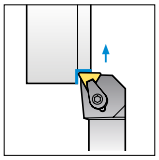


SN__

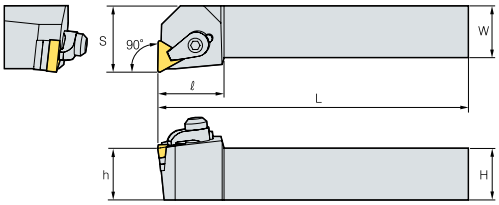
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CSKNR/L	2020-K12C		○	20	20	125	27	20	28	SN_N1204__ SN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC
	2525-M12C	○	●	25	25	150	32	25	28		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC
	3225-P12C		○	32	25	170	32	32	34		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC

CTFNR/L



90°



Plaquette



TP__, TN__

(mm)

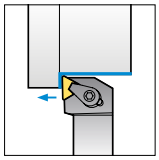
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CTFNR/L	2020-K16C		○	20	20	125	27	20	29	TP_R1603__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	2525-M16C	○	●	25	25	150	32	25	32	TN_N1604__ TN_N1607__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	3225-P16C		○	32	25	170	32	32	29	TP_R1603__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

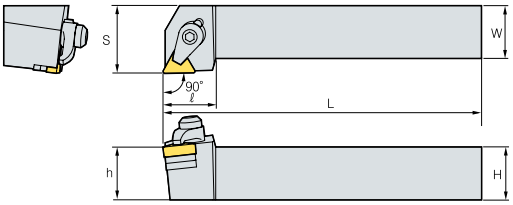
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Porte-plaquette pour plaquettes céramique

CTGNR/L



90°



Plaquette



TN__

(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Ressort	Bride	Clé	Vis	Sous-plaquette
CTGNR/L	2020-K16C		○	20	20	125	25	20	26	TN_N1604__ TN_N1607__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	2525-M16C	○	●	25	25	150	32	25	26		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	3225-P16C		○	32	25	170	32	32	26		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Système de codification des barres d'alésage (ISO)

S 12 M - S T F P R - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Type de barre	Diamètre de barre	Longueur de barre	Méthode de montage de plaquette	Forme de la plaquette	Angle d'inclinaison	Angle de dépouille de plaquette	Sens de barre	Longueur de l'arête de coupe

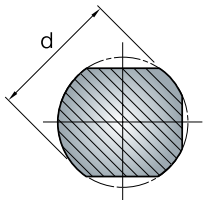
1 Type de barre

S 12 M - S T F P R - 11

- **S** Queue en acier
- **A** Acier avec orifice d'arrosage
- **C** Queue en carbure
- **E** Barre en carbure avec tête en acier fixe et orifice d'arrosage
- **X** Type spécial

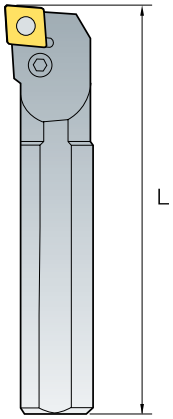
2 Diamètre de barre

S 12 M - S T F P R - 11



3 Longueur de barre

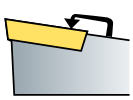
S 12 M - S T F P R - 11



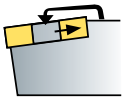
Longueur (L)	(mm)
H	100
J	110
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
Y	500

4 Méthode de montage de plaquette

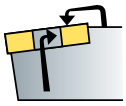
S 12 M - S T F P R - 11


Mit Fixation par bride

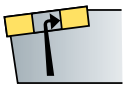
C


Fixation par trou et par bride

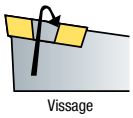
D


Fixation par trou et par bride

M


Fixation par trou

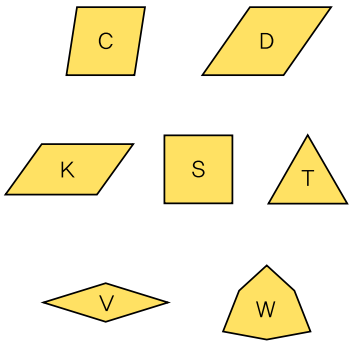
P


Vissage

S

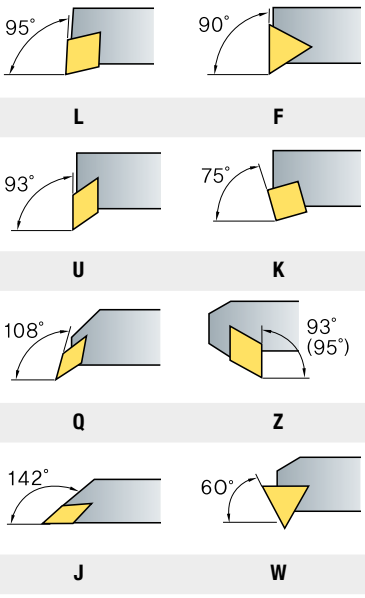
5 Forme de la plaquette

S 12 M - S T F P R - 11



6 Angle d'inclinaison

S 12 M - S T F P R - 11



L **F**

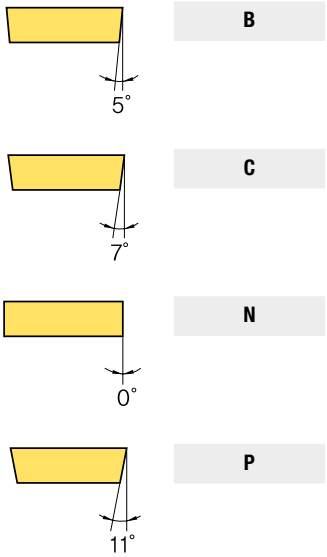
U **K**

Q **Z**

J **W**

7 Angle de dépouille de plaquette

S 12 M - S T F P R - 11



B

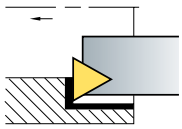
C

N

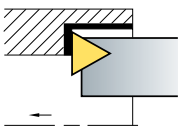
P

8 Sens de barre

S 12 M - S T F P R - 11



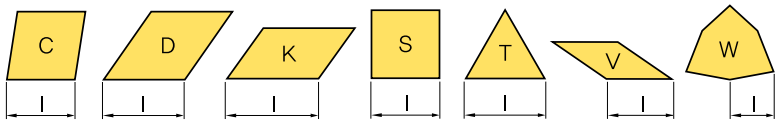
R - droite



L - gauche

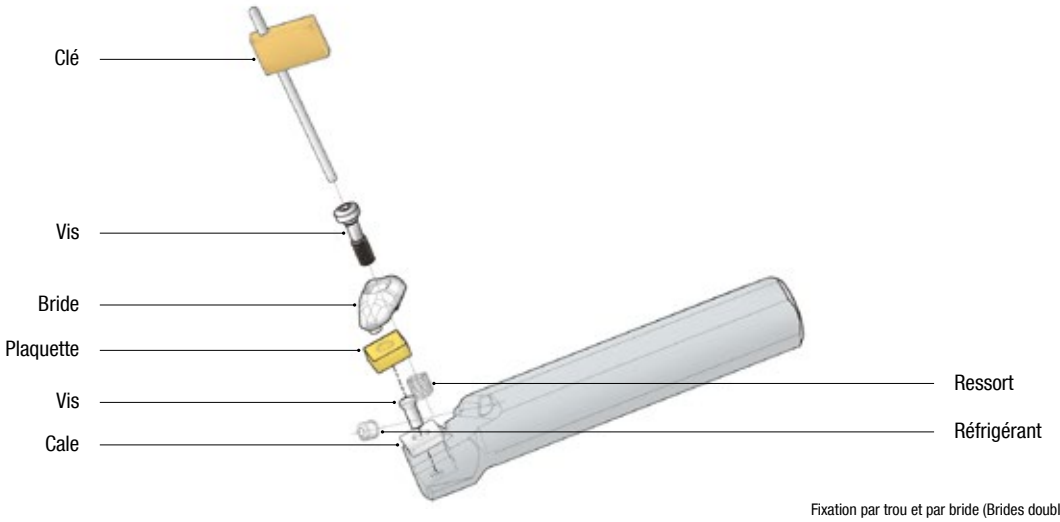
9 Longueur de l'arête de coupe

S 12 M - S T F P R - 11



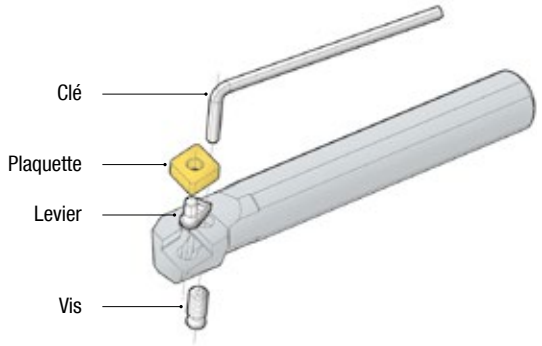
Instructions d'assemblage de barres d'alésage

Système à double serrage (D)



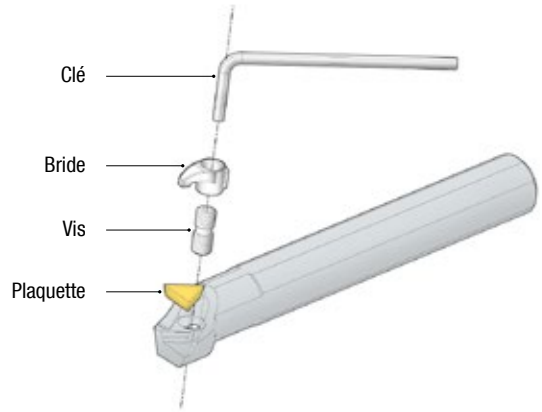
Fixation par trou et par bride (Brides doubles, goupille et bride)

Système à verrouillage par levier (P)



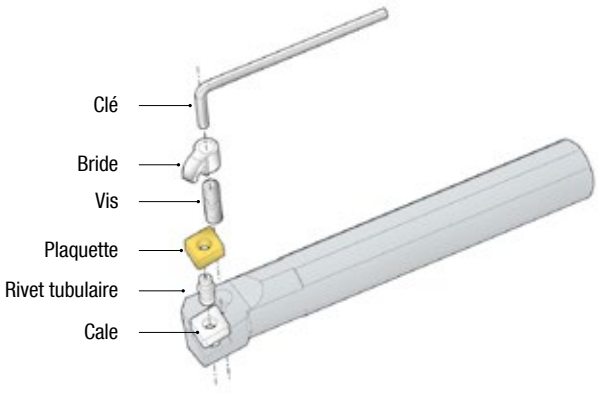
Fixation par trou (Verrouillage par goupille)

Système de serrage (C)



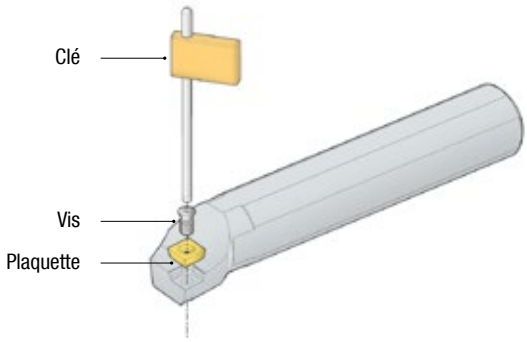
Fixation par bride sans trou

Système à verrouillage multiple (M)



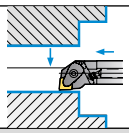
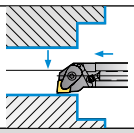
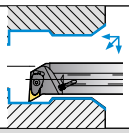
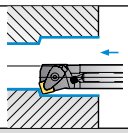
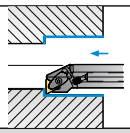
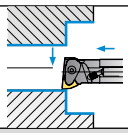
Fixation par trou et par bride (Brides multiples, goupille et bride)

Système de vissage (S)

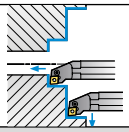
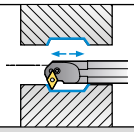
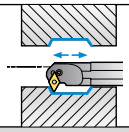
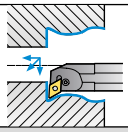
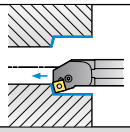
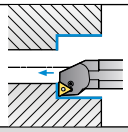
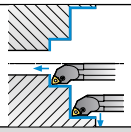


Vissage

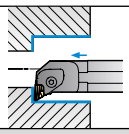
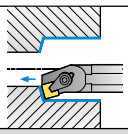
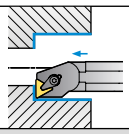
Système à double serrage

Forme de coupe								
Désignation	DCLNR/L	DDSNR/L	DDUNR/L	DSKNR/L	DTFNR/L	DWLNR/L		
Angle d'approche	95°	95°	93°	75°	90°	95°		
Page	B157	B157	B157	B158	B158	B159		
Copiage			●					
Dressage	●	●				●		
Tournage de tirant			●					
Tournage	●	●	●	●	●	●		

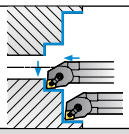
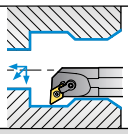
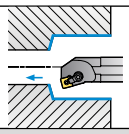
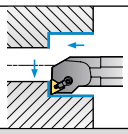
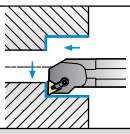
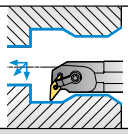
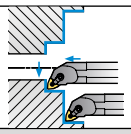
Système à verrouillage par levier

Forme de coupe								
Désignation	PCLNR/L	PDQNR/L	PDSNR/L	PDUNR/L	PSKNR/L	PTFNR/L	PWLNR/L	
Angle d'approche	95°	62,5°	62.5°	93°	75°	90°	95°	
Page	B160	B161	B161	B162	B163	B163	B164	
Copiage		●	●	●				
Dressage	●						●	
Tournage en tirant		●	●	●		●	●	
Tournage	●	●	●	●	●	●	●	

Système de serrage

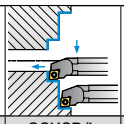
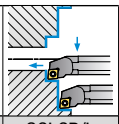
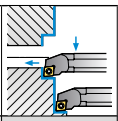
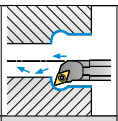
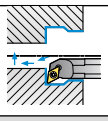
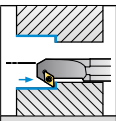
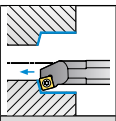
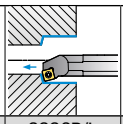
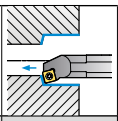
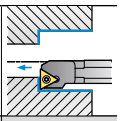
Forme de coupe								
Désignation	CKUNR/L	CSKPR/L	CTFPR/L					
Angle d'approche	93°	75°	90°					
Page	B165	B165	B166					
Copiage								
Dressage								
Tournage en tirant	●							
Tournage	●	●	●					

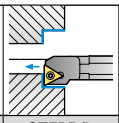
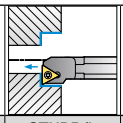
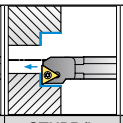
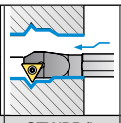
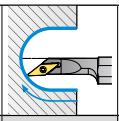
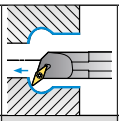
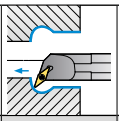
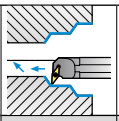
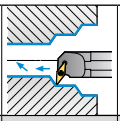
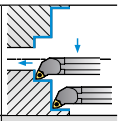
Système à verrouillage multiple

Forme de coupe								
Désignation	MCLNR/L	MDUNR/L	MSKNR/L	MTFNR/L	MTUNR/L	MVUNR/L	MWLNR/L	
Angle d'approche	95°	93°	75°	90°	90°	93°	95°	
Page	B167	B167	B168	B168	B168	B169	B169	
Copiage		●				●		
Dressage	●						●	
Tournage en tirant		●				●		
Tournage	●	●	●	●	●	●	●	

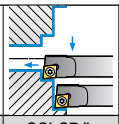
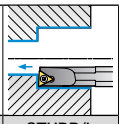
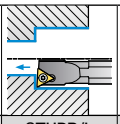
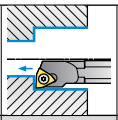
Index des barres d'alésage

Système de vissage

Forme de coupe										
Désignation	SCKCR/L	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	SDZCR/L	SSKCR/L	SSSCR/L	SSKPR/L	STFCR/L
Angle d'approche	95°	95°	95°	107.5°	93°	3°	75°	75°	75°	90°
Page	B170	B170	B171	B171	B172	B173	B173	B174	B174	B175
Copiage				●	●					
Dressage	●	●	●							
Tournage en tirant				●	●	●				
Tournage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Forme de coupe										
Désignation	STFPR/L	STUBR/L	STUPR/L	STWPR/L	SVJCR/L	SVQBR/L	SVQCR/L	SVUBR/L	SVUCR/L	SWLCR/L
Angle d'approche	90°	90°	90°	60°	142°	108°	108°	93°	93°	95°
Page	B175	B176	B176	B177	B177	B178	B178	B179	B179	B180
Copiage					●	●	●	●	●	●
Dressage										
Tournage en tirant	●	●	●			●	●	●	●	●
Tournage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Compact Mini

Forme de coupe								
Désignation	SCLCR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L				
Angle d'approche	95°	93°	93°	93°				
Page	B181	B181	B182	B182				
Copiage								
Dressage	●	●						
Tournage en tirant			●					
Tournage	●	●	●	●				

Alésage queue carbure

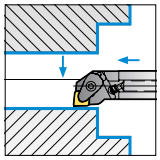
Désignation	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	STFCR/L
Angle d'approche	95°	95°	107,5°	93°	91°
Page	B183	B184	B184	B185	B185

Désignation	STFPR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	
Angle d'approche	91°	93°	93°	93°	
Page	B187	B187	B188	B188	

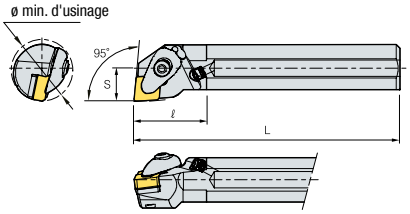
Manchons

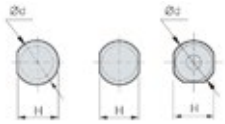
Schéma	
Désignation	SL
Page	B208

DCLNR/L



95°





Plaquette

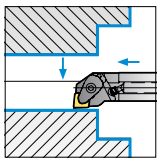


CN__

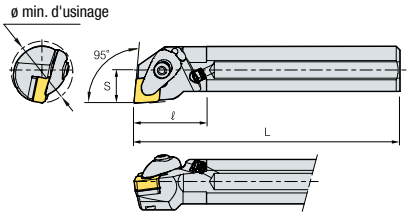
(mm)

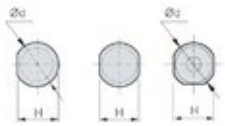
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
A25R-DCLNR/L-09	●	○	32	25	23	200	17	27	3	CN__0903__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SC32V
A25R-DCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	28	3	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A32S-DCLNR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	27	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A32U-DCLNR/L-12	▲		40	32	30	350	22	27	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A40T-DCLNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	30	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A40V-DCLNR/L-12	▲		50	40	37	400	27	60	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A50U-DCLNR/L-16	▲	▲	63	50	47	350	35	40	3	CN__1606__	CN0605	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V

DDSNR/L



95°





Plaquette

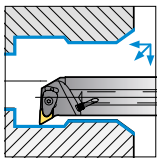


CN__

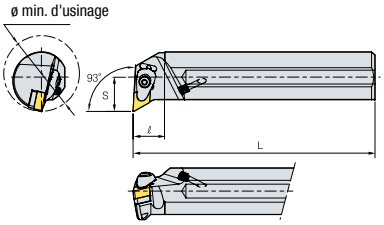
(mm)

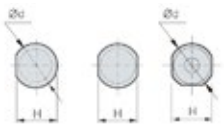
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
S32S-DDSNR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	25	3	DN__1104__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V

DDUNR/L



93°





Plaquette



DN__

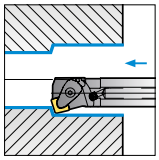
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
A32S-DDUNR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	25	3	DN__1104__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
A40V-DDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	400	27	60	3	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
A40T-DDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	300	27	25	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
A40T-DDUNR/L-15-3	○	▲	50	40	37	300	27	25	3	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
A50U-DDUNR/L-15	▲	▲	63	50	47	350	35	30	3	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
A50U-DDUNR/L-15-3	○	○	63	50	47	350	35	30	3	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V

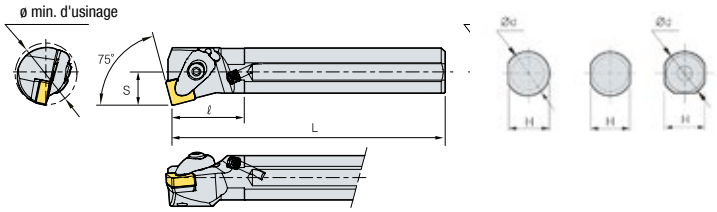
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DSKNR/L



75°



Plaquette

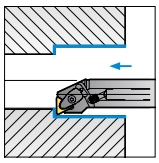


SN__

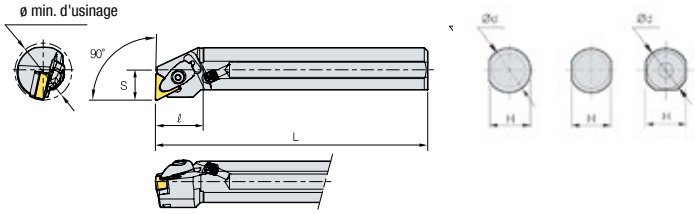
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
A25R-DSKNR/L-09	●	●	32	25	23	200	17	27	3	SN__0903__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
A25R-DSKNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	28	3	SN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS42V
A32S-DSKNR/L-12	▲	●	40	32	30	250	22	28	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS42V
A40T-DSKNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	28	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS42V

DTFNR/L



90°



Plaquette



TN__

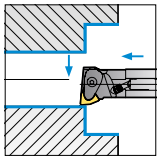
(mm)

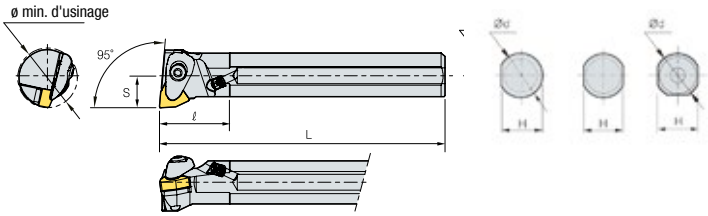
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ		Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
A25R-DTFNR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	27	3	TN__1604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
A32S-DTFNR/L-16	○	▲	40	32	30	250	22	27	3		CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
A40T-DTFNR/L-22	▲	▲	50	40	37	300	27	33	3	TN__2204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
A50U-DTFNR/L-22	▲	▲	63	50	47	350	35	33	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
S32S-DTFNR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	27	3	TN__1604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
S32U-DTFNR/L-16	▲	▲	40	32	30	350	22	33	3		CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DWLNR/L


95°



Plaquette

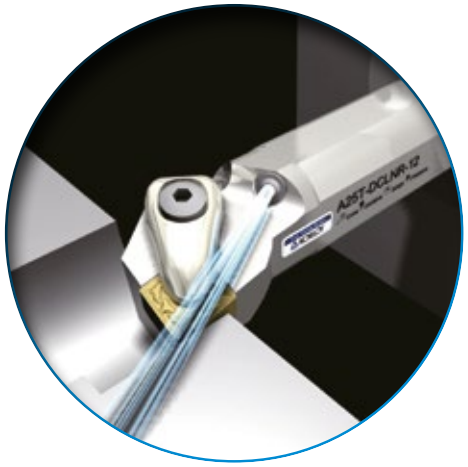

WN__

(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ		Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
A25R-DWLNR/L-06	▲	▲	32	25	23	200	17	19	3	WN__0604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
A25R-DWLNR/L-08	▲	▲	33	25	23	200	17	20	3	WN__0804__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
A32S-DWLNR/L-06	▲	▲	40	32	30	250	22	20	3	WN__0604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
A32S-DWLNR/L-08	▲	▲	40	32	30	250	22	24	3	WN__0804__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
A40T-DWLNR/L-06	●	▲	50	40	37	300	27	25	3	WN__0604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
A40T-DWLNR/L-08	▲	▲	50	40	37	300	27	25	3	WN__0804__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
A50U-DWLNR/L-08	▲	▲	63	50	47	350	35	32	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
S40V-DWLNR/L-08	▲		50	40	37	400	27	35	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V

Système à double serrage (Barre d'alésage)

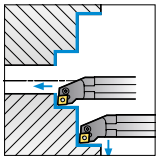
- Augmentation de la durée de vie des plaquettes et meilleure finition de surface grâce à la buse d'arrosage réglable
- La buse pour l'arrosage réglable permet de modifier le sens de l'arrosage



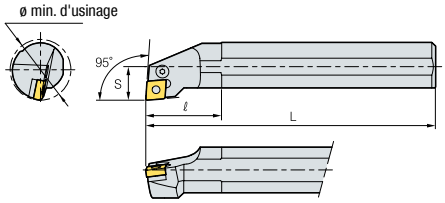


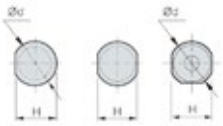
Tournage

PCLNR/L



95°





Plaquette



CN__

(mm)

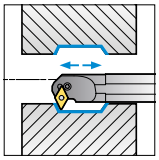
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ		Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A16R-PCLNR/L-09		▲	20	16	15	200	11	38	1	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
A16R-PCLNR/L-09N	○	○	20	16	15	200	11	28	1		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A20Q-PCLNR/L-09		○	25	20	18	180	13	25	3		LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
A20Q-PCLNR-09N		○	25	20	18	180	13	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A20S-PCLNR/L-09N	○	○	25	20	18	250	13	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A25R-PCLNR/L-09N	○	○	32	25	23	200	17	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A25R-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	24	200	17	40	1	CN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
A25R-PCLNR/L-12N	○	●	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
A25T-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	25	1		LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
A32R-PCLNR/L-12N	○	○	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0817N	SC42N
A32S-PCLNR/L-12	▲	▲	44	32	31	250	22	50	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
A40T-PCLNR/L-12	▲	▲	50	40	47	300	27	60	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
A40T-PCLNR/L-12N	○	○	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
A50U-PCLNR/L-12	▲		63	50	47	350	35	30	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
A50U-PCLNR/L-12N	○	○	63	50	47	350	35	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
A50U-PCLNR/L-19N	○	○	63	50	47	350	35	30	3	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
S16R-PCLNR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	11	28	3	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S16R-PCLNR/L-09N	●	●	20	16	15	200	11	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S20Q-PCLNR/L-09-4N	●	●	25	20	18	250	13	32	3	CN__0904__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S20S-PCLNR/L-09	▲	▲	25	20	18	250	13	32	3	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S20S-PCLNR/L-09N	●	●	25	20	18	250	13	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S25R-PCLNR/L-09	▲	▲	32	25	23	200	17	36	3	CN__0904__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S25R-PCLNR/L-09-4N	●	●	32	25	23	200	17	36	3	CN__0903__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S25R-PCLNR/L-09N	●		32	25	23	200	17	25	3	CN__0904__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S25R-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3	CN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S25R-PCLNR/L-12N	●	▲	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S25T-PCLNR/L-09	○		32	25	23	300	17	30	3	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S25T-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	25	3	CN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S25T-PCLNR/L-12N	○	●	32	25	23	300	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S32S-PCLNR/L-09-4N	●	●	40	32	30	250	22	50	3	CN__0904__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S32S-PCLNR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S32S-PCLNR/L-12N	●	●	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0817N	SC42N
S32U-PCLNR/L-12	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S32U-PCLNR/L-12N	○	●	40	32	30	350	22	30	3		LV4AN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
S32U-PCLNR/L-16	▲		40	32	30	350	22	50	3	CN__1604__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
S40T-PCLNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	55	1	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S40T-PCLNR/L-12N	●	●	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
S40V-PCLNR/L-12	▲	▲	50	40	37	400	27	55	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S50U-PCLNR/L-12	▲	▲	63	50	47	350	35	55	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S50U-PCLNR/L-12N	●	●	63	50	47	350	35	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
S50U-PCLNR/L-19	▲	▲	70	50	47	350	35	63	3	CN__1906__	LV6	SP6	LSPS6	HW40L	VHX1027	SC63
S50U-PCLNR/L-19N	●	●	63	50	47	350	35	30	3		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
S50W-PCLNR/L-12	▲	▲	63	50	47	450	35	56	3	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S50W-PCLNR/L-16		▲	63	50	47	450	35	56	3	CN__1604__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
S50W-PCLNR/L-19	○	▲	70	50	47	450	35	63	3	CN__1906__	LV6	SP6	LSPS6	HW40L	VHX1027	SC63

Tournage

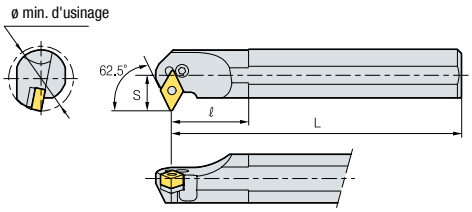
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

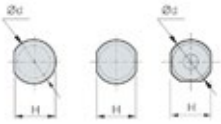
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDQNR/L



62,5°





Plaquette

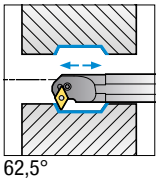


DN__

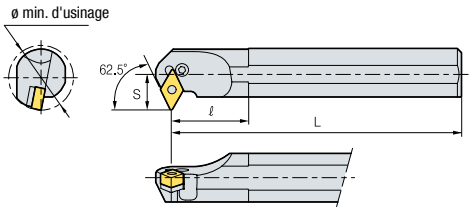
(mm)

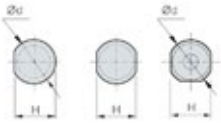
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A32S-PDQNR-11		○	40	32	31	250	22	45	3	DN__1104__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDQNL-15	○		40	32	31	250	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

PDSNR/L



62,5°





Plaquette



DN__

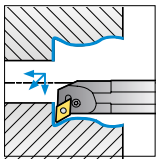
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ		Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A32S-PDSNR/L-15	○	○	40	32	31	250	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDSNR/L-15N	○	○	40	32	30	250	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
A32S-PDSNR/L-15-3	○	○	40	32	31	250	22	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDSNR/L-15-3N	○	○	40	32	30	450	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
A40T-PDSNR/L-15N	○	○	50	40	37	300	27	15	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
A40T-PDSNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	15	3	DN__1504__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
S32S-PDSNR/L-15	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDSNR/L-15N	●	●	40	32	30	250	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
S32S-PDSNR/L-15-3	○	○	40	32	30	450	22	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDSNR/L-15-3N	○	○	40	32	30	250	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
S32U-PDSNR/L-15	○	▲	40	32	30	350	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDSNR/L-15-3	○		40	32	30	350	27	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDSNR/L-15	●	●	50	40	37	300	27	43	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDSNR/L-15N	●	●	50	40	37	300	27	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
S40T-PDSNR/L-15-3	○	○	50	40	37	300	27	43	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDSNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
S40V-PDSNR/L-15		○	50	40	37	400	27	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40V-PDSNR/L-15-3	○		50	40	37	400	27	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

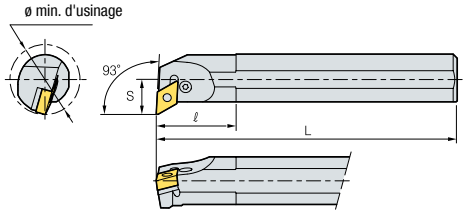
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

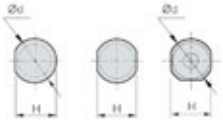
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDUNR/L



93°





Plaquette



DN__

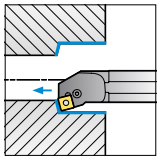
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ		Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A20S-PDUNR/L-11N	○	○	25	20	18	250	13	25	3	DN__1104__	LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
A25R-PDUNR/L-11N	○	○	32	25	23	200	17	35	2		LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
A32S-PDUNR/L-11N	○	○	40	32	30	250	22	40	3		LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW30L	VHX0617N	SD317N
A32S-PDUNR/L-15	▲	▲	40	32	31	250	22	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDUNR/L-15-3	○	○	40	32	31	250	22	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDUNR/L-15-3N	○	▲	40	32	30	250	22	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
A32S-PDUNR/L-15N	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
A40T-PDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	300	27	60	3		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A40T-PDUNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1504__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
A40T-PDUNR/L-15N	○	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
A50U-PDUNR/L-15N	○	○	63	50	47	350	35	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S20S-PDUNR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	30	3	DN__1104__	LV3D	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S20S-PDUNR/L-11N	○	○	25	20	18	250	13	25	3		LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S25R-PDUNR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	35	3		LV3D	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25R-PDUNR/L-11N	●	○	32	25	23	200	17	35	3		LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S25T-PDUNR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	35	3		LV3D	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S32S-PDUNR/L-11	○		40	32	30	250	22	40	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
S32S-PDUNL-11-5N	●	●	40	32	30	250	22	40	3	DN__1105__	LV3AN	SP3N-0	LSPS2	HW30L	VHX0617N	SD317N
S32S-PDUNR/L-11N	○	○	40	32	30	250	22	40	3	DN__1104__	LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW30L	VHX0617N	SD317N
S32S-PDUNR/L-15	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDUNR/L-15-3	○	○	40	32	30	250	22	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDUNR/L-15-3N	○	○	40	32	30	250	22	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
S32S-PDUNR/L-15N	●	○	40	32	30	250	22	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S32U-PDUNR/L-11	▲	▲	40	32	30	350	22	40	3	DN__1104__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDUNR/L-15	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDUNR/L-15-3	○		40	32	30	350	22	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDUNR/L-15N	○	●	40	32	30	350	22	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S40T-PDUNR/L-11-5N	●	●	50	40	37	300	27	50	3	DN__1105__	LV3AN	SP3N-0	LSPS2	HW30L	VHX0617N	SD317N
S40T-PDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	300	27	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDUNR/L-15-3	○	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDUNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
S40T-PDUNR/L-15N	●	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S40V-PDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	400	27	50	3		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40V-PDUNR/L-15-3		○	50	40	37	400	27	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S50U-PDUNR/L-15	▲	▲	63	50	47	350	35	63	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S50U-PDUNR/L-15N	●	○	63	50	47	350	35	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S50W-PDUNR/L-15	▲	▲	63	50	47	450	35	55	3		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

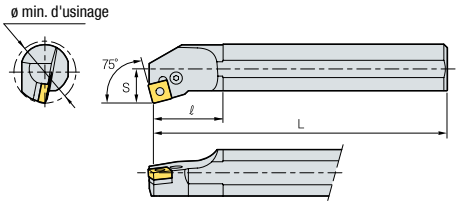
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

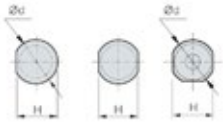
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PSKNR/L



75°





Plaquette

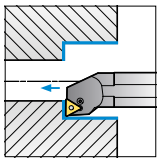


SN__

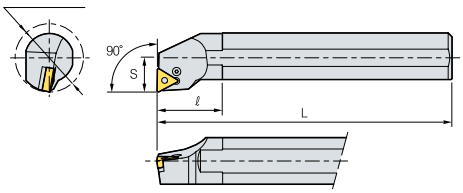
(mm)

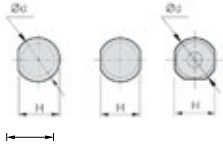
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ		Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A25R-PSKNR/L-12	○	▲	32	25	23	200	17	42	1	SN__1204__	LV4A	SP4	-	HW25L	VHX0613A	-
A25R-PSKNR/L-12N	○	○	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
A32S-PSKNR/L-12	○	▲	40	32	30	250	22	50	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
A32S-PSKNR/L-12N	○	○	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
A40T-PSKNR/L-12N	○	○	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S25R-PSKNR/L-09-4N	●	●	32	25	23	200	17	25	3	SN__0903__	LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S25R-PSKNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	42	3	SN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S25R-PSKNR/L-12N	●	●	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S25T-PSKNR/L-12	○	▲	32	25	23	300	17	42	3		LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S32S-PSKNR/L-09-4N	●	●	40	32	30	250	22	30	3	SN__0903__	LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S32S-PSKNR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
S32S-PSKNR/L-12N	○	●	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S32U-PSKNR/L-12	○	▲	40	32	30	350	22	45	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
S40T-PSKNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	50	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
S40T-PSKNR/L-12N	○	●	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S40V-PSKNR/L-12		○	50	40	37	400	27	50	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B

PTFNR/L



90°





Plaquette



TN__

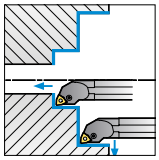
(mm)

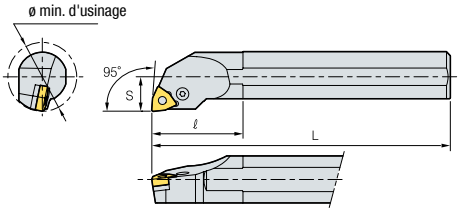
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A25R-PTFNR/L-16	○	▲	32	25	24	200	17	40	1	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
A25R-PTFNR/L-16N	○	▲	32	25	23	200	17	42	3		LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512B	-
A32S-PTFNR/L-16	○	▲	40	32	31	250	22	50	1		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
A32S-PTFNR/L-16N	○	○	44	32	30	250	22	50	1		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
A40T-PTFNR/L-16		○	54	40	37	300	27	55	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
A40T-PTFNR/L-16N	○	○	54	40	37	300	27	55	1		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
S16R-PTFNR/L-11	○	▲	20	16	15	200	11	28	3	TN__1103__	LV2	-	-	HW25L	VHX0509B	-
S20S-PTFNR/L-11	○	▲	25	20	18	250	13	3			LV2	-	-	HW25L	VHX0509B	-
S25R-PTFNR/L-11	○	●	32	25	23	200	17	36	3		LV2	-	-	HW25L	VHX0509B	-
S25R-PTFNR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	42	3	TN__1604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25R-PTFNR/L-16N	○	○	32	25	23	200	17	42	3		LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PTFNR/L-11		▲	32	25	23	300	17	36	3	TN__1103__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PTFNR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	17	40	3	TN__1604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PTFNR/L-16N	○	●	32	25	23	300	17	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S32S-PTFNR/L-16	●	▲	44	32	30	250	22	50	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
S32S-PTFNR/L-16N	●	●	44	32	30	250	22	50	3		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
S32U-PTFNR/L-16		▲	40	32	30	350	22	42	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
S40T-PTFNR/L-16	●	▲	54	40	37	300	27	55	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
S40T-PTFNR/L-16N	●	●	54	40	37	300	27	55	3		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
S40V-PTFNR/L-16	○	▲	40	40	37	400	27	40	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B

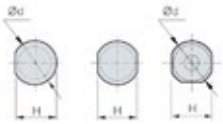
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PWLNR/L


95°





Plaquette


WN__

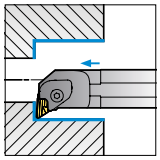
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Levier	Poinçon	Rivet tubulaire	Clé	Vis	Sous-plaquette
A25T-PWLNR/L-08	▲	▲	32	25	23	300	17	42	1	WN__0804__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S16Q-PWLNR/L-06		▲	20	16	15	180	11	40	3	WN__0604__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S16R-PWLNR/L-06	○	▲	20	16	15	200	11	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S20S-PWLNR/L-06	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S20S-PWLNR/L-06N	○	○	25	20	18	250	13	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25R-PWLNR/L-06	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3		LV3B	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0613B	SW317
S25R-PWLNR/L-06N	○	○	32	25	23	200	17	40	3		LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S25R-PWLNR/L-08	▲	▲	32	25	23	200	17	45	3	WN__0804__	LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S25R-PWLNR/L-08N	○	○	32	25	23	200	17	25	3		LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S25T-PWLNR/L-06	○		32	25	23	300	17	40	3	WN__0604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PWLNR/L-08	○	▲	32	25	23	300	17	42	3	WN__0804__	LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S32S-PWLNR/L-06	○	▲	44	32	30	250	22	45	3	WN__0604__	LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S32S-PWLNR/L-06N	○	○	44	32	30	250	22	45	3		LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S32S-PWLNR/L-08	▲	▲	44	32	30	250	22	50	3	WN__0804__	LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S32S-PWLNR/L-08N	○	○	44	32	30	250	22	25	3		LV3B	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0613B	SW317
S32U-PWLNR/L-06	○	▲	40	32	30	350	22	48	3	WN__0604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S32U-PWLNR/L-08	○	▲	44	32	30	350	22	50	3	WN__0804__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
S40V-PWLNR/L-08		▲	50	40	37	400	27	58	3		LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S40T-PWLNR/L-08		▲	54	40	37	300	27	55	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SW42N

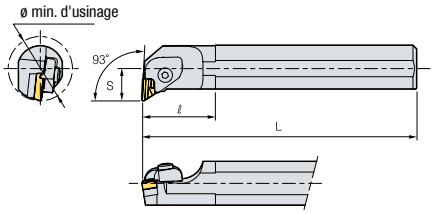
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

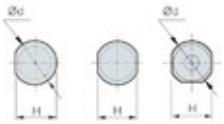
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CKUNR/L



93°





Plaquette



KN__

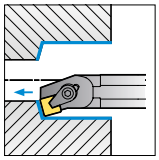
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Ressort	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Goupille	Sous-plaquette
S32S-CKUNL-16	▲		40	32	30	250	22	70	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S32S-CKUNR-16		▲	40	32	30	250	22	70	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6LI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
S32U-CKUNL-16	○		40	32	30	350	22	55	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S32U-CKUNR-16		▲	40	32	30	350	22	55	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S40T-CKUNL-16	▲		50	40	37	300	27	60	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S40T-CKUNR-16		▲	50	40	37	300	27	60	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6LI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
S40V-CKUNR-16		▲	50	40	37	400	27	60	3		SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S50U-CKUNL-16	▲		63	50	43	350	35	55	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S50U-CKUNR-16		●	63	50	43	350	35	55	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6LI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
S50W-CKUNR-16		○	63	50	47	450	35	65	3		SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C

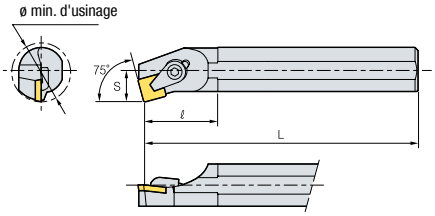
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

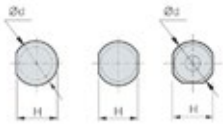
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSKPR/L

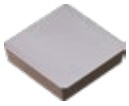


75°





Plaquette

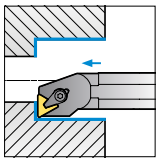


SP__

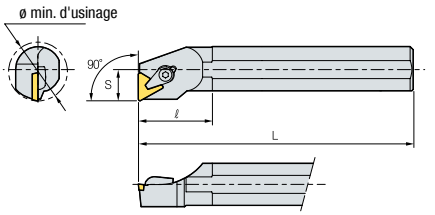
(mm)

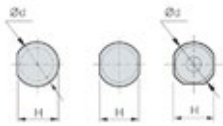
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Anneau	Bride	Vis de serrage	Clé
S16R-CSKPR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	11	30	3	SP__0903__	CR02C	CH4R1C	CHX0414	HW25L
S20S-CSKPR/L-09	○	●	25	20	18	250	13	36	2		CR02C	CH4R1C	CHX0414	HW25L
S20S-CSKPR/L-12	○	▲	25	20	18	250	13	28	3	SP__1203__	CR03C	CH5R5C	CHX0519C	HW30L
S25R-CSKPR/L-12	○	▲	32	25	23	200	17	40	3		CR04C	CH6R5	CH0616	HW30L
S25T-CSKPR/L-12	○	○	32	25	23	300	17	42	3		CR04C	CH6R5	CH0616	HW30L

CTFPR/L



90°





Plaquette



TP__

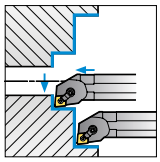
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Anneau	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
S12M-CTFPR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	9	26	3	TP__1103__	CR02C	CH4R1C	CHX0414C	-	HW25L	-
S16R-CTFPR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	40	3		CR02C	CH4R1C	CHX0414C	-	HW25L	-
S16R-CTFPR/L-16	▲	▲	20	16	15	200	11	40	3	TP__1603__	CR03C	CH5R5C	CHX0519C	-	HW30L	-
S20S-CTFPR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3	TP__1103__	CR02C	CH4R1C	CHX0414C	-	HW25L	-
S20S-CTFPR/L-16	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3	TP__1603__	CR03C	CH5R5C	CHX0519C	-	HW30L	-
S25R-CTFPR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	-	HW30L	-
S25T-CTFPR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	17	40	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S32S-CTFPR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S32U-CTFPR/L-16		▲	40	32	30	350	22	50	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S40T-CTFPR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	60	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S40T-CTFPR/L-22	○	○	50	40	37	300	27	60	3	TP__2204__	CR05C	CH83R1	CH0823C	SP4C	HW40L	ST43C
S40V-CTFPR/L-16		▲	50	40	37	400	27	60	3	TP__1603__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S40V-CTFPR/L-22		▲	50	40	37	400	27	60	3	TP__2204__	CR05C	CH83R1	CH0823C	SP4C	HW40L	ST43C

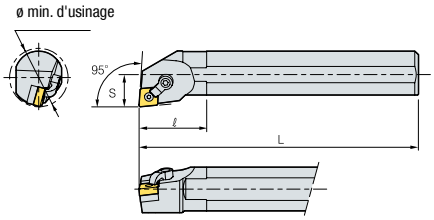
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

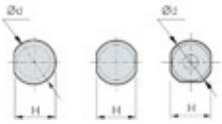
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MCLNR/L



95°





Plaquette

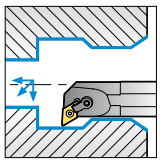


CN__

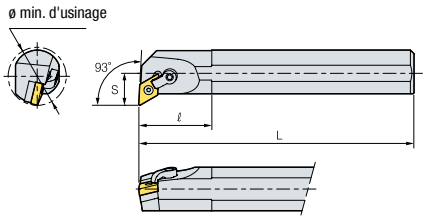
(mm)

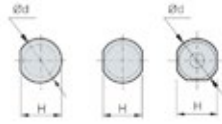
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
A25R-MCLNR/L-12	○	○	32	25	23	200	17	45	1	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW31.8L	-
A32S-MCLNR/L-12	○	○	40	32	30	250	22	45	1		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
A40V-MCLNL-19	○		50	40	37	400	27	50	1	CN__1906__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
S20S-MCLNR/L-09	○	○	25	20	18	250	13	30	3	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D3S	"HW19.8L HW23.8L"	-
S25R-MCLNR/L-09	○	○	32	25	23	200	17	36	3	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D3S	"HW19.8L HW23.8L"	-
S25R-MCLNR/L-12	○	●	32	25	23	200	17	40	3	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	"HW23.8L HW31.8L"	-
S25T-MCLNR/L-12	○	○	32	25	23	300	17	35	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	"HW23.8L HW31.8L"	-
S32S-MCLNR/L-12	○	●	40	32	30	250	22	45	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D
S32U-MCLNR/L-12		○	40	32	30	350	22	45	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D
S40T-MCLNR/L-12	○	○	50	40	37	300	27	50	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D
S40V-MCLNR/L-12	○	○	50	40	37	400	27	50	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D

MDUNR/L



93°





Plaquette



DN__

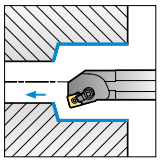
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
A32S-MDUNR/L-15-3	○	○	40	32	30	250	22	50	1	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
S32S-MDUNR/L-15-3	○	○	40	32	30	250	22	50	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
S32U-MDUNR/L-15		○	40	32	30	350	22	50	3	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D
S32U-MDUNR/L-15-3	○		40	32	30	350	22	50	3	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D
S40T-MDUNR/L-15-3	○	○	50	40	37	300	27	60	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
S40V-MDUNR/L-15		○	50	40	37	400	27	60	3	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D
S40V-MDUNR/L-15-3	○	○	50	40	37	400	27	50	3	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D

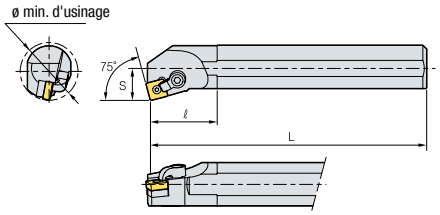
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

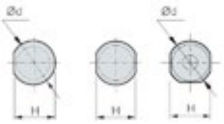
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MSKNR/L



75°





Plaquette

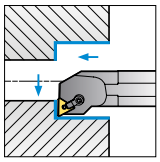


SN__

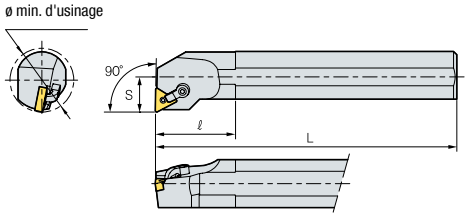
(mm)

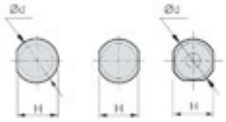
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
A25R-MSKNR/L-12	○	○	32	25	23	200	17	40	-	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-28	SP4DS	HW23.8L HW39.7L	
A32S-MSKNR/L-12	○	○	40	32	30	250	22	50	-		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
A40T-MSKNR/L-12	○	○	50	40	37	300	27	60	2		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
S25R-MSKNR/L-12	○	○	32	25	23	200	17	36	-		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4DS	HW23.8L HW39.7L	
S32S-MSKNR/L-12	○	○	40	32	30	250	22	50	3		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
S40T-MSKNR/L-12	○	○	50	40	37	300	27	60	2		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D

MTFNR/L



90°





Plaquette

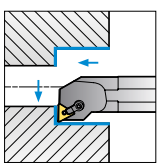


TN__

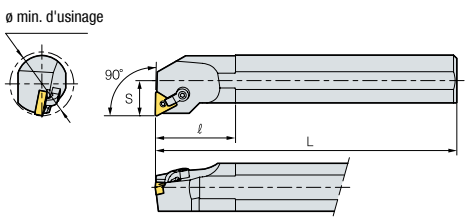
(mm)

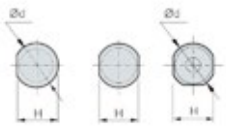
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
A25R-MTFNR/L-16	○	○	32	25	23	200	17	40	3	TN__1604__	CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
A32S-MTFNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	45	-		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S25R-MTFNR/L-16	○	○	32	25	23	200	17	40	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
S25T-MTFNR/L-16		○	32	25	23	300	17	40	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
S32S-MTFNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	45	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S32U-MTFNR/L-16		○	40	32	30	350	22	50	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S40T-MTFNR/L-16	○	○	50	40	37	300	27	55	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S40V-MTFNR/L-16		○	50	40	37	400	27	55	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D

MTUNR/L



90°





Plaquette



TN__

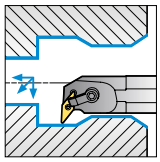
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
S25T-MTUNR-16		○	32	25	23	300	17	40	-	TN__1604__	CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	"HW19.8L HW23.8L"	-
S32U-MTUNR-16		○	40	32	30	350	22	50	-		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	"HW19.8L HW23.8L"	-

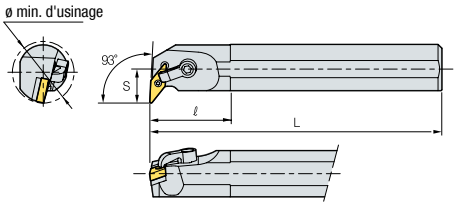
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

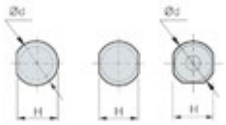
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MVUNR/L



93°





Plaquette

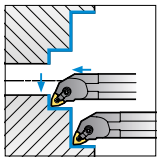


VN__

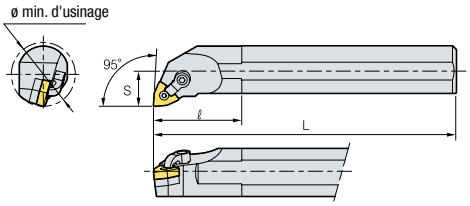
(mm)

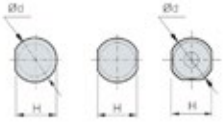
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
A32S-MVUNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	50	1	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
A40T-MVUNR/L-16	○	○	50	40	37	300	27	55	1		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S32S-MVUNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	50	3		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S32U-MVUNR/L-16	○	○	40	32	30	350	22	50	3		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S40T-MVUNR/L-16	○	○	50	40	37	300	27	55	3		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S40V-MVUNR/L-16		○	50	40	37	400	27	55	3		CDH8N	DHA5/16-28	SP3D2	HW20L HW40L	SV32D2

MWLNR/L



95°





Plaquette



WN__

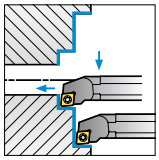
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Poinçon	Clé	Sous-plaquette
A25R-MWLNR/L-06	○	○	32	25	23	200	17	35	1	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D3	HW19.8L HW31.8L	-
A25R-MWLNR/L-08	○	○	32	25	23	200	17	40	1	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW31.8L	-
A32S-MWLNR/L-06	○	○	40	32	30	250	22	35	1	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW31.8L	SW32D
A32S-MWLNR/L-08	○	○	40	32	30	250	22	45	1	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S25R-MWLNR/L-06	○	●	32	25	23	200	17	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
S25R-MWLNR/L-08	●	●	32	25	23	200	17	40	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW31.8L	-
S25T-MWLNR/L-06		○	32	25	23	300	17	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	SW32D
S25T-MWLNR/L-08	○	○	32	25	23	300	17	40	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW30L	SW43D
S32U-MWLNR/L-06		○	40	32	30	350	22	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
S32U-MWLNR/L-08	○	○	40	32	30	350	22	45	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S32S-MWLNR/L-06	○	○	40	32	30	250	22	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
S32S-MWLNR/L-08	○	●	40	32	30	250	22	45	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S40T-MWLNR/L-06	○	○	50	40	37	300	27	45	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW43D
S40T-MWLNR/L-08	○	●	50	40	37	300	27	52	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S40V-MWLNR/L-08	○	○	50	40	37	400	27	52	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D

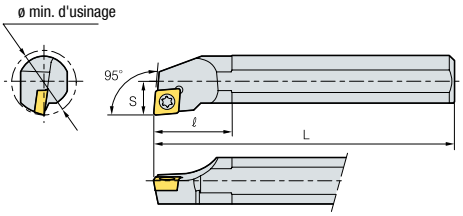
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

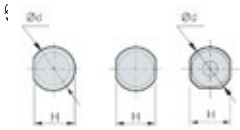
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SCKCR/L



95°





Plaquette

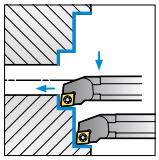


CC__

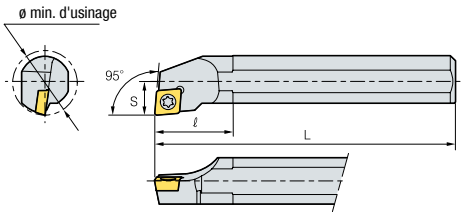
(mm)

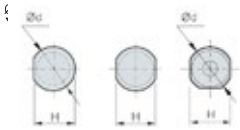
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
S10K-SCKCL-06	○		12	10	9,5	125	6	14	1	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02565	-

SCLCR/L



95°





Plaquette



CC__

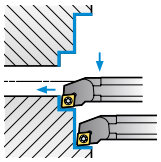
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A08F-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7,5	80	5	14	1	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02555	-
A10H-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9,5	100	6	14	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A10M-SCLCR/L-06		▲	12	10	9	150	6	18	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A12K-SCLCR/L-06	▲	▲	16	12	11	125	9	25	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A12K-SCLCR/L-09	▲	▲	16	12	11	125	9	25	1	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A16M-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	150	11	32,5	1		-	TW15P	FTGA03508	-
A16Q-SCLCR-09		○	20	16	15	180	11	32,5	1		-	TW15P	FTGA03509	-
A20Q-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	19	180	12		1		-	TW15P	FTGA03508	-
A20Q-SCLCR/L-12		▲	25	20	18	180	13	43	1	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
A25R-SCLCR/L-09	▲	▲	32	25	24	200	17	45	1	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
A25R-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	24	200	17	45	1	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
A32S-SCLCR/L-12	▲	▲	40	32	31	250	32	50	1		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
A40T-SCLCR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	61	1		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S08K-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7	125	5	14	2	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02555	-
S10K-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	125	6	14	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S10M-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	150	6	14	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S12M-SCLCR/L-06	▲	▲	16	12	11	150	9	25	2		-	TW07P	FTKA02565	-
S12M-SCLCR/L-09	▲	▲	16	12	11	150	9	25	2	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S16R-SCLCR/L-06	▲	▲	20	16	15	200	11	32	3	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	11	32,5	3	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	250	13		2		-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SCLCR/L-12		▲	25	20	18	250	13	43	3	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S25R-SCLCR/L-09	▲	▲	32	25	23	200	17	45	3	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25R-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	45	3	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S25T-SCLCR/L-09	▲	▲	32	25	23	300	17	45	3	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	45	3	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S32S-SCLCR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S32U-SCLCR/L-12	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S40T-SCLCR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	60	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S40V-SCLCR/L-12	▲	▲	50	40	37	400	27	60	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S

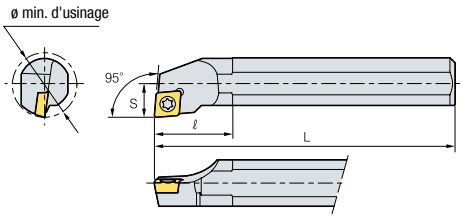
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

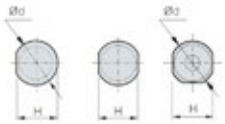
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SCLPR/L



95°





Plaquette

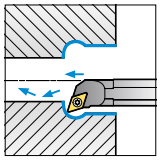


CP__

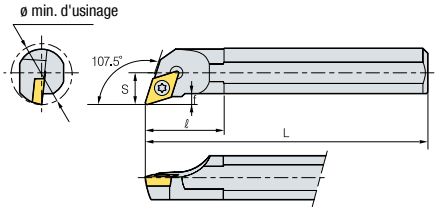
(mm)

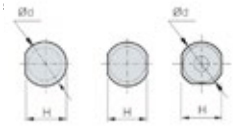
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A10H-SCLPR/L-08	▲	○	12	10	9,5	100	6	23	1	CP__0802__	TW09P	FTNA0305
A12K-SCLPR/L-08	○	▲	16	12	11	125	8	20	1		TW09P	FTNA0305
A16M-SCLPR/L-09	○	○	20	16	15	150	10	25	1	CP__0903__	TW15P	FTNA0408
A20Q-SCLPR/L-09	▲	○	25	20	19	180	12,5	28	1		TW15P	FTNA0408
S10M-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	150	6	18	3	CP__0802__	TW09P	FTNA0305
S12M-SCLPR/L-08	▲	●	16	12	11	150	9	20	2		TW09P	FTNA0305
S16N-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	160	10	25	3	CP__0903__	TW15P	FTNA0408
S16R-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	200	11	35	3		TW15P	FTNA0407
S20N-SCLPR/L-09	○	▲	25	20	18	160	12,5	25	2		TW15P	FTNA0408
S20S-SCLPR/L-09	○	▲	25	20	15	250	12,5	28	3		TW15P	FTNA0407

SDQCR/L

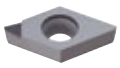


107,5°





Plaquette



DC__

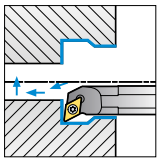
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A10H-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9,5	100	7	20	2	1	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
A12K-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	125	9	22	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16M-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	150	11	27	3	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A16M-SDQCR/L-07		▲	20	16	15	150	11	27	3	1	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	19	180	13	32	3	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A25R-SDQCR/L-11	▲	▲	32	25	24	200	17	32	4	1		-	TW15P	FTGA03510	-
S10M-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	20	2,5	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
S12M-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	22	3,5	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SDQCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	27	4	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	32	4	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	32	4,5	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S25R-SDQCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	32	7	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SDQCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	32	7	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SDQCR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S50W-SDQCR/L-11		▲	63	50	47	450	35	62	12,5	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

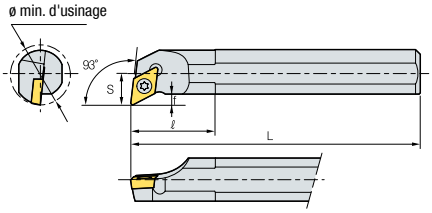
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

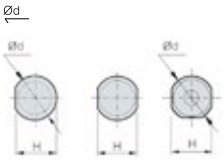
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SDUCR/L

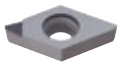


93°





Plaquette



DC__

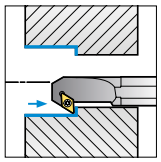
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A10H-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9,5	100	7	20	2	1	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
A12K-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	125	9	22	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16M-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	150	11	27	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16R-SDUCR/L-07		▲	20	16	15	200	11	27	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	19	180	13	35	3	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A25R-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	24	200	17	46	4,5	1		-	TW15P	FTGA03510	-
A25T-SDUCR/L-11		▲	32	25	23	300	17	46	4,5	1		-	TW15P	FTGA03510	-
A32U-SDUCR/L-11	▲	▲	40	32	30	350	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
A40T-SDUCR/L-11	▲	▲	50	40	37	300	27	50	7	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
A40V-SDUCR-11		○	50	40	37	400	27	50	9	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S10M-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	20	2,5	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
S12M-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	22	3,5	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S16Q-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	180	11	27	4	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S16R-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	27	4	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	27	4	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S20R-SDUCR/L-11		▲	25	20	18	200	13	40	4,5	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SDUCR/L-07		▲	25	20	18	250	13	29	4,5	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	40	4,3	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S25R-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	40	6	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	40	6	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SDUCR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32U-SDUCR/L-11	▲	▲	40	32	30	350	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S40T-SDUCR/L-11	○		50	40	37	300	27	50	9	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S40V-SDUCR/L-11		▲	50	40	37	400	27	50	9	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S50W-SDUCR/L-11	○	▲	63	50	47	450	35	55	12,5	3		-	TW15P	FTGA03510	-

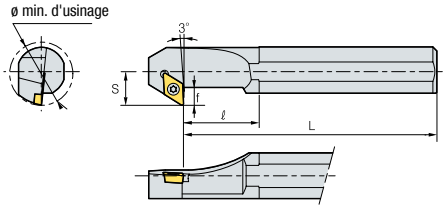
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

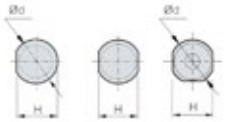
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SDZCR/L

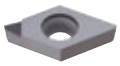


3°





Plaquette

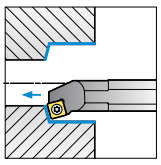


DC__

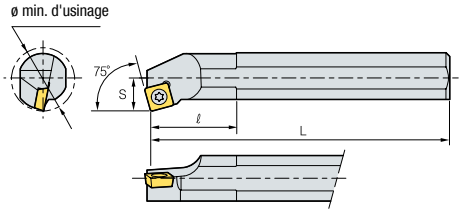
(mm)

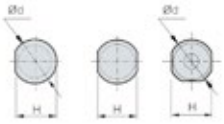
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A25R-SDZCR/L-11	○	○	32	25	24	200	17	30	4,5	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
A32S-SDZCR/L-11	○	▲	40	32	31	250	22	45	11	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S16R-SDZCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	20	4	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SDZCR/L-07	○	▲	25	20	18	250	13	25	4,5	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S25R-SDZCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	30	6,9	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SDZCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	38	9	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SDZCR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	45	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S32U-SDZCR/L-11	○	○	40	32	30	350	22	45	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S40T-SDZCR/L-11	○	▲	50	40	37	300	27	55	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S40V-SDZCR/L-11	▲		50	40	37	400	27	55	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

SSKCR/L

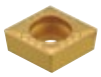


75°





Plaquette



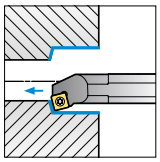
SC__

(mm)

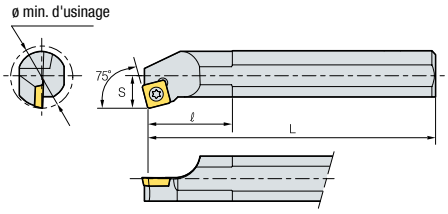
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A12K-SSKCR/L-09	○	○	16	12	11	125	9	25	1	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03507	-
A16M-SSKCR/L-09	○	▲	20	16	15	150	11	32	1		-	TW15P	FTGA03508	-
A20Q-SSKCR/L-09	▲	▲	25	20	19	180	12	34	1		-	TW15P	FTGA03508	-
A25R-SSKCR/L-12	○	▲	32	25	24	200	17	41	1	SC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
A32S-SSKCR/L-12	○	○	40	32	31	250	22	43	1		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S
S12M-SSKCR/L-09	▲	●	16	12	11	150	9	26	3	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03507	-
S16R-SSKCR/L-09	○	▲	20	16	15	200	11	32	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SSKCR/L-09	○	▲	25	20	18	250	13	34	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S25R-SSKCR/L-12	○	▲	32	25	23	200	17	36	3	SC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S25T-SSKCR/L-12	○	○	32	25	23	300	17	45	3		-	TW15P	FTGA0411F	-
S32S-SSKCR/L-12	▲	●	40	32	30	250	22	43	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S
S32U-SSKCR/L-12	○	○	40	32	30	350	22	43	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S

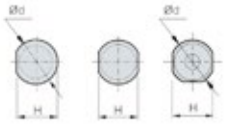
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

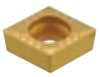


75°





Plaquette

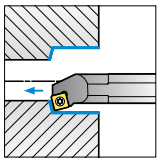


SP__

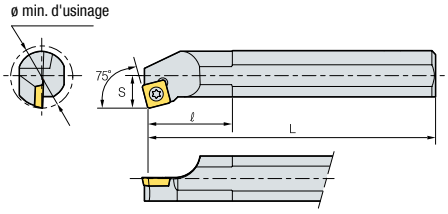
(mm)

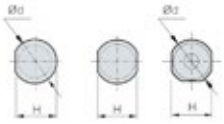
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis	Sous-plaquette
A25T-SSSCR-09		▲	32	25	23	300	17	45	-	TC__0902__	TC__0902__	FTNA0305	-

SSKPR/L



75°





Plaquette



SP__

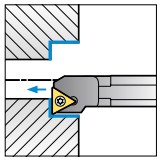
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A12K-SSKPR/L-09	○	○	16	12	11	125	8	21	1	SP__0903__	TW09P	FTNA0305
A16M-SSKPR/L-09	○	○	20	16	15	150	10	30	1		TW09P	FTNA0307
A20Q-SSKPR/L-09	○	○	25	20	19	180	12,5	32	1		TW09P	FTNA0307
S12M-SSKPR/L-09	▲	▲	16	12	11	150	8	18	3		TW09P	FTNA0307
S16N-SSKPR/L-09	●	○	20	16	15	160	10	30	3		TW09P	FTNA0307
S16R-SSKPR/L-09	○	●	20	16	15	200	10	32	3		TW09P	FTNA0307
S20N-SSKPR/L-09	●	▲	25	20	18	160	12,5	32	3		TW09P	FTNA0307
S20S-SSKPR/L-09	○	●	25	20	18	250	12,5	35	3		TW09P	FTNA0307

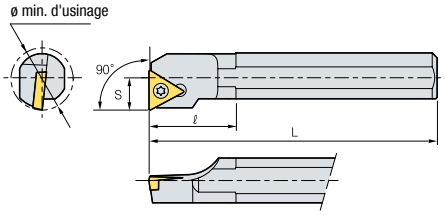
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

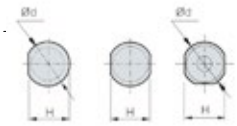
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STFCR/L



90°





Plaquette

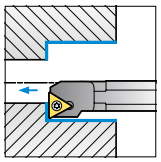


TC__

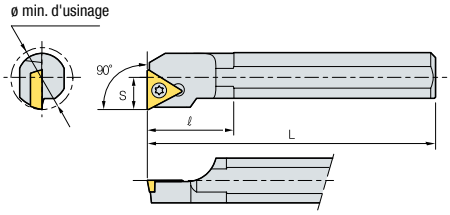
(mm)

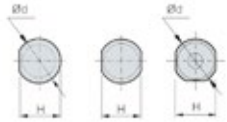
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A10H-STFCR/L-09	○	▲	13	10	9,5	100	7	23	1	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
A12K-STFCR/L-09	○	▲	16	12	11	125	9	23	1		-	TW06P	FTKA02206	-
A12K-STFCR/L-11	▲	▲	16	12	11	125	9	30	1	TC__1102__	-	TW06P	FTKA02206	-
A16M-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	150	11	35	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16R-STFCR/L-16		▲	20	16	15	200	11	40	1	TC__16T3__	-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-STFCR/L-11	○	▲	25	20	19	180	13	36	1	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
A20R-STFCR/L-16		▲	25	20	18	200	13	40	1	TC__16T3__	-	TW07P	FTKA02565	-
A25R-STFCR/L-16	▲	▲	32	25	24	200	17	49	1		-	TW15P	FTKA03510	-
A32S-STFCR/L-16	▲	▲	40	32	31	250	22	50	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
A40T-STFCR/L-16		○	50	40	37	300	27	60	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
S10M-STFCR/L-09	▲	▲	13	10	9	150	7	23	3	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
S12M-STFCR/L-09	▲	▲	16	12	11	150	9	28	3		-	TW06P	FTKA02206	-
S12M-STFCR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	9	30	3	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	35	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-STFCR/L-11	●	▲	25	20	18	250	13	36	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-STFCR/L-16	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3	TC__16T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25R-STFCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	49	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-STFCR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	17	40	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S32S-STFCR/L-16	○	▲	40	32	30	250	22	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
S32U-STFCR/L-16	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
S40T-STFCR/L-16	○	▲	50	40	37	300	27	60	3		SHXN0509F	TW15P	FTGA03512	ST32S
S40V-STFCR/L-16		▲	50	40	37	400	27	60	3		SHXN0509F	TW15P HW35L		ST32S

STFPR/L



90°





Plaquette



TP__

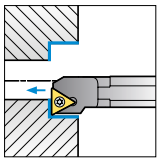
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A10H-STFPR/L-11	○	○	12	10	9,5	100	6	30	1	TP__1103__	TW09P	FTNA0305
A12K-STFPR/L-11	○	○	16	12	11	125	8	30	1		TW09P	FTNA0307
A16M-STFPR/L-11	▲	▲	20	16	15	150	10	33	1		TW09P	FTNA0307
A20Q-STFPR/L-16	○	○	25	20	19	180	12,5	41	1	TP__1604__	TW15P	FTNA0408
S10M-STFPR/L-11	▲	▲	12	10	9	150	6	24	2	TP__1103__	TW09P	FTNA0306
S12M-STFPR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	8	-	2		TW09P	FTNA0307
S16N-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	160	10	-	2		TW09P	FTNA0307
S16R-STFPR/L-11	●	▲	20	16	15	200	10	33	2		TW09P	FTNA0307
S20N-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	160	12,5	32	2	TP__1604__	TW15P	FTNA0408
S20S-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	250	12,5	32	2		TW15P	FTNA0408

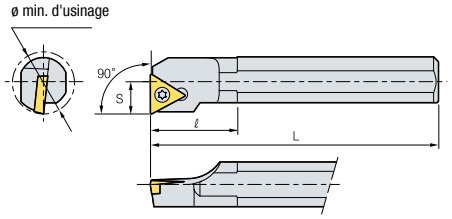
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

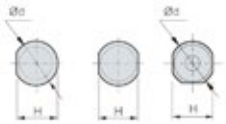
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STUBR/L



90°





Plaquette

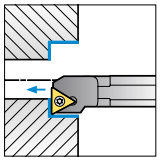


TB__

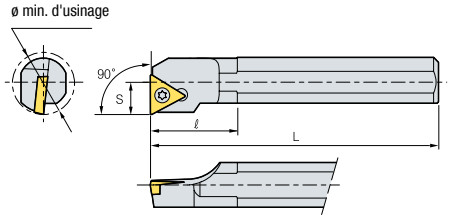
(mm)

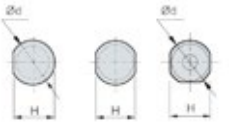
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A08F-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7,5	80	4	30	1	TB__0601__R/L	-	TW06P	FTNA0204	-
S08K-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7	125	4	30	2			TW06P	FTNA0204	

STUPR/L



90°





Plaquette



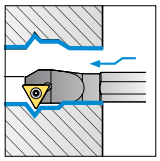
TP__

(mm)

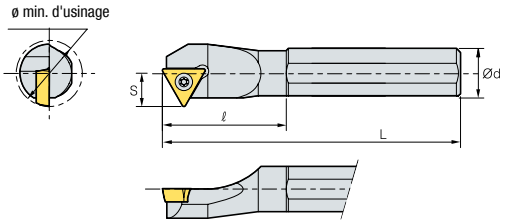
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A08F-STUPR/L-08	▲	▲	10	8	7,5	80	5	18	1	TP__0802__R/L	-	TW06P	FTNA02205	-
S08K-STUPR/L-08	▲	▲	10	8		125	5	18	2			TW06P	FTNA02205	

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

STWPR/L



60°



Plaquette

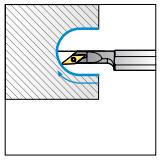


TP__

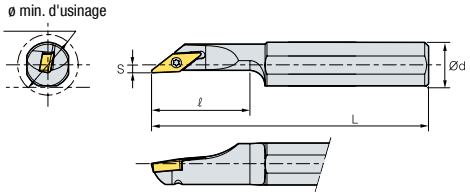
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
S10M-STWPR/L-11	▲	▲	12	10	9	150	6	23	3	TP__1103__	TW09P	FTNA0305
S12M-STWPR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	8	30	3		TW09P	FTNA0306
S16Q-STWPR/L-11		●	20	16	15	180	10	35	3		TW09P	FTNA0306
S16R-STWPR/L-11	○	▲	20	16	15	180	10	35	3		TW09P	FTNA0306
S20R-STWPR/L-11	▲	▲	25	20	19	200	12,5	40	3		TW09P	FTNA0306

SVJCR/L



142°



Plaquette



VCMT

(mm)

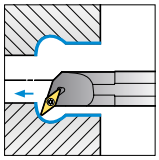
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
S12M-SVJCR/L-08	▲	▲	16	12	11	150	2	26	3	VCMT0802__	TW06P	FTNA0204
S16Q-SVJCR/L-08	▲	▲	20	16	15	180	2	36	3		TW06P	FTNA0204

Tournage

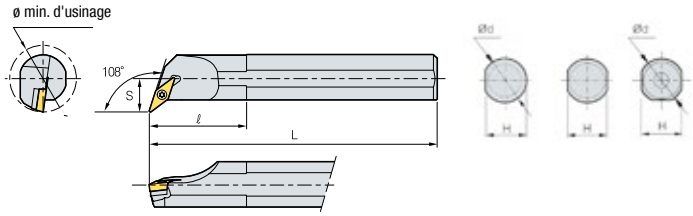
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SVQBR/L



108°



Plaquette

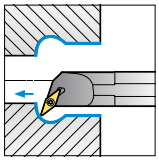


VB__

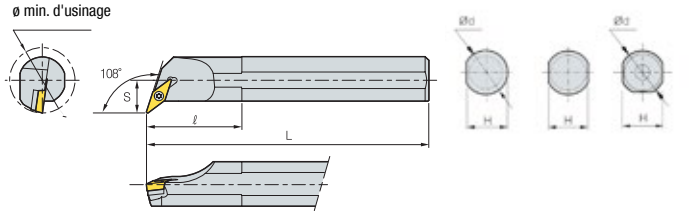
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A16R-SVQBR/L-11	○		20	16	15	200	11	27	1	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
A32S-SVQBR/L-16	▲	▲	40	32	31	250	22	56	1	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32S-SVQBR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVQBR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40V-SVQBR/L-16		▲	50	40	37	400	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVQCR/L



108°



Plaquette



VC__

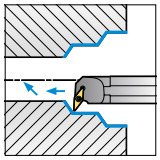
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A16M-SVQCR/L-11	▲	▲	16	12	11	125	8	30	1	VB__1102__	-	TW09P	FTNA0307	-
A20Q-SVQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	180	13	35	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-SVQCR/L-13	○	▲	25	20	18	180	13	42	3	VC__1303__	-	TW09P	FTGA0307	-
A25R-SVQCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	35	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
A25R-SVQCR/L-13	○	○	32	25	23	200	17	45	3	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
A25R-SVQCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
A32S-SVQCR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
A40T-SVQCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S16R-SVQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	35	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SVQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	38	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SVQCR/L-13	○	●	25	20	18	250	13	42	3	VC__1303__	-	TW09P	FTGA0307	-
S25R-SVQCR/L-11	▲	○	32	25	23	200	17	35	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S25R-SVQCR/L-13	○	○	32	25	23	200	17	45	3	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
S25R-SVQCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SVQCR/L-16	▲	○	32	25	23	300	17	40	3		-	TW15P HW35L	FTGA03510	-
S32S-SVQCR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32U-SVQCR/L-16	○	▲	40	32	30	350	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVQCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

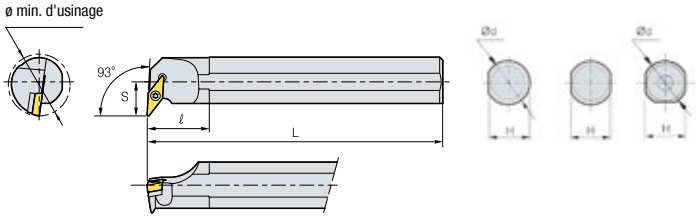
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SVUBR/L



93°



Plaquette

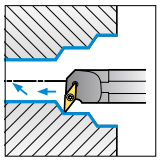


VB__

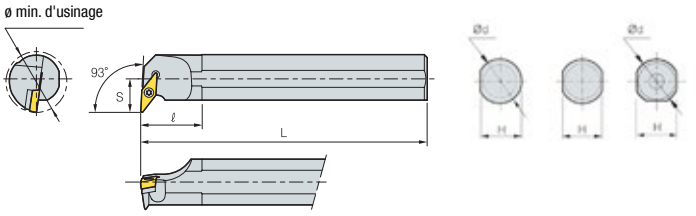
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A25T-SVUBR/L-11	○		32	25	23	300	17	30	1	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
A32S-SVUBR/L-16	▲	▲	40	32	31	250	22	49	1	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S25T-SVUBR/L-16		▲	32	25	23	300	17	40	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32S-SVUBR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	40	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32U-SVUBR/L-16	○	▲	40	32	30	350	22	40	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVUBR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40V-SVUBR/L-16	○	○	50	40	37	400	27	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVUCR/L



93°



Plaquette



VC__

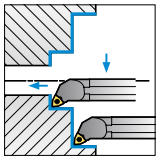
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
A40T-SVUCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	43	1	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S16R-SVUCR/L-11	▲	▲	22	16	15	200	13	30	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SVUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	14	33	3		TW07P	FTKA02565	-	
S20S-SVUCR/L-13	▲	▲	28	20	18	250	16	35	3	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
S25R-SVUCR/L-13	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3		TW09P	FTKA0307	-	
S25R-SVUCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	19	50	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SVUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	38	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S25T-SVUCR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	19	50	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SVUCR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32U-SVUCR/L-16	▲	▲	40	32	30	350	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVUCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40V-SVUCR/L-16	○	○	50	40	37	400	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

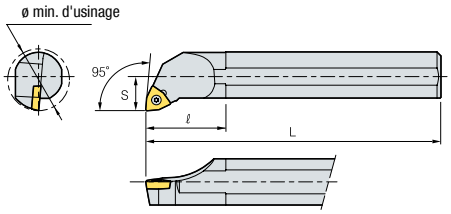
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

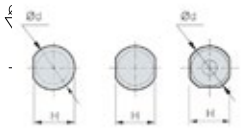
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SWLCR/L



95°





Plaquette



WC__

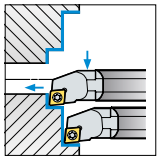
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A25R-SWLCR/L-08	○	▲	32	25	24	200	17	46	1	WC__0804__	TW15P	FTGA0411F
S25R-SWLCR/L-08	○	○	32	25	23	200	17	46	3		TW15P	FTGA0411F
S25T-SWLCR/L-08	○	○	32	25	23	300	17	38	3		TW15P	FTGA0411F
A32S-SWLCR/L-08	▲	○	40	32	31	250	22	51	1		TW15P	FTGA0411F
S32S-SWLCR/L-08	○	○	40	32	30	250	22	51	3		TW15P	FTGA0411F
S32U-SWLCR/L-08		▲	40	32	30	350	22	51	3		TW15P	FTGA0411F

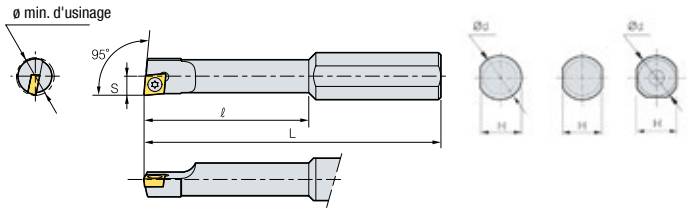
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SCLCR/L



95°



Plaquette

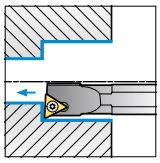


CCET

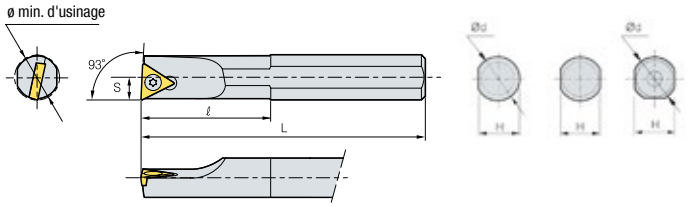
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
S10H-SCLCR/L-0305	▲	▲	5	10	9	100	2,5	25	2	CCET0301__	TW06P	FTNA01633
S10H-SCLCR/L-0306	○	▲	6	10	9	100	3	25	2		TW06P	FTNA01633
S10J-SCLCR/L-0407	○	▲	7	10	9	110	3,5	30	2	CCET0401__	TW06P	FTNA0238
S10J-SCLCR/L-0408	○	▲	8	10	9	110	4	30	2		TW06P	FTNA0238

STUBR/L



93°



Plaquette



TB__

(mm)

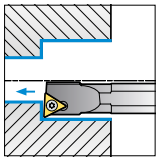
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A08F-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7,5	80	4	30	1	TB__0601__R/L	TW06P	FTNA0204
S08K-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7	125	4	30	2		TW06P	FTNA0204

• Le porte-plaquette est à l'opposé du sens de la plaquette

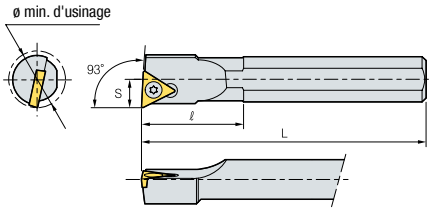
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

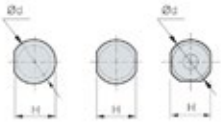
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STUPR/L



93°





Plaquette

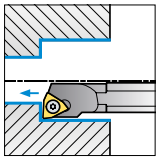


TP__

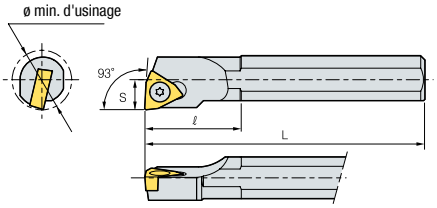
(mm)

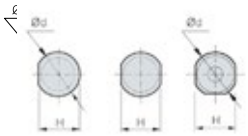
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A08F-STUPR/L-08	○	○	10	8	7,5	80	5	18	1	TP__0802__R/L	TW06P	FTNA02205
S08K-STUPR/L-08	▲	▲	10	8	7	125	5	18	2		TW06P	FTNA02205

SWUBR/L



93°





Plaquette



WBGT

(mm)

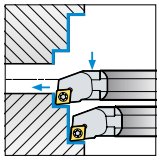
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
A08F-SWUBR/L-S3	○	○	10	8	7,5	80	5	16	1	WBGTS302__R/L	TW06P	FTNA02205
S08K-SWUBR/L-S3	○	▲	10	8	7	125	5	16	3		TW06P	FTNA02205
S05H-SWUBR/L-02	▲	▲	5,5	5	4,5	100	2,75	-	2	WBGT0201__R/L	TW06P	FTNA0203
A08F-SWUBR/L-02	▲	▲	8	8	7,5	80	4	30	1		TW06P	FTNA0203
S08K-SWUBR/L-02	○	○	8	8	7	125	4	30	2		TW06P	FTNA02033

• Le porte-plaquette est à l'opposé du sens de la plaquette

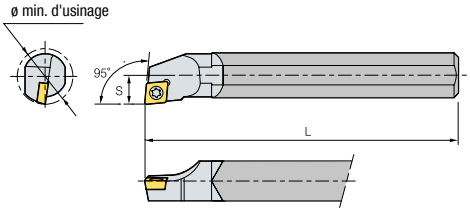
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

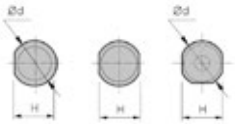
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SCLCR/L



95°





Plaquette



CC__

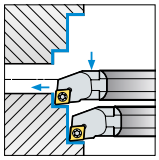
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C08K-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7	125	5	2	CC_T0602__	TW07P	FTKA02555
E08K-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7	125	5	2		TW07P	FTKA02555
C10K-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	125	6	2		TW07P	FTKA02565
C10M-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	150	6	2		TW07P	FTKA02565
E10K-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	125	6	2		TW07P	FTKA02565
E10M-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	150	6	2		TW07P	FTKA02565
C12M-SCLCR/L-06	▲	▲	14	12	11	150	7	2		TW07P	FTKA02565
C12Q-SCLCR/L-06	○	▲	14	12	11	180	7	2		TW07P	FTKA02565
E12M-SCLCR/L-06	▲	▲	14	12	11	150	7	2		TW07P	FTKA02565
E12Q-SCLCR/L-06	▲	▲	14	12	11	180	7	2		TW07P	FTKA02565
C12M-SCLCR/L-09	▲	▲	15	12	11	150	8	2	CC_T09T3__	TW15P	FTGA03508
C12Q-SCLCR/L-09	○	▲	15	12	11	180	8	2		TW15P	FTGA03508
E12M-SCLCR/L-09	▲	▲	15	12	11	150	8	2		TW15P	FTGA03508
E12Q-SCLCR/L-09	▲	▲	15	12	11	180	8	2		TW15P	FTGA03508
C16R-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	10	2		TW15P	FTGA03508
C16S-SCLCR/L-09	○	▲	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTGA03508
E16R-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTGA03508
E16S-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTGA03508
C20R-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
C20S-SCLCR/L-09	○	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
E20R-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
E20S-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
C25T-SCLCR/L-12	○	●	32	25	23	300	17	2	CC_T1204__	TW15P	FTGA0411F
E25T-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTGA0411F
C04G-SCLCR/L-03	▲	▲	5	4	3,8	90	2,5	1	CC_T0301__	TW06P	FTNA01633
C05H-SCLCR/L-03	▲	▲	6	5	4,4	100	3	1		TW06P	FTNA01633
C06H-SCLCR/L-04	▲	▲	7	6	5,4	100	3,5	1	CC_T0401__	TW06P	FTNA0238
E06H-SCLCR/L-04	▲	▲	7	6	5,4	100	3,5	1		TW06P	FTNA0238
C07K-SCLCR/L-04	▲	▲	8	7	6,4	125	4	1		TW06P	FTNA0238
E07K-SCLCR/L-04	○	▲	8	7	6,4	125	4	1		TW06P	FTNA0238

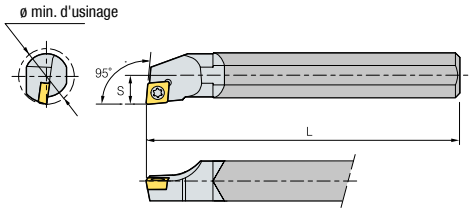
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

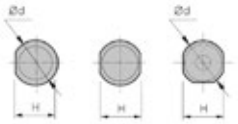
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SCLPR/L



95°





Plaquette

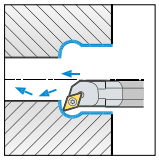


CP__

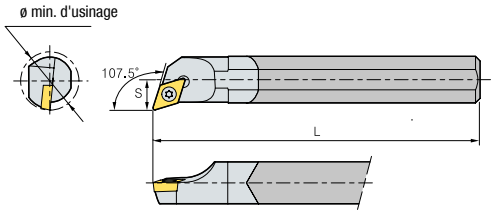
(mm)

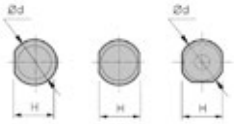
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C10K-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	125	6	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0305
C10M-SCLPR/L-08	○	▲	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
E10K-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	125	6	2		TW09P	FTNA0305
E10M-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
C12M-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	150	7,5	2		TW09P	FTNA0306
C12M-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	150	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
C12Q-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	180	7,5	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0306
C12Q-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	180	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
E12M-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	150	7,5	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0306
E12M-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	150	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
E12Q-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	180	7,5	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0305
E12Q-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	180	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
C16R-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	200	10	2		TW15P	FTNA0408
C16S-SCLPR/L-09	▲	●	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTNA0408
E16R-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	200	10	2		TW15P	FTNA0408
E16S-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTNA0408
C20R-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTNA0408
C20S-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTNA0408
E20R-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTNA0408
E20S-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTNA0408

SDQCR/L

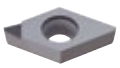


107,5°





Plaquette



DC__

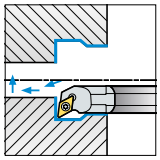
(mm)

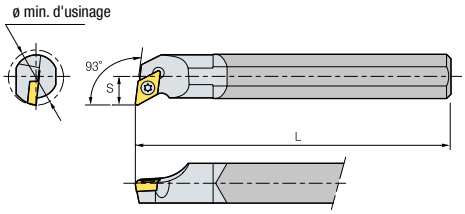
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C08K-SDQCR/L-07	▲	▲	10	8	7	125	6	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02555
E08K-SDQCR/L-07	▲	▲	10	8	7	125	6	2		TW07P	FTKA02555
C10K-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2		TW07P	FTKA02555
E10K-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2		TW07P	FTKA02555
C12M-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
E12M-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDQCR/L-07	○	▲	20	16	15	200	11	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
E16R-SDQCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
E16R-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
C20R-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
C20S-SDQCR/L-11	○	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
E20R-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
E20S-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508

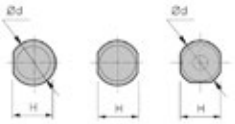
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SDUCR/L


93°





Plaquette



DC__

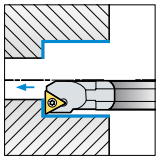
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C10K-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02555
C10M-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	2		TW07P	FTKA02555
E10K-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2		TW07P	FTKA02555
E10M-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	2		TW07P	FTKA02555
C12M-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
C12Q-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	180	9	2		TW07P	FTKA02565
E12M-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
E12Q-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	180	9	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDUCR/L-07	○	▲	20	16	15	200	11	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDUCR/L-11	○	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
C16S-SDUCR/L-07	○	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
C16S-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
E16R-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
E16R-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
E16S-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
E16S-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
C20R-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
C20S-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
E20R-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
E20S-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
C25T-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTGA03510
E25T-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTGA03510

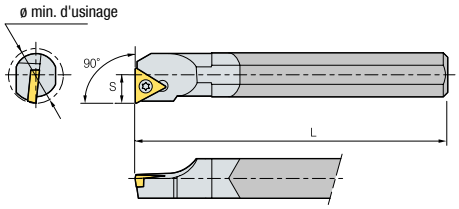
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

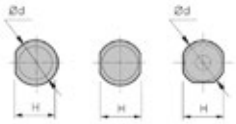
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STFCR/L



90°





Plaquette



TC__

(mm)

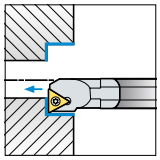
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C08K-STFCR/L-09	○	▲	10	8	7	125	5	2	TC_T0902__	TW06P	FTKA02206
E08K-STFCR/L-09	▲	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTKA02206
C10K-STFCR/L-09	●	▲	12	10	9	125	6	2		TW06P	FTKA02206
C10K-STFCR/L-11	○	▲	12	10	9	125	6	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
E10K-STFCR/L-09	▲	▲	12	10	9	125	6	2	TC_T0902__	TW06P	FTKA02206
E10K-STFCR/L-11	▲	▲	12	10	9	125	6	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
C12M-STFCR/L-11	○	▲	15	12	11	150	8	2		TW07P	FTKA02565
E12M-STFCR/L-11	▲	▲	15	12	11	150	8	2		TW07P	FTKA02565
C16R-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	10	2		TW07P	FTKA02565
E16R-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	10	2		TW07P	FTKA02565
C20R-STFCR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2		TW07P	FTKA02565
C20R-STFCR/L-16	○	▲	25	20	18	200	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510
C20S-STFCR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
C20S-STFCR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510
E20R-STFCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
E20R-STFCR/L-16	○	▲	25	20	18	200	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510
E20S-STFCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
E20S-STFCR/L-16	▲	▲	25	20	18	250	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510

Tournage

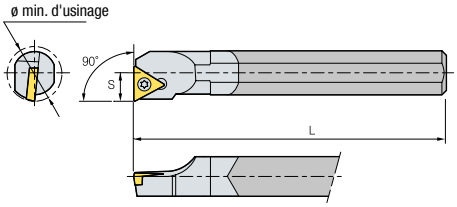
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

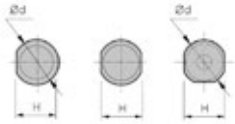
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STFPR/L



90°





Plaquette

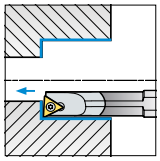


TP__

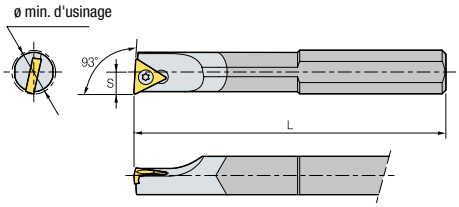
(mm)

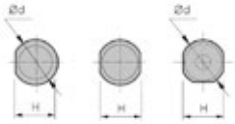
Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C08K-STFPR/L-08	○	▲	10	8	7	125	5	2	TP_T0802__	TW06P	FTNA02205
E08K-STFPR/L-08	▲	●	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA02205
C10K-STFPR/L-11	○	●	12	10	9	125	6	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0305
C10M-STFPR/L-11	○	●	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
E10K-STFPR/L-11	○	●	12	10	9	125	6	2		TW09P	FTNA0305
E10M-STFPR/L-11	○	▲	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
C12M-STFPR/L-11	▲	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
C12Q-STFPR/L-11	○	●	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
E12M-STFPR/L-11	○	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
E12Q-STFPR/L-11	○	▲	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
C16R-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
C16S-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
E16R-STFPR/L-11	○	▲	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
E16S-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C20S-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
C20S-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20R-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	3	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20R-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20S-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20S-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C25T-STFPR/L-16	○	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408
E25T-STFPR/L-16	○	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408

STUBR/L



93°





Plaquette



TB__

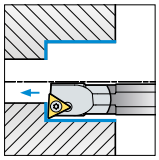
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C06H-STUBR/L-06	○	▲	8	6	5	100	4	1	TB_T0601__	TW06P	FTNA0204
C08K-STUBR/L-06	○	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA0204
E08K-STUBR/L-06	○	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA0204
C10K-STUBR/L-06	○	▲	12	10	9	125	6	2		TW06P	FTNA0204
E10K-STUBR/L-06	○	●	12	10	9	125	6	2		TW06P	FTNA0204

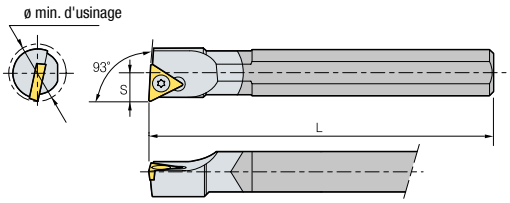
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

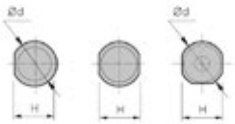
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STUPR/L



93°





Plaquette

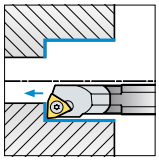


TP__

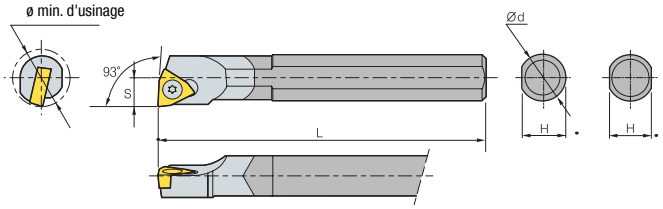
(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C08K-STUPR/L-08	○	▲	10	8	7	125	5	2	TP_T0802__	TW06P	FTNA02205
E08K-STUPR/L-08	○	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA02205
C10K-STUPR/L-11	○	●	12	10	9	125	6	2	TP_T1103__	TW09P	FTKA0305
C10M-STUPR/L-11	○	▲	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTKA0305
E10K-STUPR/L-11	▲	▲	12	10	9	125	6	2		TW09P	FTKA0305
E10M-STUPR/L-11	○	●	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTKA0305
C12M-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
C12Q-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
E12M-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
E12Q-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
C16R-STUPR/L-11	○	●	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
C16S-STUPR/L-11	▲	▲	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
E16R-STUPR/L-11	○	●	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
E16S-STUPR/L-11	○	●	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STUPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C20S-STUPR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
C20S-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20R-STUPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20R-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20S-STUPR/L-11	▲	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20S-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C25T-STUPR/L-16	○	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408
E25T-STUPR/L-16	▲	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408

SWUBR/L



93°



Plaquette



WB_T

(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Surfaces de fixation	Plaquette	Clé	Vis
C08K-SWUBR/L-S3	○	●	10	8	7	125	4,5	2	WB_TS302__	TW06P	FTNA02205
E08K-SWUBR/L-S3	○	●	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA02205
C05H-SWUBR/L-02	○	▲	6	5	4,4	100	3	1	WB_T0201__	TW06P	FTNA0203
C06H-SWUBR/L-02	○	▲	7	6	5,4	100	3,5	1		TW06P	FTNA0203
E06H-SWUBR/L-02	○	▲	7	6	5,4	100	3,5	-		TW06P	FTNA0203
C08K-SWUBR/L-02	▲	▲	9	8	7	125	4,5	2		TW06P	FTNA02033
E08K-SWUBR/L-02	○	▲	9	8	7	125	4,5	2		TW06P	FTNA02033

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

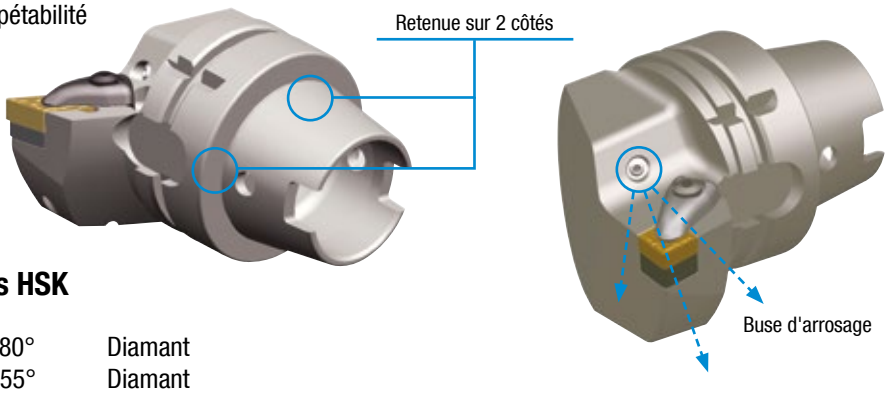
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Retenue sur 2 côtés - Partie latérale et cône

Système d'attachement HSK

(Pour machines polyvalentes)

- Ténacité garantie pour les mouvements statiques et dynamiques
- Précision garantie pour la broche et la répétabilité
- Adapté aux vitesses élevées
- Convient aux petites pièces
- La buse d'arrosage est facilement réglable



Système de codification des outils HSK

Forme de la plaquette		Angle de dépouille des plaquettes		Longueur du porte-plaquette	
C 80°	Diamant			**DX**: 65	
D 55°	Diamant			**H**: 100	
S 90°	Carré			**L**: 140	
T 60°	Triangle				
V 35°	Diamant	**N** = 0°			
W 80°	Hexagone	**B** = 5°			

H63T - D C L N R - DX 12

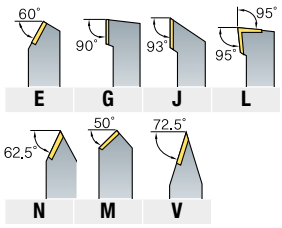
Conception et taille de cône

ICTM = Norme HSK

Type de serrage

- **D** Serrage double
- **M** Serrage multiple
- **P** Verrouillage par levier
- **S** Vissage
- **W** Bride-coin

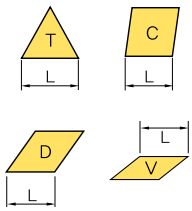
Type de porte-plaquette



Sens de coupe

- **R** Droite
- **L** Gauche
- **N** Aucun

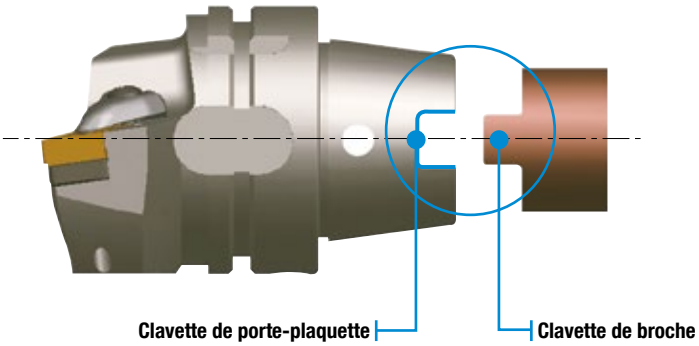
Longueur d'arête de coupe



ICTM (Interface Committee for Turning Mill)

- Interface pour outil de tournage de machines polyvalentes, système d'outils conforme à la norme ICTM (norme issue de la coopération entre les 17 principales sociétés japonaises)
- Compatible avec type HSK-A standard et convient aux machines polyvalentes et au centres d'usinage

La tolérance de la clavette a été améliorée : HSK-T63



Comparaison de tolérance (Exemple)

(mm)

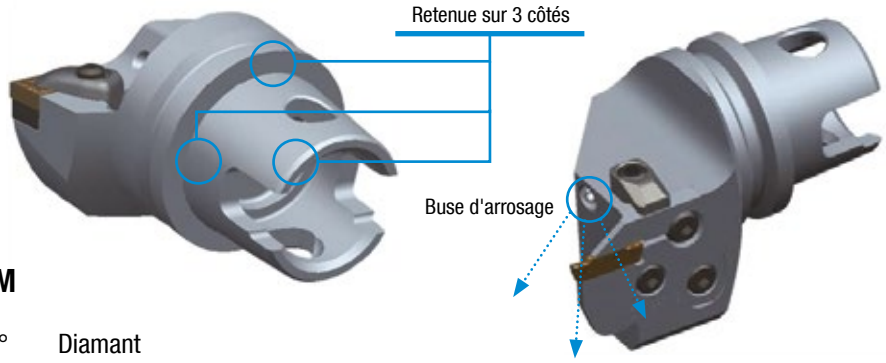
Remarques	Tolérance maximum	Tolérance minimum
NORME ICTM HSK-T63	0,075	0,035
NORME ISO HSK-A63	0,33	0,08

Fixation sur 3 faces - Précision supérieure

Système d'attachement KM

(Pour machines polyvalentes)

- Système de serrage flexible / Rigidité supérieure
- Différentes tailles et types
- Convient au tournage et au fraisage
- Sens d'arrosage réglable grâce à la buse



Système de codification des outils KM

C 80°	Diamant				
D 55°	Diamant				
S 90°	Carré				
T 60°	Triangle				
V 35°	Diamant	**N** 0°		**C** 50	
W 80°	Hexagone	**B** 5°		**D** 60	
	Forme de la plaquette	**Angle de dépouille des plaquettes**		**Longueur du porte-plaquette**	

KM50 - D C L N R - C 12

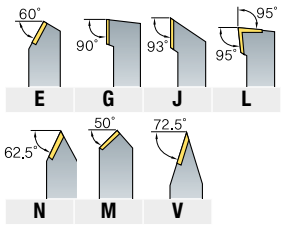
Conception et taille de cône

KM50, KM63UT
KM80ATC
KM100

Type de serrage

D Serrage double
M Serrage multiple
P Verrouillage par levier
S Vissage

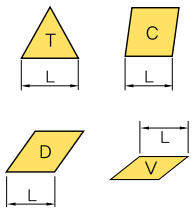
Type de porte-plaquette



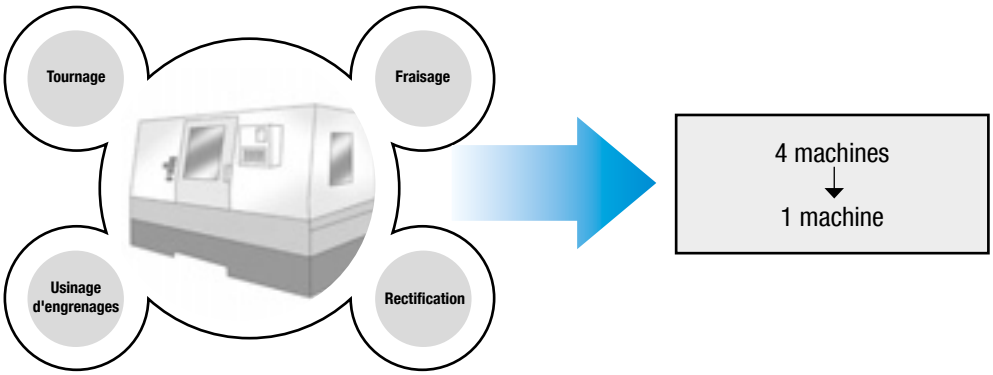
Sens de coupe

R Droite
L Gauche
N Aucun

Longueur d'arête de coupe



Machine polyvalente

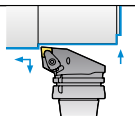
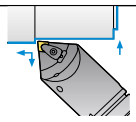
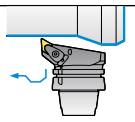
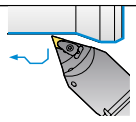
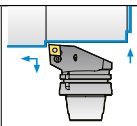
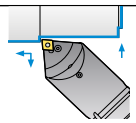
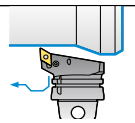
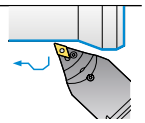


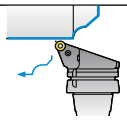
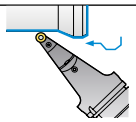
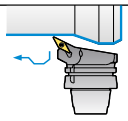
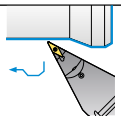
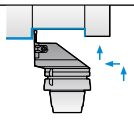
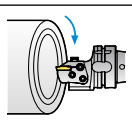
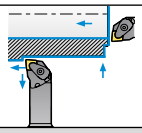
Le système d'outils KM est idéal pour un grand nombre d'applications

Processus extérieur | Processus intérieur | Processus pour gorges | Processus de perçage | Processus de tronçonnage

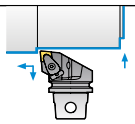
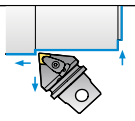
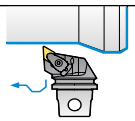
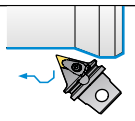
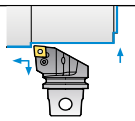
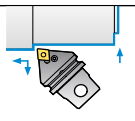
Normes KM50, KM63UT, KM80, KM100 et types spéciaux peuvent être produits

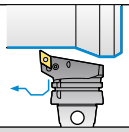
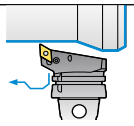
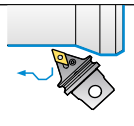
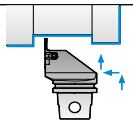
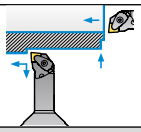
Index pour système d'attachement HSK (H63T)

Forme de coupe								
Désignation	DCLNR/L	DCMNN	DDJNR/L	DDNNN	PCLNR/L	PCMNN	PDJNR/L	PDNNN
Angle d'approche	95°	95°	93°	107,5°	95°	95°	93°	107,5°
Page	B192	B192	B192	B193	B193	B193	B194	B194
Tournage	●	●	●	●	●	●	●	●
Copiage			●	●			●	●
Dressage	●	●	●	●	●	●	●	●
Tournage en tirant	●	●	●	●	●	●	●	●
Tournage intérieur								

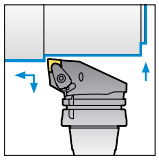
Forme de coupe							
Désignation	PRGCR	PRDCN	SVPBR/L	SVVBN	MCHR/L et MCER/L	MCHR/L et MCFR/L	A23K/A32L-DCLNR/L
Angle d'approche	-	-	117,5°	117,5°	-	-	95°
Page	B194	B195	B195	B195	B196	B196	B197
Tournage	●	●	●	●	●		●
Copiage	●	●	●	●	●		
Dressage	●	●	●	●	●	●	●
Tournage en tirant	●	●	●	●			●
Tournage intérieur							●

Index pour système d'attachement KM (KM__)

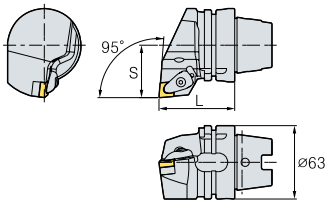
Forme de coupe						
Désignation	DCLNR/L	DCMNN	DDJNR/L	DDNNN	PCLNR/L	PCMNN
Angle d'approche	95°	95°	93°	107,5°	95°	95°
Page	B199	B199	B199	B200	B200	B200
Tournage	●	●	●	●	●	●
Copiage			●	●		
Dressage	●	●	●	●	●	●
Tournage en tirant	●	●	●	●	●	●
Tournage intérieur						

Forme de coupe						
Désignation	PDLNR/L	PDLNR/L	PDNNN	MCHR/L et MCER/L	A23K/A32L-DCLNR	
Angle d'approche	93°	93°	107,5°	-	95°	
Page	B201	B201	B201	B201/202	B202	
Tournage	●	●	●	●	●	
Copiage	●	●	●	●		
Dressage	●	●	●	●	●	
Tournage en tirant	●	●	●	●	●	
Tournage intérieur					●	

DCLNR/L



95°



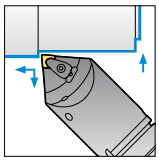
Plaquette



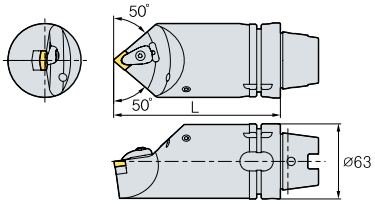
CN__

(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-DCLNR/L-DX12	○	○	65	45	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC44V



95°



Plaquette

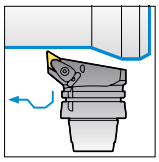


CN__

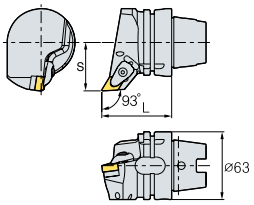
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
H63T-DCMNN-H120	○	100	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V
H63T-DCMNN-L120	○	140		CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V

DDJNR/L



93°



Plaquette



DN__

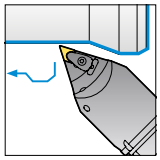
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-DDJNR/L-DX15	○	○	65	45	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD43V
H63T-DDJNR/L-DX15-3	○	○	65	45	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD44V

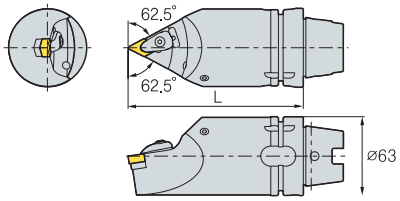
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DDNNN



62,5°



Plaquette

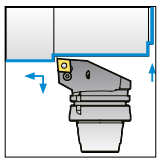


DN__

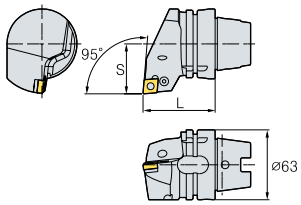
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
H63T-DDNNN-H15	○	100	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
H63T-DDNNN-H15-3	○	100	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V
H63T-DDNNN-L15	○	140	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
H63T-DDNNN-L15-3	○	140	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V

PCLNR/L



95°



Plaquette

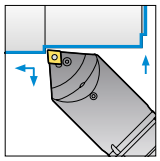


CN__

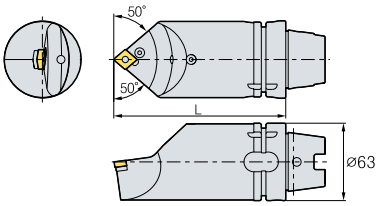
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Tuyau réfrigérant	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-PCLNR/L-DX12	○	○	65	45	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0820N	SC42N

PCMNN



95°



Plaquette



CN__

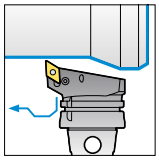
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Tuyau réfrigérant	Poinçon	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
H63T-PCMNN-H12	○	100	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N
H63T-PCMNN-L12	○	140		LSPS4	CN0605	LV4N	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N

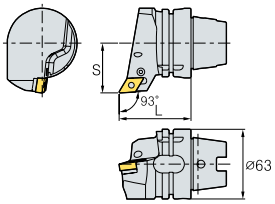
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDJNR/L



93°



Plaquette

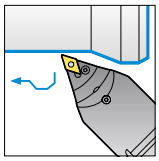


DN__

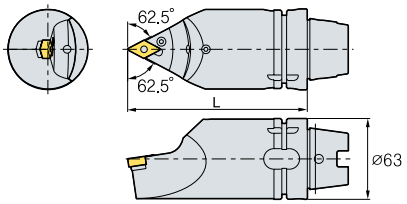
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Tuyau réfrigérant	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-PDJNR/L-DX15	○	○	65	45	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD42N
H63T-PDJNR/L-DX15-3	○	○	65	45	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD43N

PDNNN



62,5°



Plaquette

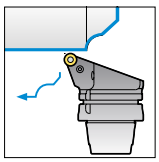


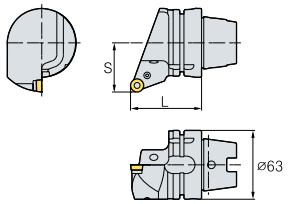
DN__

(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Tuyau réfrigérant	Poinçon	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
H63T-PDNNN-H15	○	100	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
H63T-PDNNN-H15-3	○	100	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N
H63T-PDNNN-L15	○	140	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
H63T-PDNNN-L15-3	○	140	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N

PRGCR/L





Plaquette



RCMX

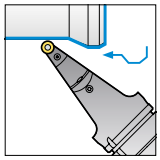
(mm)

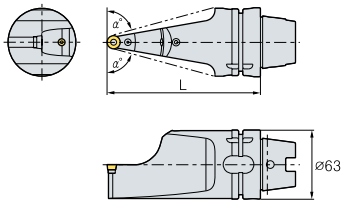
Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Tuyau réfrigérant	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-PRGCR/L-DX12	○	○	65	45	RCMX1204M0	LSPS3	CN0605	LR12	CP63T	SP3	HW25L	VHX0617	SR12

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PRDCN





Plaquette

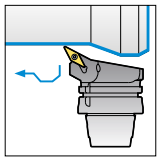


RCMX

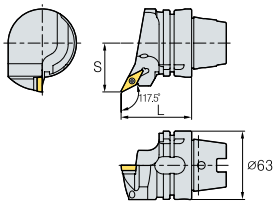
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Tuyau réfrigérant	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-PRDCN-H12	○	100	RCMX1204M0	LSP3	CN0605	LR12	CP63T	SP3	HW25L	VHX0617	SR12
H63T-PRDCN-L12	○	140		LSP3	CN0605	LR12	CP63T	SP3	HW25L	VHX0617	SR12

SVPBR/L



117,5°



Plaquette

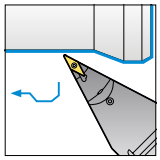


VB__

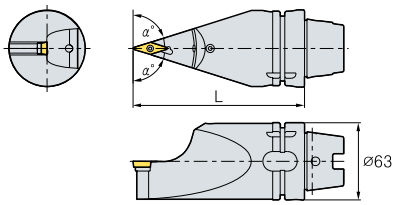
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Buse	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-SVPBR/L-DX16	○	○	65	45	VB_T1604__	CN0605	CP63T	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVVBN



117,5°



Plaquette



VB__

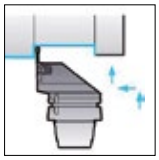
(mm)

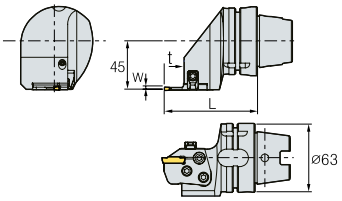
Désignation	N	L	Plaquette	Buse	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
H63T-SVVBN-H16	○	100	VB_T1604__	CN0605	CP63T	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	KHA0808	SV32S
H63T-SVVBN-L16	○	140		CN0605	CP63T	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	KHA0808	SV32S

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MCHR/L





Plaquette



MGMN, MRMN, MGGN, MGMR/L

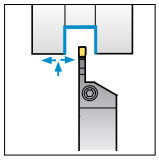
(mm)

Désignation / Cartouche		L	R	L	W	t	T-MAX	Plaquette	Buse	Vis charnière	Bride	Vis de serrage	Tuyau réfrigérant	Clé	Vis
H63T-MCHR/L	MCER/L3-T16	○	○	85	3	18	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCER/L4-T16	○	○	85	4	18	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCER/L5-T20	○	○	89	5	22	20		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCER/L6-T20	○	○	89	6	22	20		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618

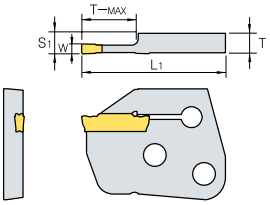
MCER/L

(Cartouche)

Pour gorges, tournage, tronçonnage, dégagements et profilage



Version à droite



Plaquette

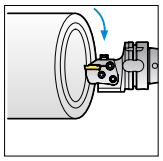


MGMR/L, MGGN, MGMN, MRMN

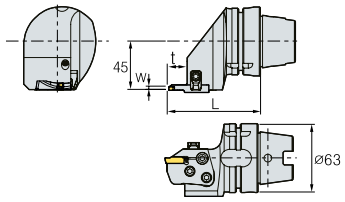
(mm)

Désignation		L	R	T	L1	S1	T-MAX	Largeur plaquettes	Plaquette	Porte-plaquette
MCER/L	3-T16	●	●	6	44,5	6,35	16	3	MGMN300	MCVR/L MCHR/L H63T-MCHR/L KM_-MCHR/L
	4-T16	●	●	5,97	44,5	6,35	16	4	MGMR/L400	
	5-T20	●	●	5,87	48,5	6,35	20	5	MGGN500	
	6-T20	○	○	5,82	48,5	6,35	20	6	MRMN600	

MCHR/L



Version à droite



Plaquette



MGMN400, MFMN300

(mm)

Désignation / Cartouche		L	R	L	t	W	T-MAX	Plaquette	Buse	Vis charnière	Bride	Vis de serrage	Tuyau réfrigérant	Clé	Vis
H63T-MCHR/L	MCFR/L3-24/35-T16	○	○	85	18	3	16	MFMN300	CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-29/40-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-34/50-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-44/70-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-64/99-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L4-112/200-T16	○	○	85	18	4	16	MGMN400	CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L4-44/60-T16	○	○	85	18	4	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L4-60/120-T16	○	○	85	18	4	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618

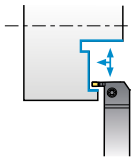
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

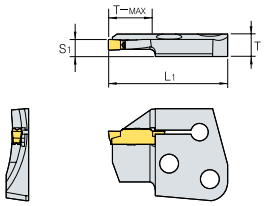
MCFR/L

(Cartouche)

Pour gorges frontales et tournage



Version à droite



Plaquette

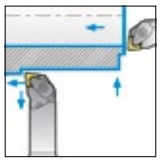


MGMN400,
MFMN300

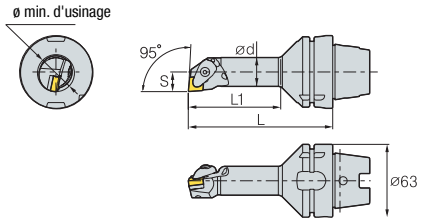
(mm)

Désignation		L	R	T	L_1	S_1	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette Breite	Plaquette	Porte-plaquette
MCFR/L	3-24/35-T16	○	○	8	44,5	6,35	24	35	16	3	MFMN300	MCVR/L MCHR/L H63T-MCHR/L
	3-29/40-T16	○	○	8	44,5	6,35	29	40	16			
	3-34/50-T16	○	○	8	44,5	6,35	34	50	16			
	3-44/70-T16	○	○	8	44,5	6,35	44	70	16			
	3-64/99-T16	○	○	8	44,5	6,35	64	99	16			
	4-112/200-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	112	200	16	4	MGMN400	
	4-44/60-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	44	60	16			
	4-60/120-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	60	120	16			

DCLNR/L



95°



Plaquette

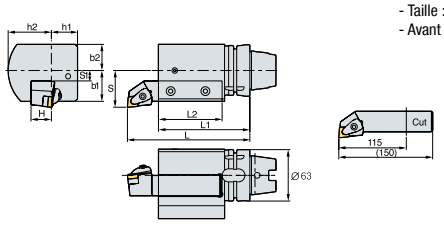


CN__

(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	L	S	ℓ	T-max	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Tuyau réfrigérant	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
H63T-A25K-DCLNR/L-12	○	○	32	25	125	17	80	17	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
H63T-A32K-DCLNR/L-12	○		40	32	140	22	98	22		CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V

EV2525R/L-112



Information de porte-plaquettes
- Taille : 25 × 25
- Avant la mise en place de porte-plaquettes, veuillez reduire la longueur à 115mm

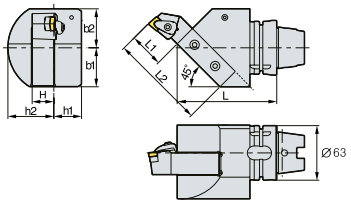
(mm)

Désignation	L	R	L	L_1	L_2	H	h_1	h_2	S	S_1	b_1	b_2	Buse	Tuyau réfrigérant	Clé	Vis	Bouchon
EV2525R/L-112	○	○	150	112	77	25	32	53	45	12,75	37,75	32	CN0605	CP63T	HW50L	KHA1231	KHA0808

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

EV2525R/L-115

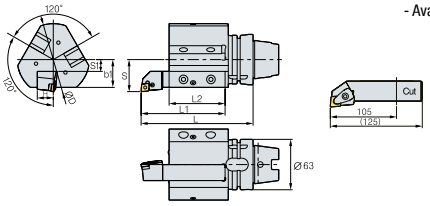


Information de porte-plaquettes
- Taille : 25 × 25
- Avant la mise en place de porte-plaquettes, veuillez reduire la longueur à 110mm

(mm)

Désignation	L	R	L	L1	L2	H	h1	h2	b1	b2	Buse	Tuyau réfrigérant	Clé	Vis	Bouchon
EV2525R/L-115	○	○	115	40	110	25	32	53	45	45	CN0605	CP63T	HW50L	KHA1231	KHA0808

EV2020R/L-105-3

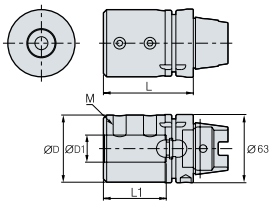


Information de porte-plaquettes
- Taille : 25 × 25
- Avant la mise en place de porte-plaquettes, veuillez reduire la longueur à 105mm

(mm)

Désignation	L	R	L	L1	L2	H	ØD	S	S1	b1	Buse	Tuyau réfrigérant	Clé	Vis	Bouchon
EV2020R/L-105-3	○	○	140	105	70	20	90	40	15	35	CN0605	CP63T	HW50L	KHA1231	KHA0808

B__-__



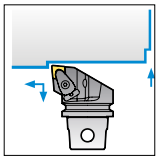
(mm)

Désignation	N	ØD	L	L1	M	ØD1	Tuyau réfrigérant	Clé	Vis
B08-65	○	28	65	40	M8	8	CP63T	HW50L	KHA1218
B10-70	○	35	70	45	M8	10	CP63T	HW50L	KHA1218
B12-70	○	42	70	45	M8	12	CP63T	HW50L	KHA1218
B16-75	○	48	75	50	M10	16	CP63T	HW50L	KHA1218
B20-75	○	52	75	50	M10	20	CP63T	HW50L	KHA1218
B25-83	○	62	83	58	M12	25	CP63T	HW50L	KHA1218
B32-87	○	62	87	62	M12	32	CP63T	HW50L	KHA1218
B40-97	○	65	97	72	M16	40	CP63T	HW50L	KHA1218

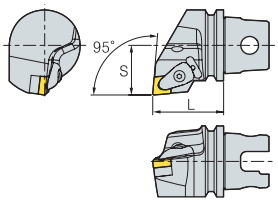
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DCLNR/L



95°



Plaquette

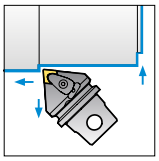


CN__

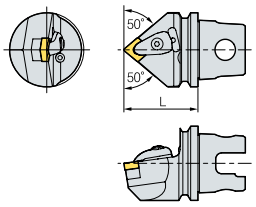
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
KM50-DCLNR/L-C12	○	○	50	35	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC44V
KM63UT-DCLNR/L-D12	○	○	60	43		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC44V

DCMNN



95°



Plaquette

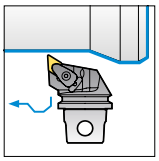


CN__

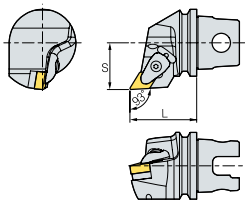
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de cale	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
KM50-DCMNN-C12	○	50	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V
KM63UT-DCMNN-D12	○	60		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V

DDJNR/L



93°



Plaquette



DN__

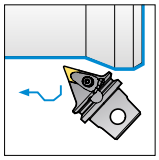
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
KM50-DDJNR/L-C15	○	○	50	35	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD43V
KM50-DDJNR/L-C15-3	○	○	50	35	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD44V
KM63UT-DDJNR/L-D15	○	○	60	43	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD43V

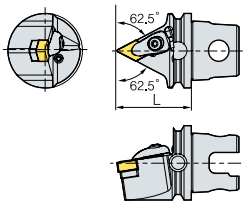
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DDNNN



62,5°



Plaquette

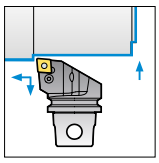


DN__

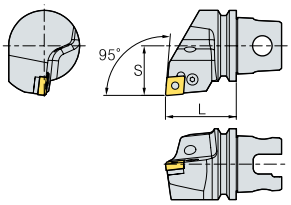
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de cale	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
KM50-DDNNN-C15	○	50	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
KM50-DDNNN-C15-3	○	50	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V
KM63UT-DDNNN-D15	○	60	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
KM63UT-DDNNN-D15-3	○	60	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V

PCLNR/L



95°



Plaquette

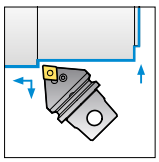


CN__

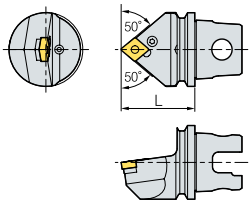
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
KM50-PCLNR/L-C12	○	○	50	35	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	SC42N
KM63UT-PCLNR/L-D12	○	○	60	43		LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	SC42N

PCMNN



50°



Plaquette



CN__

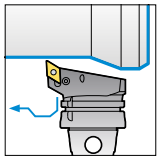
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Poinçon	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
KM50-PCMNN-C12	○	50	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N
KM63UT-PCMNN-D12	○	60		LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N

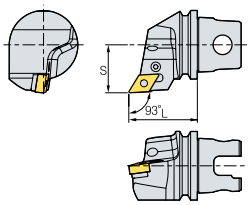
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

PDJNR/L



93°



Plaquette

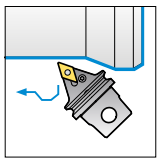


DN__

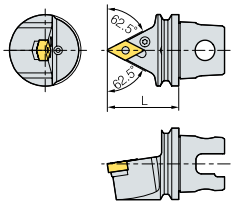
(mm)

Désignation	L	R	L	S	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Poinçon	Clé	Vis	Sous-plaquette
KM50-PDJNR/L-C15	○	○	50	35	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD42N
KM50-PDJNR/L-C15-3	○	○	50	35	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD43N
KM63UT-PDJNR/L-D15	○	○	60	43	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD42N
KM63UT-PDJNR/L-D15-3	○	○	60	43	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD43N

PDNNN



62,5°



Plaquette

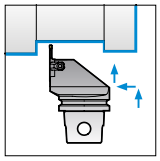


DN__

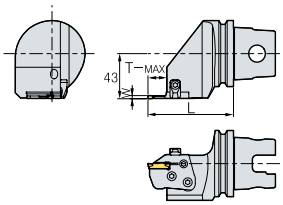
(mm)

Désignation	N	L	Plaquette	Poinçon	Buse	Levier	Poinçon	Clé	Vis	Bouchon	Sous-plaquette
KM50-PDNNN-C15	○	50	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
KM50-PDNNN-C15-3	○	50	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N
KM63UT-PDNNN-D15	○	60	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
KM63UT-PDNNN-D15-3	○	60	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N

MCHR/L



Version à droite



Plaquette



MGGN, MGMN,
MRMN, MGMR/L

(mm)

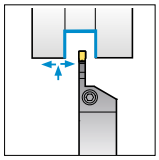
Désignation / Cartouche		L	R	S	t	W	L	T-MAX	Plaquette	Buse	Vis charnière	Bride	Vis de serrage	Clé	Vis
KM50-MCHR/L	MCER/L3-T16	○	○	35	18	3	72,5	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM50-MCHR/L	MCER/L4-T16	○	○	35	18	4	72,5	16		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM50-MCHR/L	MCER/L5-T20	○	○	35	22	5	76,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM50-MCHR/L	MCER/L6-T20	○	○	35	22	6	76,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L3-T16	○	○	43	18	3	81,5	16		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L4-T16	○	○	43	18	4	81,5	16		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L5-T20	○	○	43	22	5	85,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L6-T20	○	○	43	22	6	85,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618

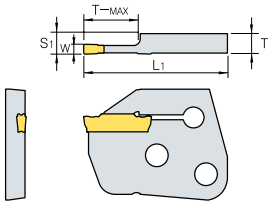
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MCER/L

(Cartouche) Pour gorges, tournage, tronçonnage, dégagements et profilage





Plaquette

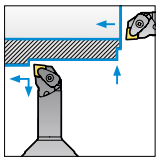


MRMN, MGMN, MGMR/L, MGGN

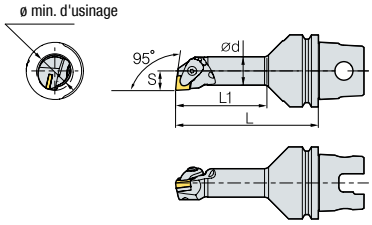
(mm)

Désignation		L	R	T	L1	S1	T-MAX	Largeur plaquettes	Plaquette	Porte-outil
MCER/L	3-T160	●	●	6	44,5	6,35	16	3	MGMN300	MCVR/L MCHR/L H63T-MCHR/L KM_-MCHR/L
	4-T160	●	●	5,97	44,5	6,35	16	4	MGMR/L400	
	5-T200	●	●	5,87	48,5	6,35	20	5	MGGN500	
	6-T200	○	○	5,82	48,5	6,35	20	6	MRMN600	

KM__-DCLNR/L



95°



Plaquette



CN__

(mm)

Désignation	L	R	ØD	Ød	L	L1	S	Plaquette	Buse	Ressort	Bride	Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
KM50-A25K-DCLNR/L-120	○	○	32	25	125	80	17	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
KM63UT-A25K-DCLNR/L-120	○	○	32	25	125	80	17		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
KM50-A32L-DCLNR/L-120	○	○	40	32	140	98	22		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
KM63UT-A32L-DCLNR/L-120	○	○	40	32	140	98	22		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V

Outil ébauche

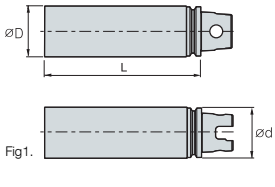


Fig1.

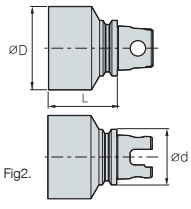


Fig2.

(mm)

Désignation	N	ØD	Ød	Ød	L	Fig
KM50-BL10562	○	105	50	50	62	2
KM63UT-BL115150	○	115	63	63	150	2
KM50-BL7562	○	45	50	50	62	1
KM63UT-BL65200	○	65	63	63	200	1

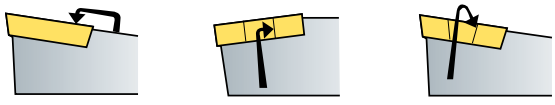
➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

S	T	F	C	R	12	C	A	-	16
1	2	3	4	5	6	7	8		9
Méthode de montage de plaquette	Forme de la plaquette	Type de porte-plaquette	Angle de dépouille de plaquette	Sens de coupe	Hauteur d'arête de coupe	Code cartouche	Type de cartouche		Longueur de l'arête de coupe

1 Méthode de montage de plaquette

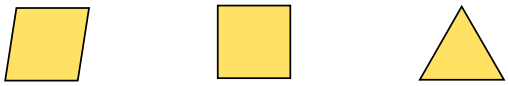
S T F C R 12 C A - 16



Fixation par bride	Fixation par trou	Vissage
C	P	S

2 Forme de la plaquette

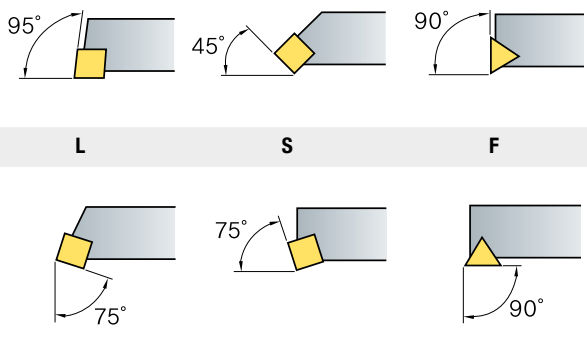
S T F C R 12 C A - 16



C	S	T

3 Type de porte-plaquette

S T F C R 12 C A - 16



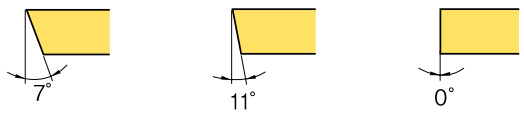
L	S	F
R	K	G



W	T

4 Angle de dépouille de la plaquette

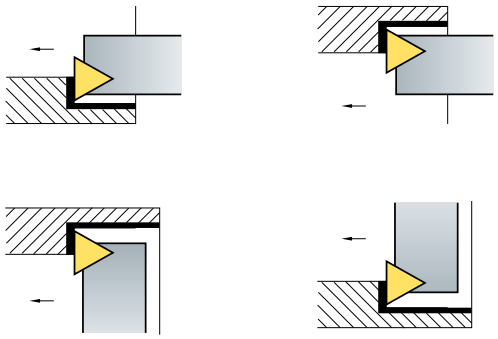
S T F C R 12 C A - 16



C	P	N

5 Sens de coupe

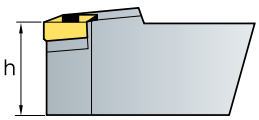
S T F C R 12 C A - 16



R - droite	L - gauche

6 Hauteur d'arête de coupe

S T F C R 12 C A - 16



7 Code cartouche

S T F C R 12 C A - 16

C (Cartouche)

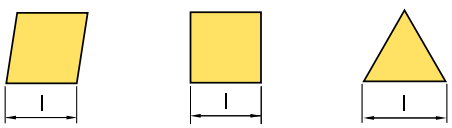
8 Type de cartouche

S T F C R 12 C A - 16

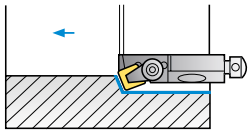
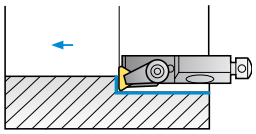
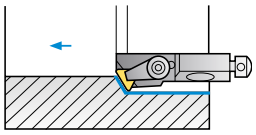
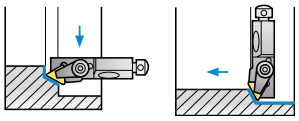
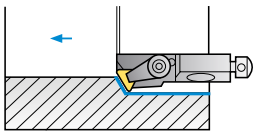
A (ISO5611)

9 Longueur de l'arête de coupe

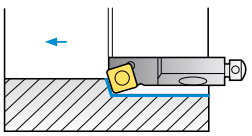
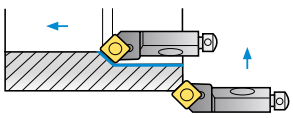
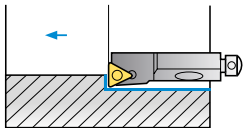
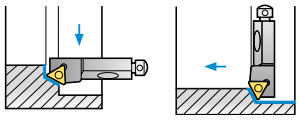
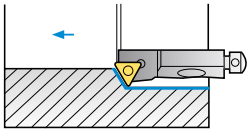
S T F C R 12 C A - 16



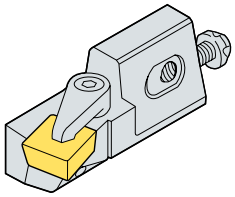
Système de serrage

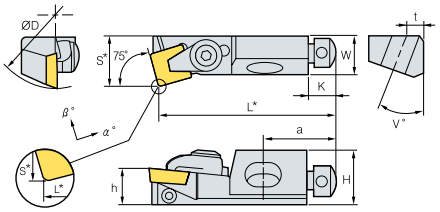
Forme de coupe		Tournage	Copiage	Dressage	Chanfreinage	Plaquettes applicables	Page
CSKPR/L	 10CA-09 12CA-12	•				SP_R 0903_ _ 1203_ _	B209
CTFPR/L	 10CA-11 12CA-16	•		•		TP_R 1103_ _ 1603_ _	B209
CTSPR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TP_R 1103_ _ 1603_ _	B210
CTTPR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TP_R 1103_ _ 1603_ _	B210
CTWPR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TP_R 1103_ _ 1603_ _	B211

Système de vissage

Forme de coupe		Tournage	Copiage	Dressage	Chanfreinage	Plaquettes applicables	Page
SSKCR/L	 10CA-09 12CA-12	•				SC_T 09T3_ _ 1204_ _	B212
SSSCR/L	 10CA-09 12CA-12	•			•	SC_T 09T3_ _ 1204_ _	B212
STFCR/L	 10CA-11 12CA-16	•		•		TC_T 1102_ _ 16T3_ _	B213
STTCR/L	 10CA-11 12CA-16	•		•		TC_T 1102_ _ 16T3_ _	B213
STWCR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TC_T 1102_ _ 16T3_ _	B214

CSKPR/L





Plaquette



SP_R

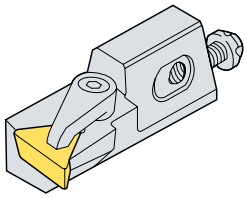
(mm)

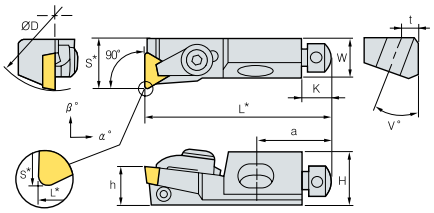
Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
CSKPR/L	**10CA-09**	○	○	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	SP_R0903_
	12CA-12	○	●	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	SP_R1203_

Plaquette de base : r = 0,8, D = Diamètre usinage min.

Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Bride	Vis de réglage radiale	Clé	Clé	Rondelle
CSKPR/L	**10CA-09**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW15L	WA0602
	12CA-12	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW15L	WA0602

CTFPR/L





Plaquette



TP_R

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
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_

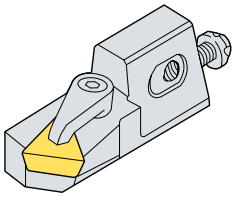
Plaquette de base : r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Diamètre usinage min.

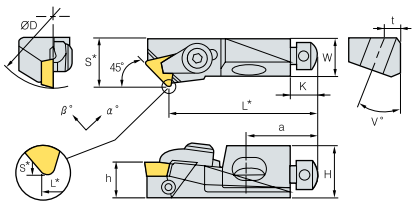
Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Bride	Vis de réglage radiale	Clé	Clé	Rondelle
CTFPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CTSPR/L





Plaquette



TP_R

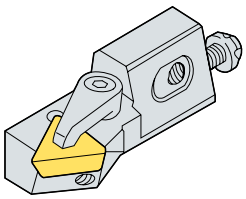
(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
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_

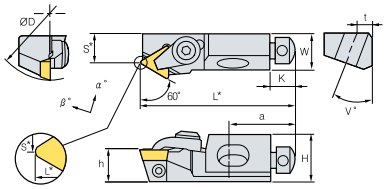
Plaquette de base : r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Diamètre usinage min.

Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Bride	Vis de réglage radiale	Clé	Clé	Rondelle
CTSPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

CTTPR/L



Version à droite



Plaquette



TP_R

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
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_

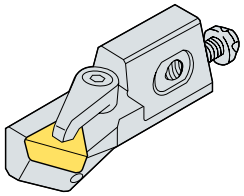
Plaquette de base : r = 0,8, D = Diamètre usinage min.

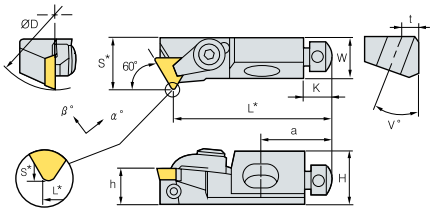
Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Bride	Vis de réglage radiale	Clé	Clé	Rondelle
CTTPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CTWPR/L





Plaquette



TP_R

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
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_

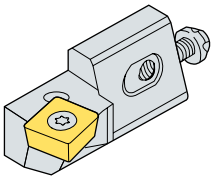
Plaquette de base : r = 0,8, D = Diamètre usinage min.

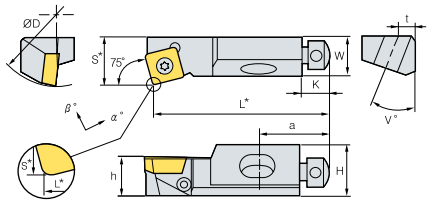
Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Bride	Vis de réglage radiale	Clé	Clé	Rondelle
CTWPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

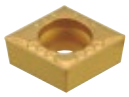
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SSKCR/L





Plaquette



SC__

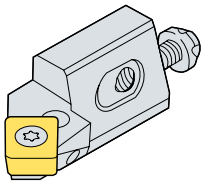
(mm)

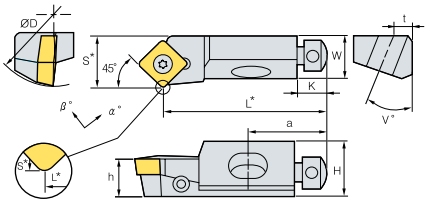
Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
SSKCR/L	**10CA-09**	○	○	40	15	11	50	14	10	8	0	-4	20	5	20	SC_09T3_
	12CA-12	○	○	50	20	15	55	20	12	8	0	-4	20	6	20	SC_1204_

Plaquette de base : r = 0,8, D = Diamètre usinage min.

Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Vis de réglage radiale	Vis	Clé	Clé	Rondelle
SSKCR/L	**10CA-09**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTGA03508	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-12	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTGA0411F	HW20L	TW15P	WA0602

SSSCR/L





Plaquette



SC__

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
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_

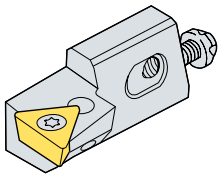
Plaquette de base : r = 0,8, D = Diamètre usinage min.

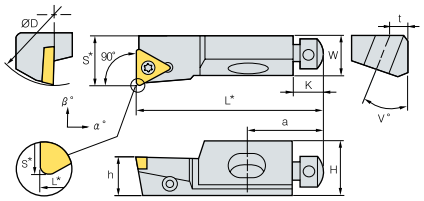
Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Vis de réglage radiale	Vis	Clé	Clé	Rondelle
SSSCR/L	**10CA-09**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTGA03508	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-12	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTGA0411F	HW20L	TW15P	WA0602

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STFCR/L





Plaquette



TC__

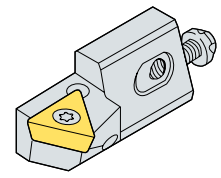
(mm)

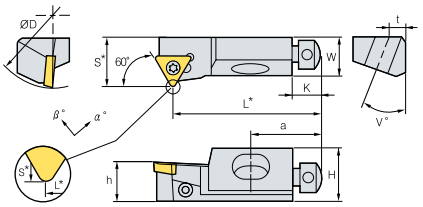
Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
STFCR/L	10CA-11	○	●	40	15	11	50	14	10	8	0	-3	20	5	20	TC_1102_
	12CA-16	○	○	50	20	15	55	20	12	8	0	-3	20	6	20	TC_16T3_

Plaquette de base : r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Diamètre usinage min.

Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Vis de réglage radiale	Vis	Clé	Clé	Rondelle
STFCR/L	10CA-11	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTKA02565	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTKA03508	HW20L	TW15P	WA0602

STTCR/L





Plaquette



TC__

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
STTCR/L	10CA-11	○	○	40	15	11	50	9	10	8	-5	0	20	5	20	TC_1102_
	12CA-16	○	○	50	20	15	47	20	12	8	-3	0	20	6	20	TC_16T3_

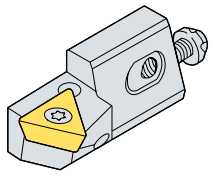
Plaquette de base : r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Diamètre usinage min

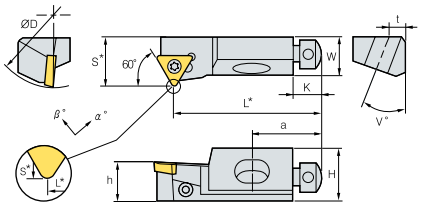
Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Vis de réglage radiale	Vis	Clé	Clé	Rondelle
STTCR/L	10CA-11	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTKA02565	HW20L	TW07P	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTKA03508	HW20L	TW15P	WA0602

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

STWCR/L





Plaquette



TC__

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	Plaquette
STWCR/L	**10CA-11**	○	○	40	15	11	44	14	10	8	0	-4	20	5	20	TC_1102_
	12CA-16	○	○	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	TC_16T3_

Plaquette de base : r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Diamètre usinage min.

Pièces		Vis de réglage axiale	Vis de montage	Vis de réglage radiale	Vis	Clé	Clé	Rondelle
STWCR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTKA02565	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTKA03508	HW20L	TW15P	WA0602

Tournage

➜ Brise-copeaux recommandés : A45

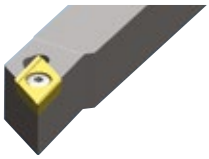
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pour les usinages haute précision

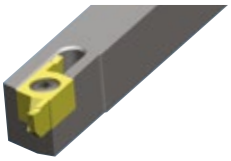
Auto Tools

- Remarquable pour un usinage complexe
- Convient à différents types d'usinage

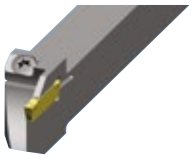
Mode de traitement



ISO



FGT

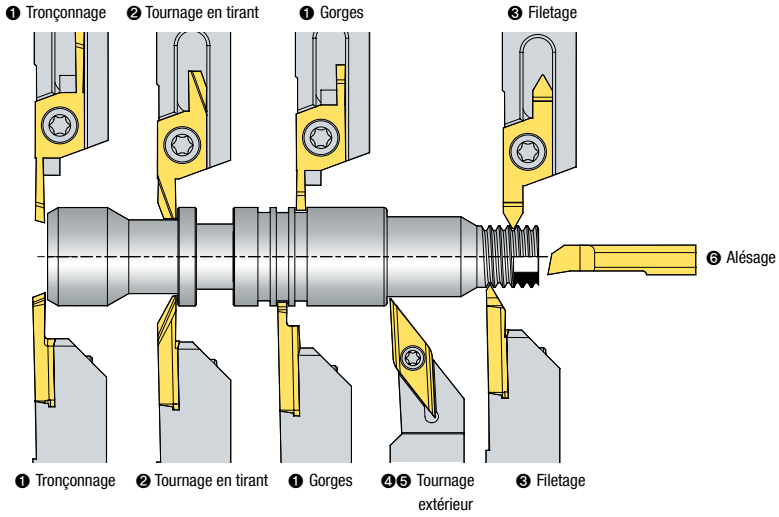


KGT/MGT



MSB

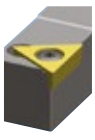
Exemples d'applications



Index

① Tronçonnage et gorges				② Tournage en tirant		③ Filetage
Porte-plaquette	SXGNR/L	SXGNR/L	KGEHR/L MGEHR/L	SXGNR/L	SXGNR/L	SXGNR/L
Plaquette	SG	SC	KGMN MGMN	SB	SGB	ST
Taille de porte-plaquette	10-20 mm	10-20 mm	10-16 mm	10-20 mm	10-20 mm	10-20 mm
Forme de plaquette						
Largeur de coupe	1-3	1-3	MGT: 1,5-3,0 KGT: 2,0-3,0	2-4	2-3	Gammes de pas 0,5-1,5 / 1,5-3,0
ØDmax	Ø18	Ø18	Ø32	T-max 8,5	T-max 7	

④ Tournage extérieur et copiage				
Porte-plaquette	SDJCR/L	SDNCN	SVJBR/L	SVJCR/L
Plaquette	DC_T	DC_T	VB_T	VC_T
Taille de porte-plaquette	8-16 mm	8-16 mm	10-16 mm	10-16 mm
Forme de plaquette				
Caractéristique	Excentrage "0"			

⑤ Tournage extérieur et dressage			
Porte-plaquette	SCACR/L	SCLCR/L	STACR/L
Plaquette	CC_T	CC_T	TC_T
Taille de porte-plaquette	8-16 mm	8-16 mm	8-10 mm
Forme de plaquette			
Caractéristique	Excentrage "0"		

⑥ Alésage					
Porte-plaquette	SCLCR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	MSB
Plaquette	CC_T	TB_T	TP_T	WB_T	-
Dia. de porte-plaquette	Ø4-10	Ø8	Ø8	Ø5-8	Ø3-10
Forme de plaquette					
ØDmin	Ø5	Ø8	Ø10	Ø5,5	Ø3,2

Auto Tools (Type ISO)

- Plaquettes ISO pour tour automatique
- Rayon précis grâce aux tolérances négatives
- Tolérance précise pour éviter les ajustements
- Lame précise à excellent contrôle des copeaux et excellente finiton de surface grâce aux forces de coupe réduites
- Outils haute précision pour les outils médicaux / électroniques



Système de codification (ISO)

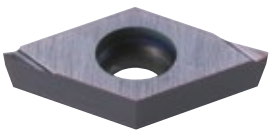
	Angle de dépouille		Fixation de plaquette		Hauteur d'arête		M : réduite Tolérance de rayon		R : Droite L : Gauche N : Neutre Type d'usinage	
V	**C**	**E**	**T**	**11**	**03**	**01**	**M**	**F**	**R**	**– KM**
Forme de plaquette		Tolérance		Longueur de plaquette, diamètre de cercle inscrit		Rayon		Type d'arête		Brise-copeaux

F : Tranchante
E : Adoucie
T : Arrivée supplémentaire
S: E+T

Brise-copeaux KF/KM, rectifiés pour rainurage

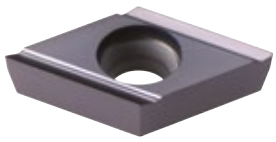
- Brise-copeaux avec arête coupante tranchante
- Plaquette de haute précision avec tolérance de classe E et rayon précis

KF



- Pour la finition
- Faibles charges de coupe avec des arêtes de coupe tranchantes
- Durée de vie de l'outil plus longue grâce à une meilleure évacuation des copeaux à grande vitesse de coupe
- Excellente rugosité de surface

KM



- Pour la coupes générale à la finition
- Meilleur flux de copeaux grâce à de larges poches de copeaux
- Durée de vie de l'outil plus longue et meilleure usinabilité grâce à une meilleure évacuation des copeaux
- Excellente rugosité de surface

Brise-copeaux VP1

- Brise-copeaux exclusif pour les matériaux difficiles à découper tels que l'alliage de titane, l'Inconel, l'acier inoxydable, etc.
- Minimisation de la chaleur de coupe grâce à la réduction de la surface de contact entre les copeaux et l'angle d'attaque grâce à l'utilisation d'une lame hautement positive.

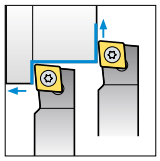
VP1



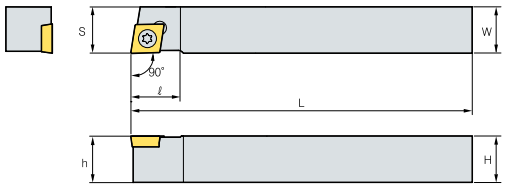
Arête tranchante
- Excellent contrôle des copeaux
- Faible résistance de coupe
- Usinage de haute précision

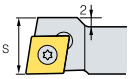
Angle positif élevé d'arête
- Brise-copeaux efficace dans les faibles à hautes profondeurs de coupe
- Large surface de coupe disponible avec l'utilisation d'un brise-copeaux optimisé en fonction de la profondeur de coupe.

SCACR/L



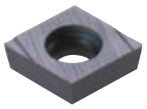
90°





Représentation
SCACR/L1010-X09A

Plaquette

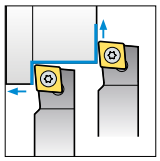


CCGT

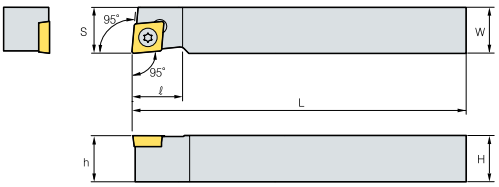
(mm)

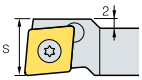
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SCACR/L	**0808-X06A**	○	●	8	8	120	8	8	10	CCGT0602_	FTKA02565	TW07P
	1010-X06A	○	▲	10	10	120	10	10	10		FTKA02565	TW07P
	1010-X09A	○	●	10	10	120	12	10	16	CCGT09T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X09A	○	▲	12	12	120	12	12	16		FTKA0410	TW15P
	1616-X09A	▲	▲	16	16	120	16	16	16		FTKA0410	TW15P

SCLCR/L



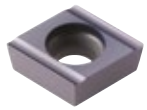
95°





Représentation
SCACR/L1010-X09A

Plaquette



CCGT

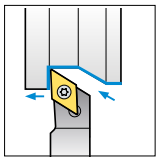
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SCLCR/L	**0808-X06A**	○	○	8	8	120	8	8	10	CCGT0602_	FTKA02565	TW07P
	1010-X06A	▲	●	10	10	120	10	10	10		FTKA02565	TW07P
	1010-X09A	○	○	10	10	120	12	10	13	CCGT09T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X09A	▲	●	12	12	120	12	12	16		FTKA0410	TW15P
	1616-X09A	○	○	16	16	120	16	16	16		FTKA0410	TW15P

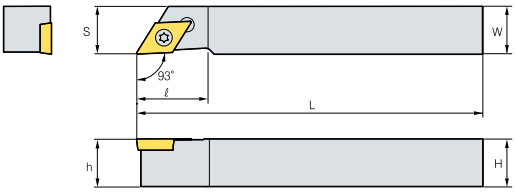
➜ Brise-copeaux recommandés : B30

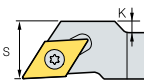
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SDJCR/L



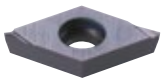
93°





Représentation
SDJCR/L0808-X07A,
1010-X11A, 1212-X11A

Plaquette

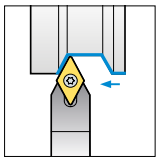


DCGT

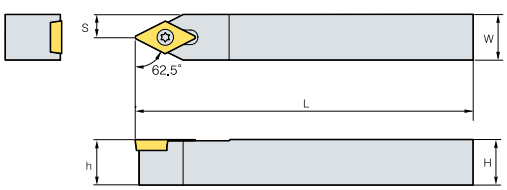
(mm)

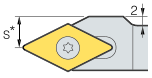
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	K	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SDJCR/L	0808-X07A	▲	▲	8	8	120	10	8	2	13	DCGT0702_	FTKA02565	TW07P
	1010-X07A	○	▲	10	10	120	10	10	-	15		FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	▲	▲	10	10	120	14	10	4	18	DCGT11T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X11A	○	▲	12	12	120	14	12	2	18		FTKA0408	TW15P
	1616-X11A	▲	▲	16	16	120	16	16	-	22		FTKA0410	TW15P

SDNCN



62,5°





Représentation
SDNCN1010-X11A

Plaquette

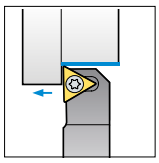


DCGT

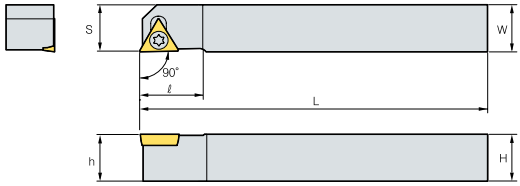
(mm)

Désignation		N	H	W	L	S	h	Plaquette	Vis	Clé
SDNCN	0808-X07A	▲	8	8	120	4	8	DCGT0702_	FTKA02565	TW07P
	1010-X07A	○	10	10	120	5	10		FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	○	10	10	120	7	10	DCGT11T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X11A	●	12	12	120	6	12		FTKA0410	TW15P
	1616-X11A	▲	16	16	120	8	16		FTKA0410	TW15P

STACR/L



90°



Plaquette



TCGT

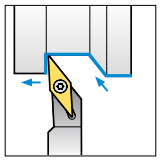
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	K	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
STACR/L	0808-X08A	○	○	8	8	120	8	8	1	12	TCGT0802_	FTNA0206	TW06P
	1010-X08A	○	○	10	10	120	10	10	3	12		FTNA0206	TW06P

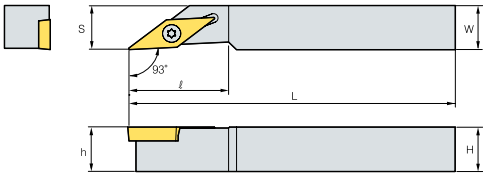
➜ Brise-copeaux recommandés : B30

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

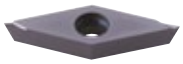
SVJBR/L



93°



Plaquette

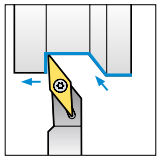


VBGT

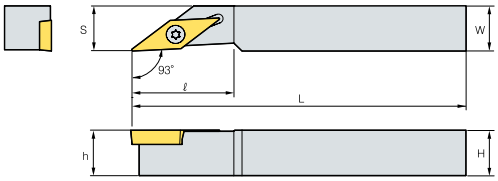
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SVJBR/L	1010-X11A	○	○	10	10	120	10	10	22	VBGT1103_	FTKA02565	TW07P
	1212-X11A	▲	▲	12	12	120	12	12	22		FTKA02565	TW07P
	1616-X11A	○	○	16	16	120	16	16	24		FTKA02565	TW07P

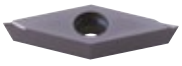
SVJCR/L



93°



Plaquette



VCGT

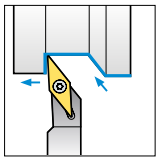
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SVJCR/L	1010-X11A	○	▲	10	10	120	10	10	22	VCGT1103_	FTKA02565	TW07P
	1212-X11A	▲	▲	12	12	120	12	12	22		FTKA02565	TW07P
	1616-X11A	○	▲	16	16	120	16	16	24		FTKA02565	TW07P

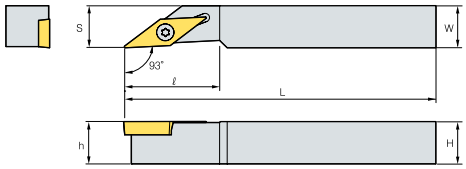
➜ Brise-copeaux recommandés : B30

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SVJPR/L



93°



Plaquette

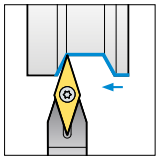


VP_T

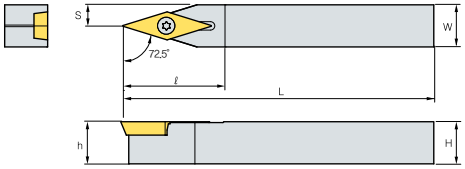
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SVJPR/L	0810-X11A	○	●	8	10	120	8	10	22	VP_T 1103 __	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	○	●	10	10	120	10	10	22			
	1212-X11A	○	●	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	○	●	16	16	120	16	16	24			

SVVPN



72,5°



Plaquette



VCGT

(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SVVPN	0808-X11A	●	●	8	8	120	4	8	24	VP_T 1103__	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	●	●	10	10	120	5	10	24			
	1212-X11A	●	●	12	12	120	6	12	24			
	1616-X11A	●	●	16	16	120	8	16	28			

➜ Brise-copeaux recommandés : B30

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Remarquable pour un usinage de précision

Auto Tools



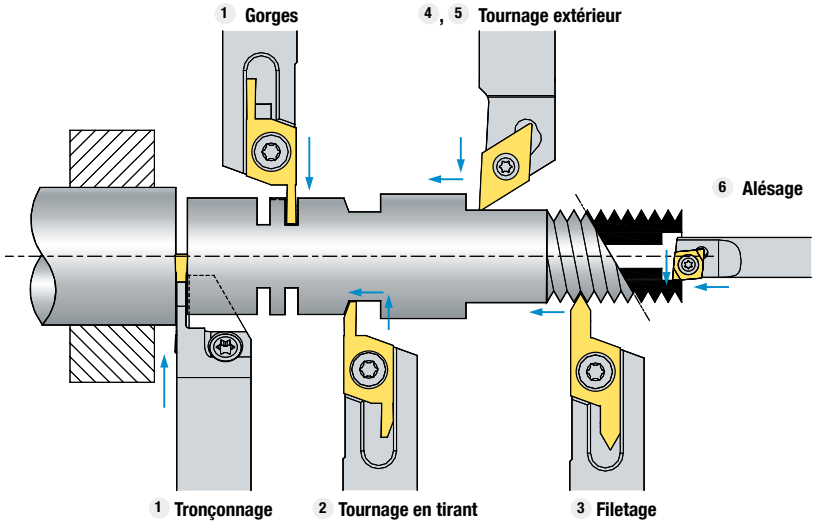
- Remarquable pour un usinage complexe
- Remarquable pour le décolletage
- Convient à différents types d'usinage
- Les plaquettes complètes peuvent être serrées sur un seul porte-plaquette FGT
- Plaquettes complètes ISO Excentrage "0"

Système de codification des outils auto

B : Tournage en tirant **G** : Gorges
C : Tronçonnage **T** : Filetage
GB : Gorges et tournage en tirant

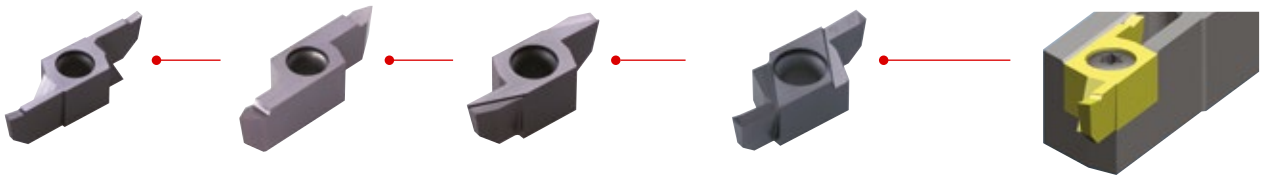
Type d'outil	Hauteur d'arête de coupe	Largeur d'arête de coupe	Largeur initiale de coupe de plaquette de tournage en tirant		
S G R	06	06	10	(15-10)	- R05
Auto-Tools	Sens de coupe (R Droite, L Gauche)	Profondeur de coupe	Pas		Rayon

Exemples d'applications



Outil auto multifonctions (FGT)

Serrage sur un porte-plaquette unique (ex. : plaquettes complètes taille 06 - serrage sur porte-plaquette taille 06)



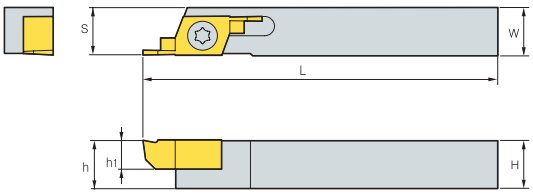
SG: Gorges | **ST:** Filetage | **SB:** Tournage en tirant | **SGB:** Gorges et tournage en tirant | **SC:** Tronçonnage

Conditions de coupe recommandées

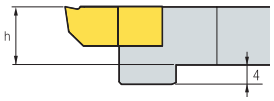
Pièce	Tournage		Gorges		Tronçonnage		Tournage en tirant	
	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (mm/tour)
Acier inoxydable	50-120	0,02-0,20	30-120	0,02-0,05	30-120	0,02-0,05	30-120	0,02-0,20
Acier au carbone	50-150	0,01-0,25	50-150	0,02-0,08	50-150	0,01-0,08	50-150	0,01-0,25
Acier de décolletage	30-150	0,02-0,25	30-150	0,02-0,08	30-150	0,01-0,08	30-150	0,01-0,25
Métal non-ferreux	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

Pour usinage en gorges et tournage en tirant



Version à droite



SXGNR/L1212-X08A
dans le dessin ci-dessus

Plaquette

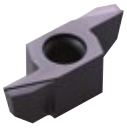
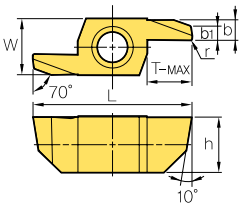
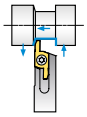
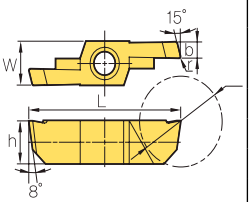
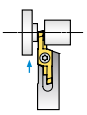


SBR, SGBR, SCR, STR, SGR

(mm)

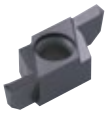
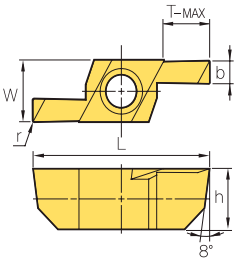
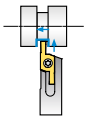
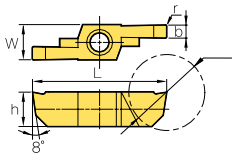
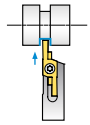
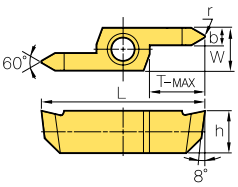
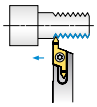
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	h1	Plaquette	Vis	Clé
SXGNR/L	1010-X06A	▲	▲	10	10	125	10	10	6	S_R/L06	FTNA0410	TW15P
	1212-X06A	▲	▲	12	12	125	12	12	6		FTNA0410	TW15P
	1616-X06A	○	▲	16	16	125	16	16	6		FTNA0410	TW15P
	2020-X06A	▲	▲	20	20	125	20	20	6		FTNA0410	TW15P
	1212-X08A	▲	○	12	12	130	12	12	8	S_R/L08	FTNA0411	TW15P
	1616-X08A	▲	▲	16	16	130	16	16	8		FTNA0411	TW15P
	2020-X08A	○	▲	20	20	130	20	20	8		FTNA0411	TW15P

Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance PC5300	Nuance PC8110	Nuance PC9030	b1	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Konfiguration	Sens de l'avance
Gorges - Tournage en tirant		SBL	060520-10-R10			○	1	2	8	22	0,1	6	5,5	-		
			060630-20-R10			○	2	3	8	24	0,1	6	6,5	-		
		SBR	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-R05			▲	2	3	8	24	0,05	6	6,5	-		
			060630-20-R10	○		▲	2	3	8	24	0,1	6	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-R05			○	2	4	8	27	0,05	8	8,5	-		
			080840-20-R10			○	2	4	8	27	0,1	8	8,5	-		
Tronçonnage		SCL	060610-R10			○	-	1	8	24	0,1	6	-	11		
			060615-R10			○	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11		
			060620-R10			○	-	2	8	24	0,1	6	-	11		
			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		
		SCR	060610-R05			●	-	1	8	24	0,05	6	-	11		
			060610-R10			▲	-	1	8	24	0,1	6	-	11		
			060615-R05			●	-	1,5	8	24	0,05	6	-	11		
			060615-R10			▲	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11		
			060620-R05			●	-	2	8	24	0,05	6	-	11		
			060620-R10			▲	-	2	8	24	0,1	6	-	11		
			081015-R05			○	-	1,5	8	31	0,05	8	-	18		
			081015-R10			○	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18		
			081020-R05			○	-	2	8	31	0,05	8	-	18		
			081020-R10			●	-	2	8	31	0,1	8	-	18		
			081025-R05			●	-	2,5	8	31	0,05	8	-	18		
			081025-R10			●	-	2,5	8	31	0,1	8	-	18		
			081030-R05			●	-	3	8	31	0,05	8	-	18		
			081030-R10			○	-	3	8	31	0,1	8	-	18		

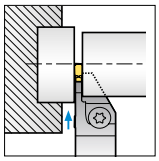
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes

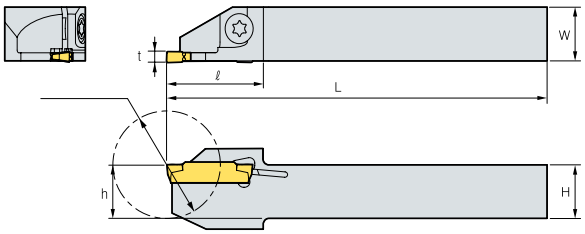
Application	Image	Désignation		Nuance			Dimensions (mm)									Konfiguration	Sens de l'avance
				PC5300	PC8110	PC9030	b_1	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Pas		
Gorges - Tournage en tirant		SGBL	0604520-R10			○	-	3	8	24	0,1	6	6	-	-		
			0604525-R05			○	-	2,5	8	22	0,05	6	5	-	-		
			0604525-R10			○	-	2,5	8	22	0,1	6	5	-	-		
			0605530-R10			○	-	3	8	26	0,1	8	7	-	-		
		SGBR	0604520-R05			▲	-	2	8	22	0,05	6	5	-	-		
			0604520-R10			▲	-	2	8	22	0,1	6	5	-	-		
			0604525-R10			▲	-	2,5	8	22	0,1	6	5	-	-		
			0605530-R10			▲	-	3	8	24	0,1	6	6	-	-		
			0805525-R10			▲	-	2,5	8	24	0,1	8	6	-	-		
			0806530-R10			○	-	3	8	26	0,1	8	7	-	-		
Gorges		SGL	060610-R05			▲	-	1	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060610-R10			▲	-	1	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060615-R05			○	-	1,5	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060615-R10			○	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060620-R05			○	-	2	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060620-R10			○	-	2	8	24	0,1	6	-	11	-		
			081015-R10			▲	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18	-		
		SGR	060610-R05			▲	-	1	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060610-R10			▲	-	1	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060615-R05			▲	-	1,5	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060615-R10			▲	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060620-R05			▲	-	2	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060620-R10			▲	-	2	8	24	0,1	6	-	11	-		
			081015-R05			▲	-	1,5	8	31	0,05	8	-	18	-		
			081015-R10			○	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18	-		
			081020-R05	○		●	-	2	8	31	0,05	8	-	18	-		
			081020-R10			○	-	2	8	31	0,1	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	-		
Filetage		STL	6073215			○	-	3,2	8	25	0,06	6	7	-	0,5-1,5		
			6073230			▲	-	3,2	8	25	0,19	6	7	-	1,5-3,0		
			8103215	▲			-	3,2	8	31	0,06	8	10,5	-	0,5-1,5		
			8103230			○	-	3,2	8	31	0,19	8	10,5	-	1,5-3,0		
		STR	6073215	▲		○	-	3,2	8	25	0,06	6	7	-	0,5-1,5		
			6073230	▲		○	-	3,2	8	25	0,19	6	7	-	1,5-3,0		
			8103215	▲			-	3,2	8	31	0,06	8	10,5	-	0,5-1,5		
			8103230	▲		○	-	3,2	8	31	0,19	8	10,5	-	1,5-3,0		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MGEHR/L



Version à droite



Plaquette

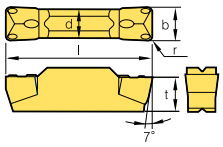
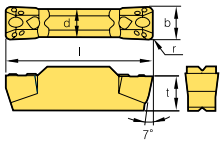


MGMN

(mm)

Désignation		L	R	ØD	H=(h)	W	L	ℓ	t	Plaquette	Vis de serrage	Clé
MGEHR/L	1010-X15A	○	●	20	10	10	125	18	1,5	MGMN150-G	ETNA0412	TW15L
	1212-X15A	○	●	25	12	12	125	19,5	1,5		ETNA0412	TW15L
	1010-X20A	○	●	20	10	10	125	18	2,0	MGMN200-G MGMN200-M	ETNA0412	TW15L
	1212-X20A	○	●	25	12	12	125	19,5	2,0		ETNA0412	TW15L
	1616-X20A	○	○	32	16	16	125	25	2,0		ETNA0412	TW15L
	1010-X25A	○	●	20	10	10	125	20	2,5	MGMN250-G MGMN250-M	ETNA0412	TW15L
	1212-X25A	○	●	25	12	12	125	20	2,5		ETNA0412	TW15L
	1616-X25A	○	○	32	16	16	125	25	2,5		ETNA0412	TW15L

Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance										Dimensions (mm)					Konfiguration
				NC3030	NC3120	NC3220	NC9025	PC9030	NC5330	PC5300	NC6315	PC8110	PC8115	H01	b	r	l	d	t	
Gorges - Tournage - Tronçonnage		MGMN	200-M	▲	●	▲	○	▲	▲	▲	○	○		●	2	0,2	16	1,6	3,5	
			250-M	▲	●	●		▲	○	▲	○	○			2,5	0,2	18,5	2	3,85	
			250-G	▲	○	●		▲	○	▲	○	○		○	2,5	0,2	18,5	2	3,85	
			150-G	▲	○	▲		▲	○	▲	○			●	1,5	0,15	16	1,2	3,5	
			200-G	▲	●	●	○	▲	▲	○	○	○	○	●	2	0,2	16	1,6	3,5	

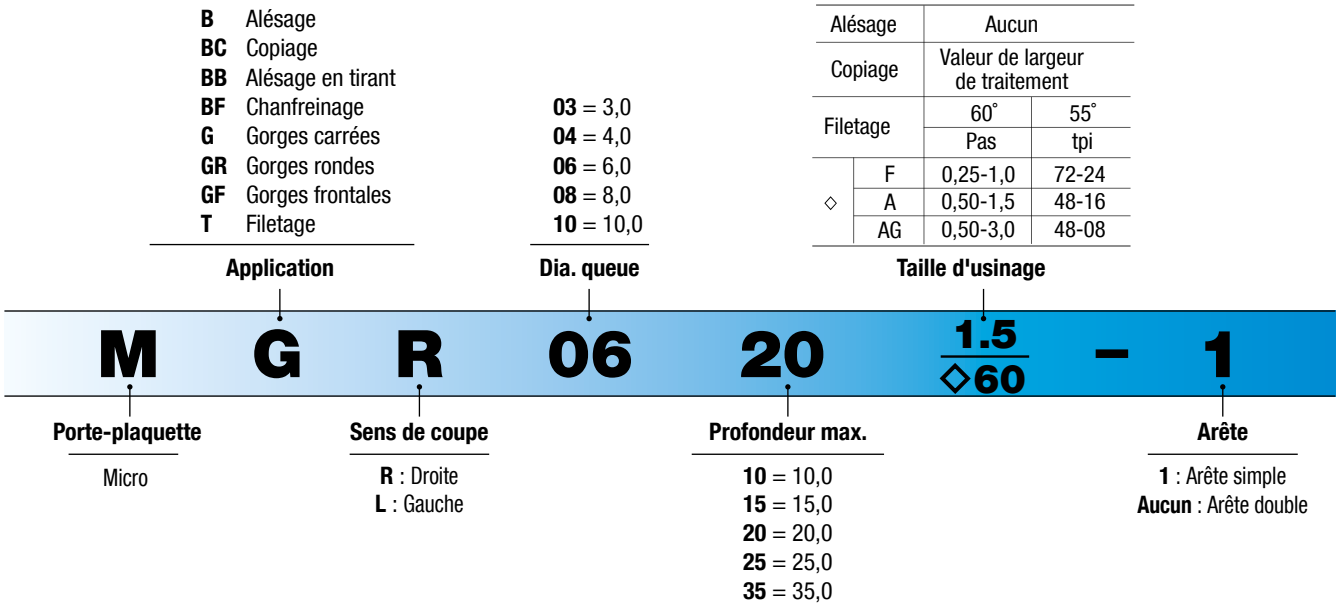
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Cette nuances exceptionnelles de KORLOY assurant une durée de vie de l'outil prolongée

Outils MSB

- Convient à différentes applications (raccords, vannes, pièces dans les domaines médical et automobile, pièces pour semiconducteurs)
- Adapté à plusieurs types d'usinage (alésage, gorges, filetage, etc.)

Système de codification outils MSB



Système type outils MSB

Types		Application		Désignation
01	Alésage	Alésage		MBR/L○○☆☆
02		Copiage		MBCR/L○○☆☆
03		Alésage en tirant		MBBR/L○○☆☆
04		Chanfreinage		MBFR/L○○☆☆
05	Gorges	Gorges carrées		MGR/L○○☆☆-□□
06		Gorges rondes		MGRR/L○○☆☆-□□
07		Gorges frontales		MGFR/L○○00-□□
08	Filetage	Partielle	60°	MTR/L○○☆☆-◇60
			55°	MTR/L○○☆☆-◇55

Détails

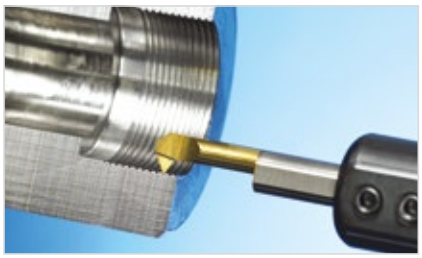
Symbole	○○	Dia. queue			
	☆☆	Profondeur de travail applicable			
	□□	Largeur pour usinage de gorges			
	◇	◊ Pas/tpi	F	0,25-1,0	72-24
			A	0,50-1,5	48-16
			AG	0,50-3,0	48-08

Nuances

Nuance	Revêtement	Application et caractéristiques
Z12M	Non-revêtu	· Résistance exceptionnelle à l'usure et à la excellente ténacité grâce au substrat au micrograin · Application: Fonte, alliage d'aluminium, métal non ferreux
PC30M	Revêtement TiN	· Résistance exceptionnelle à l'usure et durée de vie prolongée grâce au substrat au micrograin avec revêtement TiN · Application: Acier inoxydable, alliage résistant à la chaleur, matériaux réfractaires

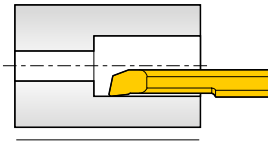
Types d'usinage



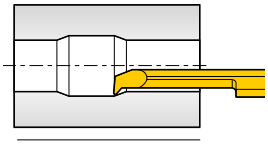


Types

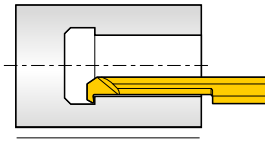
Alésage



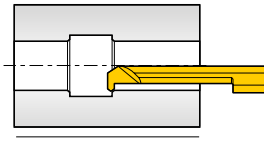
Alésage
Min. ØD: Ø3,2



Copiage
Min. ØD: Ø4,2

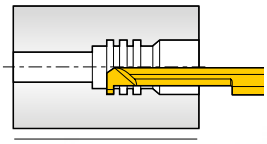


Alésage en tirant
Min. ØD: Ø3,2

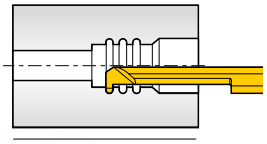


Chanfreinage
Min. ØD: Ø4,2

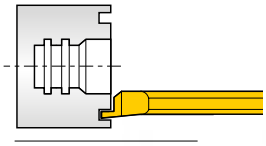
Gorges



Gorges carrées
Min. ØD: Ø3,2

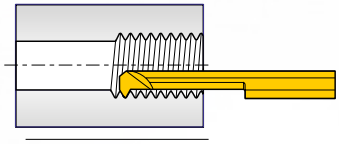


Gorges rondes
Min. ØD: Ø3,2



Gorges frontales
Min. ØD: Ø6,0

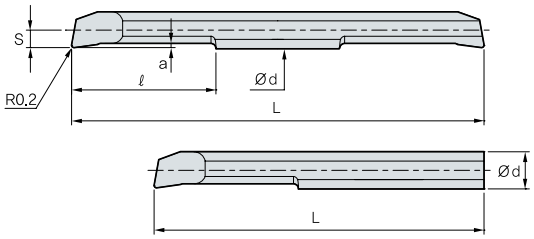
Filetage

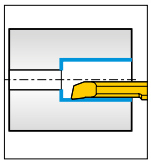


Filetage
Min. ØD: Ø3,3

Alésage



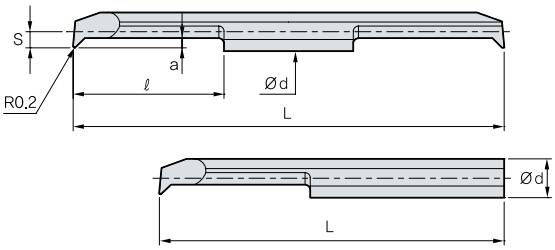


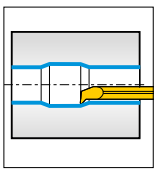


Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	ℓ	Longueur		Arête de coupe détaillée	
Désignation		Nuance		Désignation		Nuance					L		a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Arête double	Arête simple		
MBR	0310	○		MBR	0310-1	○		3,0	3,2	10	40	35	0,5	1,4
	0315	●			0315-1	○				15	50	45		
	0410	○			0410-1	○		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		

Copiage





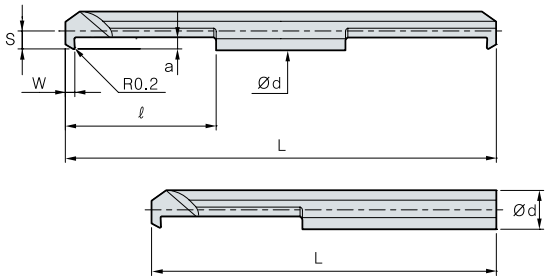


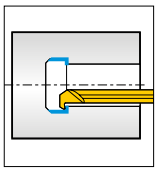
Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	ℓ	Longueur		Arête de coupe détaillée	
		Nuance		Désignation		Nuance					L		a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Arête double	Arête simple		
MBCR	0410	○		MBCR	0410-1	○		4,0	4,2	10	40	35	1,0	1,9
	0415	●			0415-1	○				15	50	45		
	0420	●			0420-1	○				20	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		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Alésage en tirant



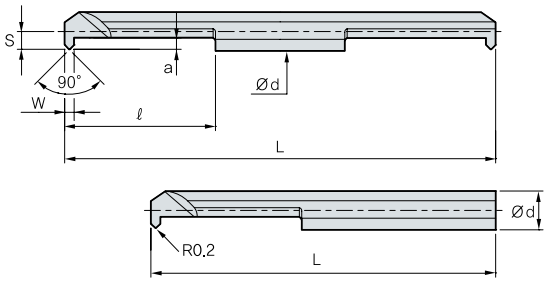


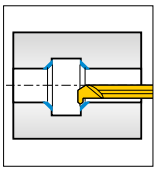


Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	ℓ	Longueur		Arête de coupe détaillée		
Désignation		Nuance		Désignation		Nuance					L		W	a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Arête double	Arête simple			
MBBR	0310	○		MBBR	0310-1	○		3,0	3,2	10	40	35	1,5	0,8	1,4
	0315	○			0315-1	○				15	50	45			
	0410	○			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			

Chanfreinage





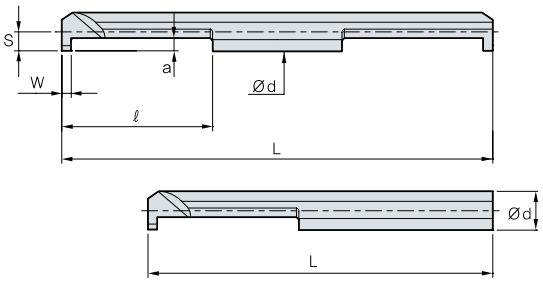


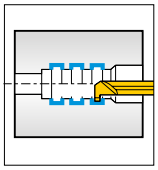
Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	ℓ	Longueur		Arête de coupe détaillée		
Désignation		Nuance		Désignation		Nuance					L		W	a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Arête double	Arête simple			
MBFR	0410	○		MBFR	0410-1	○		4,0	4,2	10	40	35	0,8	1,0	1,9
	0415	○			0415-1	○				15	50	45			
	0420	○			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			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Gorges carrées





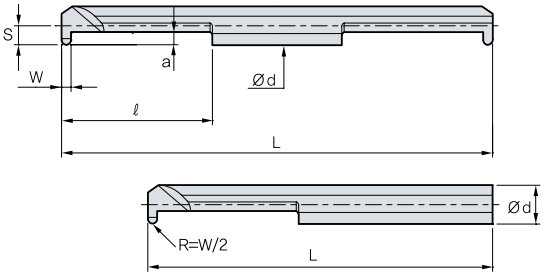


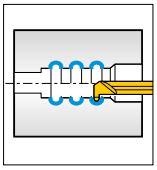
Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	ℓ	Longueur L		Arête de coupe détaillée		
Désignation		Nuance		Désignation		Nuance							W	a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Arête double	Arête simple			
MGR	0310-1.0	○		MGR	0310-1.0-1	○		3,0	3,2	10	40	35	1,0	0,8	1,4
	0315-1.0	○			0315-1.0-1	○				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		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Gorges rondes



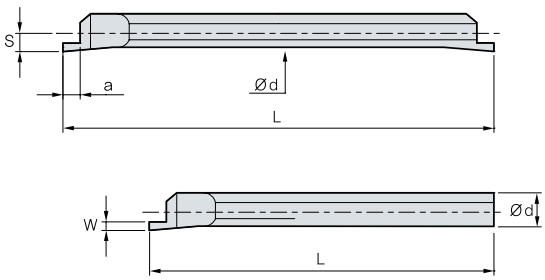


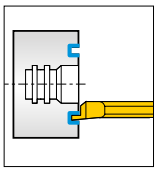


Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	ℓ	Longueur L		Arête de coupe détaillée		
Désignation		Nuance PC30M	Nuance Z12M	Désignation		Nuance PC30M	Nuance Z12M				Arête double	Arête simple	W	a	S
MGRR	0310-0.8	○		MGRR	0310-0.8-1	○		3,0	3,2	10	40	35	0,8	0,8	1,4
	0315-0.8	○			0315-0.8-1	○				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		

Gorges frontales





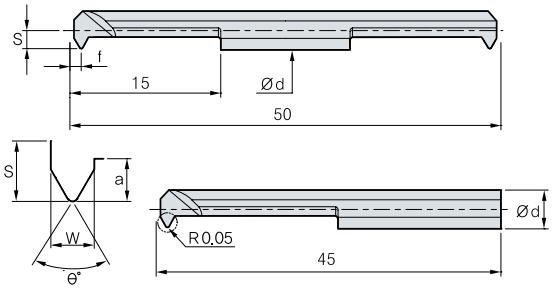


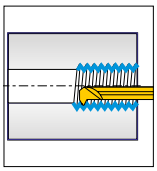
Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	Longueur L		Arête de coupe détaillée		
Désignation		Nuance PC30M	Nuance Z12M	Désignation		Nuance PC30M	Nuance Z12M			Arête double	Arête simple	W	a	S
MGFR	0400-1.0	○		MGFR	0400-1.0-1	○		4.0	6.0	50	45	1.0	1.5	1.8
	0400-1.5	○			0400-1.5-1	○						1.5	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	
	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	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Filetage

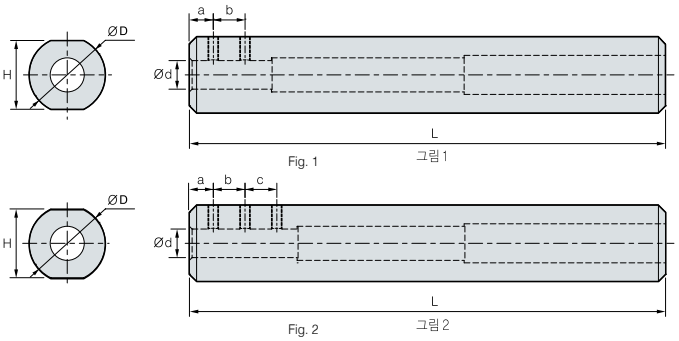






Arête double				Arête simple				Ød	Dia. de travail min.	Filetage			Arête de coupe détaillée		
Désignation		Nuance		Désignation		Nuance				W	Pas/tpi	0°	S	a	F
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M								
MTR	0315-F60	○		MTR	0315-F60-1	○		3,0	3,3	1,2	0,5-1,0	60°	1,45	1,2	0,6
	0415-F60	○			0415-F60-1	○		4,0	4,3				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		2,9	2,2	1,0

SL - Manchon



(mm)

Désignation	Lager	Ød	a	b	c	ØD	H	L	Vis	Clé	Fig.
SL1603	▲	3	5	-	-	16	14	100	KHA0305	HW15L	1
SL1604	▲	4	5	6	-	16	14	100	KHA0404	HW20L	
SL1605	▲	5	5	8	-	16	14	100	KHA0404	HW20L	
SL1606	▲	6	5	6	6	16	14	100	KHA0404	HW20L	2
SL1607	▲	7	5	6	8	16	14	100	KHA0404	HW20L	
SL2008	▲	8	5	10	10	20	18	100	KHA0404	HW20L	2
SL2010	▲	10	5	10	10	20	18	100	KHA0504	HW20L	

· Tolérance de précision et ténacité de surface

C

Outils Multifonctions

La gamme des outils multifonctionnels de KORLOY est basée
sur des porte-outils et des plaquettes pour les applications de gorges, tournage,
profilage, tronçonnage dans l'usinage externe radial, externe axial et interne.





SOMMAIRE

Application

C02 Exemples d'application

Série KGT

C04 Informations techniques
C09 Porte-plaquette KGT
C18 Porte-plaquette KGTB
C19 Plaquettes disponibles pour KGT

Série MGT

C21 Informations techniques
C26 MGT
C32 Gorges frontales MGT
C33 Porte-plaquette MGT
C34 MGT Cartouche
C36 Plaquettes disponibles pour MGT
C38 Bon de commande plaquettes MGT
C39 Bon de commande pour plaquette V-Pulley

MGT Jantes en aluminium

C40 Informations techniques
C41 MGT Jantes en aluminium

Saw-man

C44 Saw-man

Gorges / Tronçonnage

C46 IGH
DBH
C47 GFT
GFIP
C48 TBH
C51 GH
C52 GFIK
C53 PH

New Fine Tools

C54 Informations techniques
C55 New Fine Tools

Multi Turn

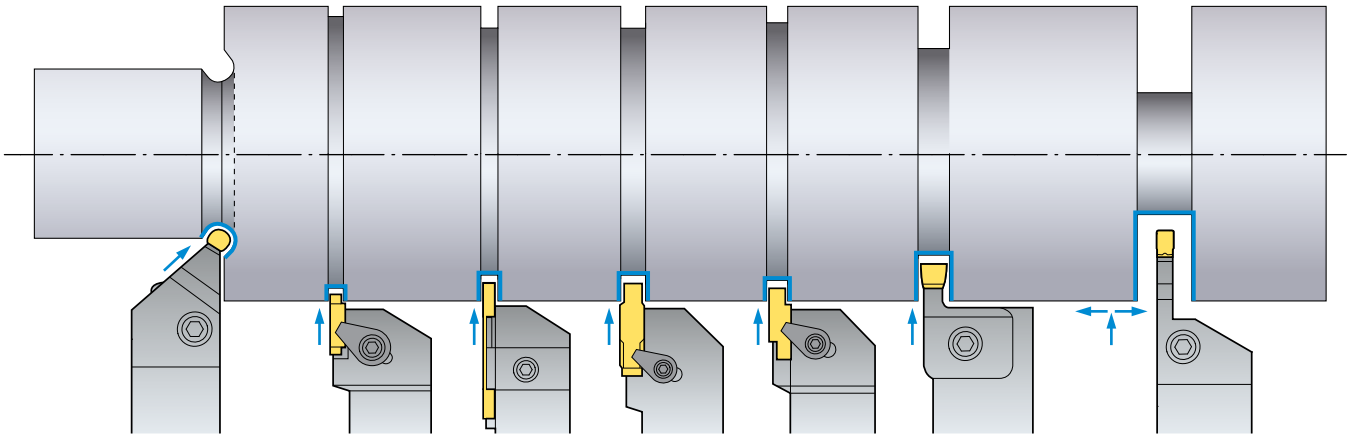
C57 Informations techniques
C59 Multi Turn

Solutions pour roulements

C60 Informations techniques
C61 Solutions pour roulements
C67 Bon de commande de plaquettes spéciales pour roulements

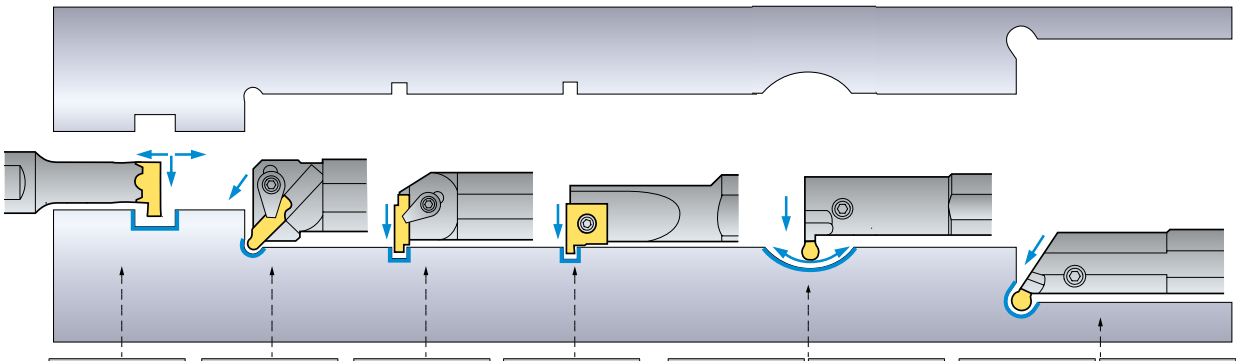
Exemples d'application

Pour usinage extérieur



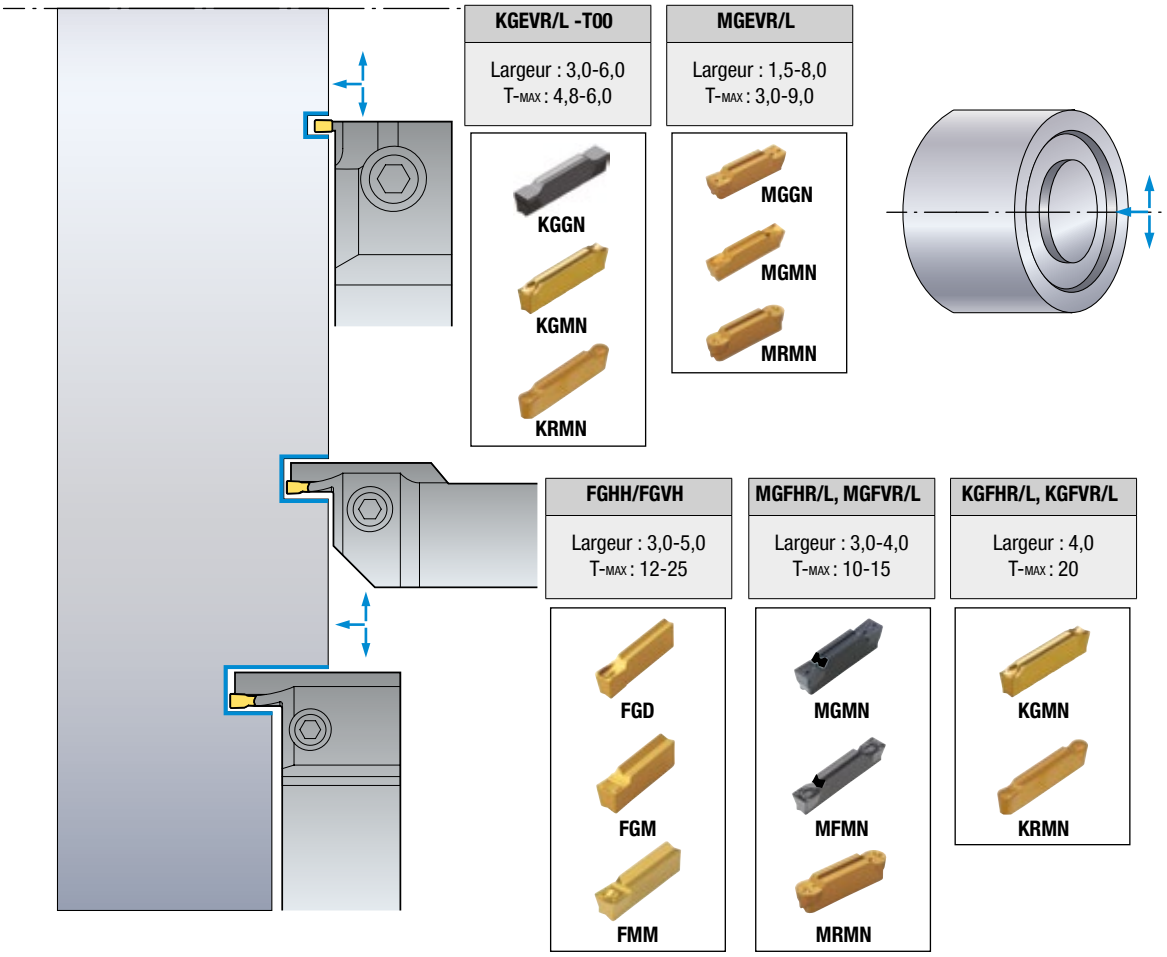
KGEUR/L	MGEUR/L	TBH	PH	GH	GFT	DBH	KGEHR/L KGEHR/L-T00	MGEHR/L
Largeur : 3,0-6,0 T-MAX : 2,8-3,3	Largeur : 3,0-8,0 T-MAX : 3,0-5,0	Largeur : 1,25-4,5 T-MAX : 1,5-5,0	Largeur : 3,0 ØD-MAX: 30-50	Largeur : 1,23-4,28 T-MAX: 1,5-4,0	Largeur : 1,1-8,1 T-MAX : 2,1-9,0	Largeur : 3,0-8,0 T-MAX : 14	Largeur : 2,0-8,0 T-MAX : 4,8-36	Largeur : 1,5-8,0 T-MAX: 10-28
KRMN	MRMN	TB TB-M	POB	GO GS	GW BF	DC DB	KGMN KRMN KGGN KRGN	MGMN MRMN MRGN MGGN

Pour usinage intérieur

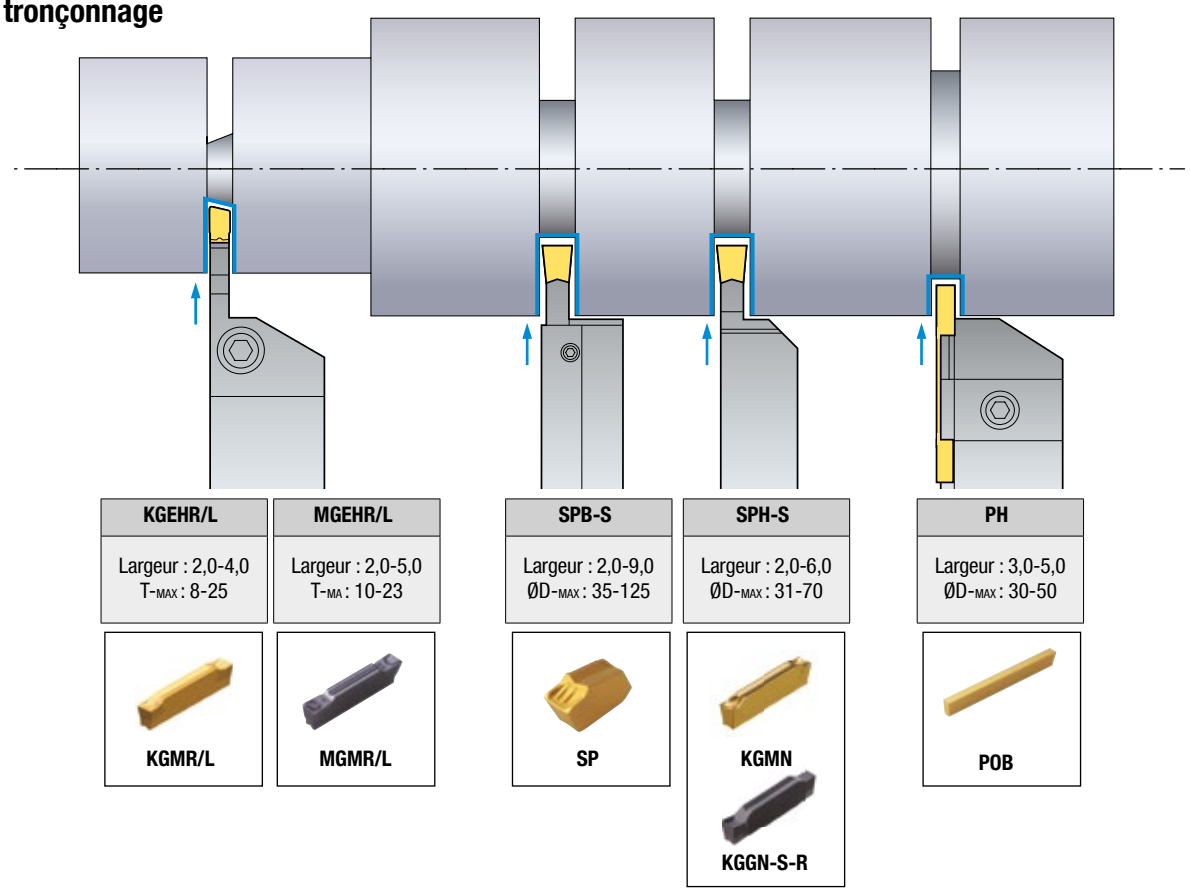


NFTIH	GFIK	GFIP	IGH	KGIVR/L	MGIVR/L	KGIUR/L	MGIUR/L
Largeur : 0,75-4,02 T-MAX : 1,3-4,6	Largeur : 2,0-8,0 T-MAX : 2,0-8,0	Largeur : 1,1-8,1 T-MAX : 2,1-9,0	Largeur : 1,25-2,8 T-MAX : 1,5-2,3	Largeur : 2,0-4,0 T-MAX : 6,5-7,5	Largeur : 1,5-8,0 T-MAX : 3,5-10	Breite: 3,0-4,0 T-MAX: 3,0-3,5	Breite: 3,0-8,0 T-MAX: 3,5-6,5
NFTG NFTF NFTT	GR	GW BF	IG	KGMI KRMN	MGMN MRMN MRGN MGGN	KRMN	MRMN

Pour gorges frontales



Pour tronçonnage



Nouvelle technologie KORLOY d'usinage multifonctions à système de serrage renforcé

Gamme KGT

- Système de serrage solide permettant une coupe stable et précise
- Durée de vie de l'outil améliorée par l'utilisation de nouvelles nuances
- Opérations multifonctions - Réduction des temps de cycle & amélioration de la productivité
- L'utilisation d'une seule plaquette est suffisante pour les opérations multifonctionnelles, gorges, tournage, dressage, copiage
- Brise-copeaux à 3 dimensions pour une évacuation des copeaux beaucoup plus lisse, même lors de traitements variés
- Grand choix de brise-copeaux pour diverses conditions de coupe
- Possibilité d'avoir des angles de coupe customisés

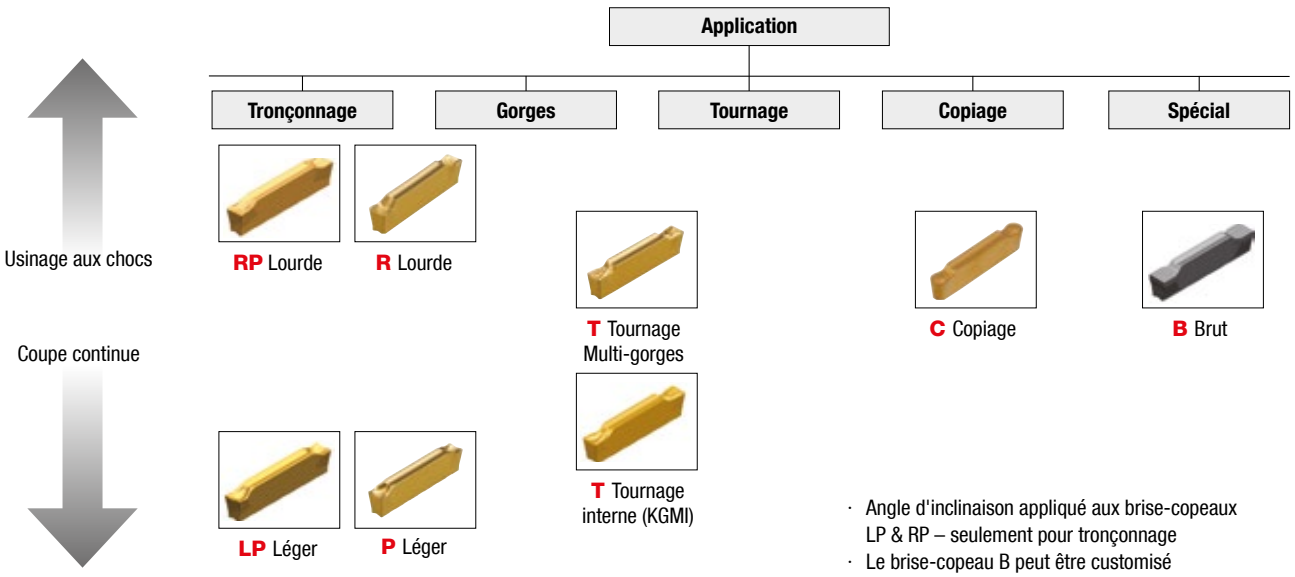
Système de codification des plaquettes

KG	M	N	300	-	04	-	T
KG SYSTEM (KORLOY Grooving)	Tolérance	Sens de coupe	Largeur de coupe		Rayon		Brise-copeaux
	M Classe **G** Classe	**N** Neutre **R** Droite **L** Gauche **I** Intérieur	2,0-8,0 mm		0,2 mm 0,3 mm 0,4 mm 0,8 mm		L / R / T / C / LP / RP / B

Système de codification des porte-plaquettes

KG	E	H	R/L	2525	-	3	-	T20
KG SYSTEM (KORLOY Grooving)	Type de travail	Type de porte-plaquette	Sens de coupe	Type standard		Largeur de coupe		Profondeur max.
	E Extérieur **I** Intérieur	**H** Horizontal **V** Vertical **U** Undercut	**R** Droite **L** Gauche	Hauteur 25 mm Largeur 25 mm (Tournage intérieur : Ø min.)		2,0-8,0 mm		8-36 mm

Série KGT



· Angle d'inclinaison appliqué aux brise-copeaux LP & RP – seulement pour tronçonnage
· Le brise-copeau B peut être customisé

Plaquettes recommandées

Désignation	Géometrie	Fig.	Application									
			Usinage extérieur			Gorges frontales		Usinage intérieur		Usinage profilé	Profilage et dégagements	Usinage spécial
			Tronçonnage	Gorges	Tournage	Gorges	Tournage	Gorges	Tournage	Copiage	Profilage	Spécial
KGMN	L Gorges légères		○	◎		○						
	R Gorges lourdes		○	◎		○						
	T Tournage & Multigorges		○	◎	◎	◎	◎					
KGMI	T Tournage interne							◎	◎			
KRMN	C Copiage									◎	◎	
KGMR/L	LP Tronçonnage léger		◎									
	RP Tronçonnage lourd		◎									
KGGN	B Brut			○								◎
	A Tronçonnage Aluminum		○	◎	○							
KRGN	A Copiage Aluminium									◎	◎	

◎ Premier choix ○ Second choix

Caractéristiques

Côté supérieur (Plaquette)

Zone de verrouillage



Zone de verrouillage

- **Serrage solide ➔ Usinage plus sûr**
- **Auto-centrage ➔ Meilleure précision**
- **Design anti-vibrations ➔ Bonne finition de surface**

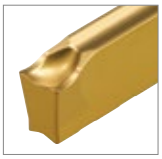


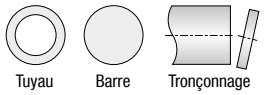


Informations techniques - Série KGT

Géométries

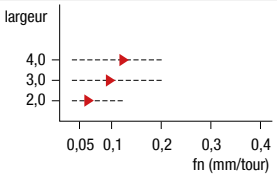
L Application légère en tronçonnage



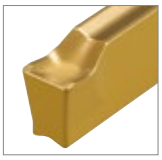


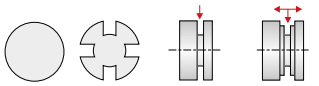
- Arêtes de coupe tranchantes
- Faible avance
- Composantes de petit diamètre

- Acier à bas carbone
- Acier au carbone
- Acier allié
- Acier inoxydable



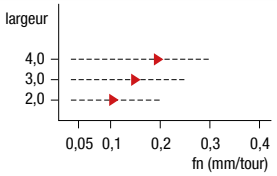
R Application lourde en gorges





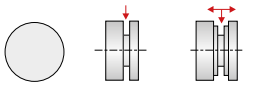
- Arêtes de coupe renforcées
- Haute avance
- Usinage aux chocs

- Acier au carbone
- Acier allié
- Acier inoxydable
- Fonte



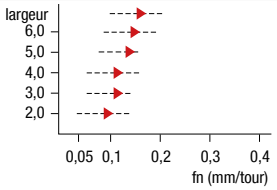
T Tournage multi-gorges



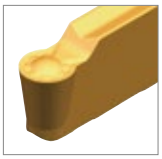


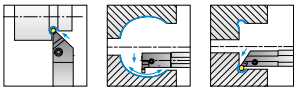
- Arêtes de coupe tranchantes
- Évacuation de brise-copeaux améliorée
- Tournage et multi-gorges

- Acier au carbone
- Acier allié
- Acier inoxydable
- Fonte



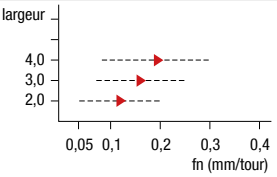
C Copiage et profilage





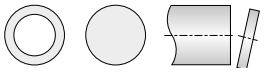
- Évacuation de brise copeaux améliorée
- Copiage
- Profilage

- Acier au carbone
- Acier allié
- Acier inoxydable
- Fonte



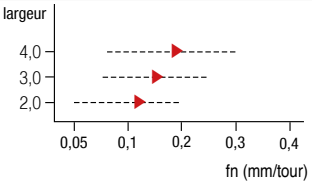
LP Gorges légères





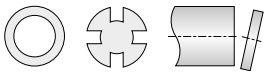
- Arête tranchante
- Faible avance
- Petits diamètres
- Usinage à droite/gauche

- Aciers faibles en carbone
- Aciers au carbone
- Aciers alliés
- Inox



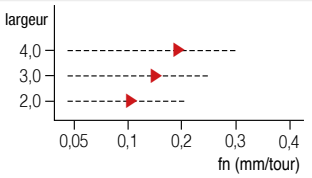
RP Gorges lourdes





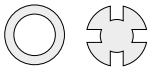
- Arête résistante
- Haute avance
- Interruptions
- Usinage à droite/gauche

- Aciers faibles en carbone
- Aciers au carbone
- Aciers alliés
- Inox



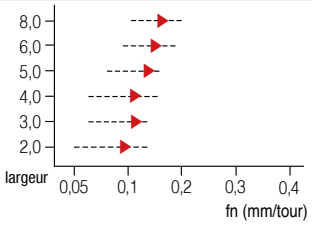
B Gorges précises





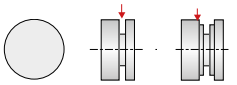
- Plaquette rectifiée
- Tolérance précise
- Nombreuses préparations, rayons

- Aciers au carbone
- Aciers alliés
- Inox
- Fonte



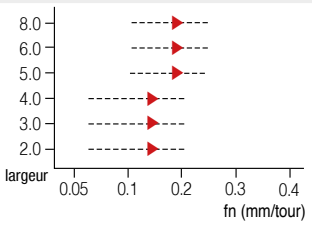
A Gorges aluminium





- Arête tranchante
- Tolérance précise

- Alliages d'aluminium
- Alliages bronze



Nuances pour applications recommandées

Pièce		Nuance	Ordre de recommandation	Vitesse de coupe recommandée (m/min) 50 100 150 200 800
P	Acier	PC5300	1	70 – 120
		NC3225	2	130 – 220
		NC5330	3	120 – 200
	Acier allié	PC5300	1	60 – 105
		NC3225	2	130 – 200
		NC5330	3	90 – 180
M	Acier inoxydable	PC5300	1	70 – 120
		PC9030	2	70 – 115
		NC5330	3	75 – 125
K	Fonte	PC5300	1	55 – 90
		NC5330	2	95 – 160
N	Métal non-ferreux	H01	1	200 – 790
S	HRSA	PC5300	1	20 – 35

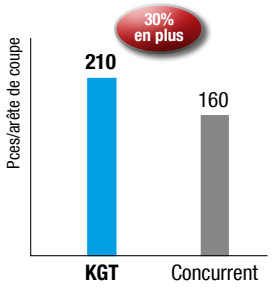
Informations techniques - Série KGT

Performance de coupe

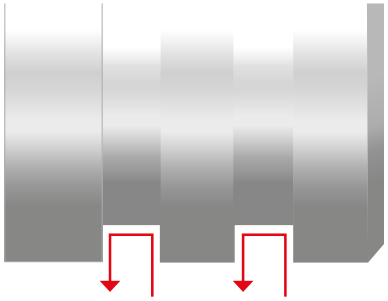
Usinage multifonction

Matériau C45
Conditions de coupe vc = 170 (m/min)
fn = 0,15 (mm/tour)
ap = 2 mm
W = 3 mm
humide

Désignation KGMN300-04-T (PC5300)



Usinage en gorges et tournage répétés

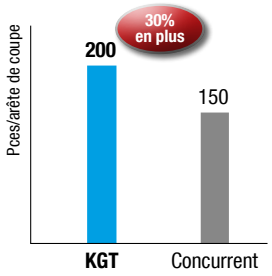


Géométrie optimisée pour tournage et gorges ➝ efficacité élevée

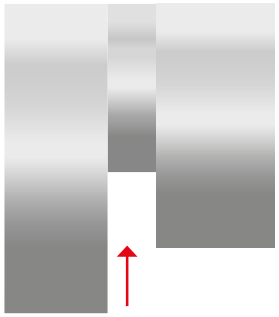
Gorges

Matériau 5CrNi18-9
Conditions de coupe vc = 120 (m/min)
fn = 0,12 (mm/tour)
ap = 5 mm
W = 4 mm
humide

Désignation KGMN400-03-R (PC5300)



Épaulement gorges

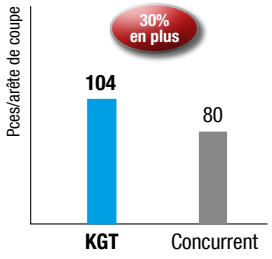


Géométrie spéciale pour gorges à coupes profondes et interrompues

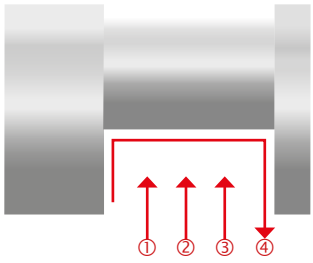
Tournage

Matériau 42CrMo4
Conditions de coupe vc = 150 (m/min)
fn = 0,15 (mm/tour)
ap = 5 mm
W = 3 mm x 3
humide

Désignation KGMN300-04-T (PC5300)



Usinage en gorges (ébauche) & tournage (finition)

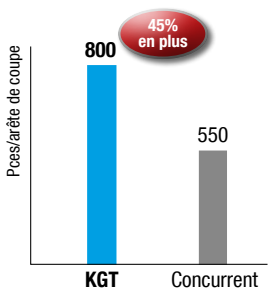


Évacuation des copeaux excellente pour une efficacité accrue

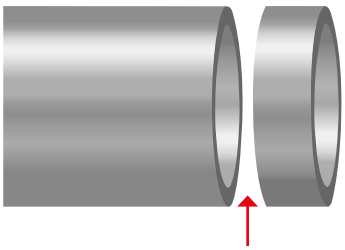
Tronçonnage

Matériau X5CrNi18-9
Conditions de coupe vc = 140 (m/min)
fn = 0,15 (mm/tour)
ap = 2 mm
W = 3 mm
humide

Désignation KGMR300-6D-LP (PC5300)



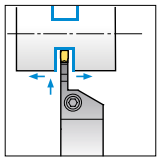
Tronçonnage de tuyaux



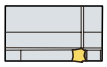
Brise-copeaux de tronçonnage exclusif pour une durée de vie plus longue des outils
Géométrie acérée pour moins de bavures

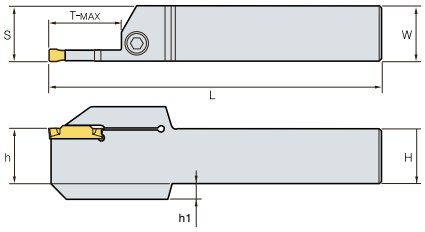
KGEHR/L

Pour usinage en gorges, tronçonnage, dégagement et tournage



Version à droite





Plaquette



KGGN, KGMN, KGMR, KRMN

(mm)

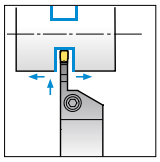
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	h1	ØDmax	Plaquette	Vis	Clé
KGEHR/L	1616-1.5-T14	○	●	16	16	100	16.2	-	14	KGMN150-_-_	MHA0512	HW40L
	2020-1.5-T14	○	●	20	20	125	20.2	-	14			
	2525-1.5-T14	○	●	25	25	150	25.2	-	14			
	1212-2-T08	○	●	12	12	100	12.2	-	8	KGMN200-_-_ KGMR/L200-_-_ KRMN200-C KGGN200-_-_	MHA0512	HW40L
	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			

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

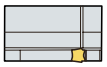
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

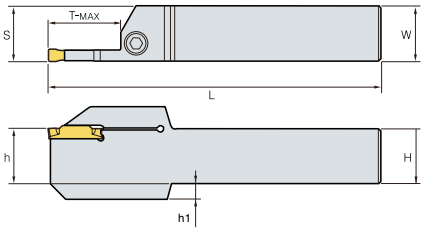
KGEHR/L

Pour usinage en gorges, tronçonnage, dégagement et tournage



Version à droite





Plaquette



KGGN, KGMN, KGMR, KRMN

(mm)

Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	h1	ØDmax	Plaquette	Vis	Clé
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			

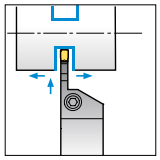
Outils multifonctions

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

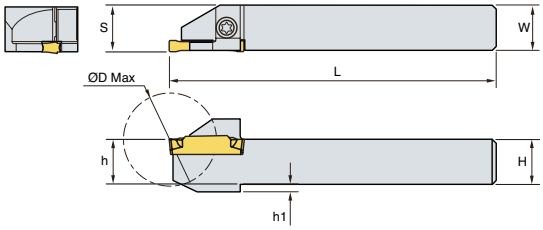
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGEHR/L-D00A (AUTO-TOOL)

Pour usinage en gorges, tronçonnage et tournage



Version à droite



Plaquette



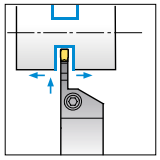
KGGN, KGMN, KGMR, KRMN

(mm)

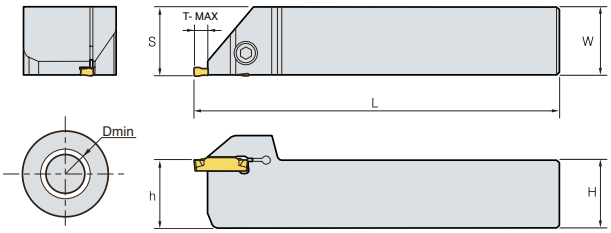
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	h1	ØDmax	Plaquette	Vis	Clé
KGEHR/L	1010-2-D20A	○	▲	10	10	125	10,2	2	20	KGMN200-_-_ KGMR200-_-_ KRMN200-C	ETNA0412	TW15L
	1212-2-D25A	▲	▲	12	12	125	12,2	2	25		ETNA0412	TW15L
	1414-2-D25A	○	●	14	14	125	14,2	-	25		ETNA0412	TW15L
	1616-2-D32A	○	▲	16	16	125	16,2	-	32		ETNA0412	TW15L
	1212-3-D25A	▲	▲	12	12	125	12,4	2	25	KGMN300-_-_ KGMR300-_-_ KRMN300-C KGGN_-_-_	ETNA0412	TW15L
	1616-3-D32A	○	●	16	16	125	16,4	-	32		ETNA0412	TW15L

KGEHR/L-T00

Pour usinage en gorges frontales, gorges et tournage



Version à droite



Plaquette



KGGN, KGMN, KRMN

(mm)

Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
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			

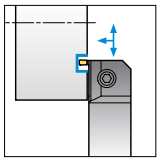
Outils multifonctions

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

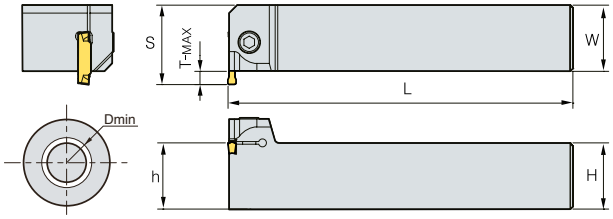
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGEVR/L-T00

Pour usinage en gorges frontales, gorges et tournage



Version à droite



Plaquette



KGGN, KGMN, KRMN

(mm)

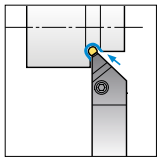
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
KGEVR/L	2020-1.5-T00	○	●	20	20	125	23.5	120	3	KGMN150-_-_	MHA0512	HW40L
	2525-1.5-T00	○	●	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-1.5-T00	○	●	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2-T00	○	●	20	20	125	23.5	120	3	KGMN200-_-_ KRMN200-C KGGN200-_-_-_	MHA0512	HW40L
	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			

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

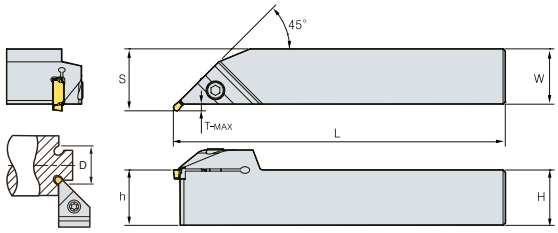
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGEUR/L

Pour usinage en dégagement



Version à droite



Plaquette



KRMN

(mm)

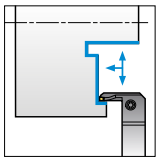
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
KGEUR/L	1616-3	○	▲	16	16	100	19	40	2.8	KRMN300-C KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	2020-3	▲	▲	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-3	○	▲	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-3	○	●	32	32	170	35	40	2.8			
	1616-4	▲	●	16	16	100	19	40	2.8	KRMN400-C KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	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			

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

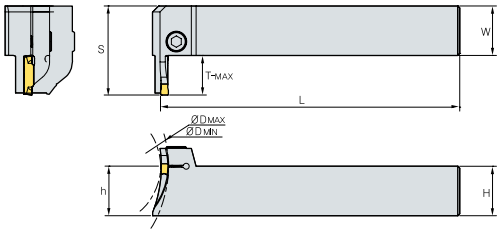
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGFVR/L

Pour usinage en gorges frontales



Version à droite



Plaquette



KGMN, KRMN

(mm)

Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
KGFVR	325-34/50-T10		●	25	25	150	36	34	50	10	KGMN300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-_	MHA0512	HW40L
KGFVR	325-44/60-T15		●	25	25	150	41	44	60	15			
KGFVL	325-44/70-T20	○		25	25	150	41	44	70	20			
KGFVR	325-54/85-T15		●	25	25	150	41	54	85	15			
KGFVL	325-60/120-T20	○		25	25	150	41	60	120	20			
KGFVL	325-112/200-T20	○		25	25	150	41	112	200	20			
KGFVR	425-32/50-T15		●	25	25	150	41	32	50	15	KGMN400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
KGFVR	425-42/60-T15		●	25	25	150	41	42	60	15			
KGFVR/L	425-44/70-T20	▲	▲	25	25	150	45,5	44	70	20			
KGFVR	425-52/85-T15		●	25	25	150	41	52	85	15			
KGFVR/L	425-60/120-T20	▲	▲	25	25	150	45,5	60	120	20			
KGFVR/L	425-112/200-T20	▲	▲	25	25	150	45,5	112	200	20			
KGFVR	525-50/80-T20		●	25	25	150	46	50	80	20	KGMN500-_-_ KRMN500-C KGGN500-_-_ KRGN500-_		
KGFVR	525-100/150-T20		●	25	25	150	46	100	150	20			
KGFVR	525-140/200-T20		●	25	25	150	46	140	200	20			
KGFVR	525-200-T20		●	25	25	150	46	200	-	20			
KGFVR	625-48/85-T20		●	25	25	150	46	48	85	20	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_		
KGFVR	625-73/150-T20		●	25	25	150	46	73	150	20			
KGFVR	625-138/250-T20		●	25	25	150	46	138	250	20			
KGFVR	625-250-T20		●	25	25	150	46	250	-	20			

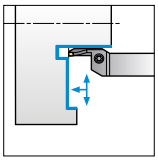
Outils multifonctions

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

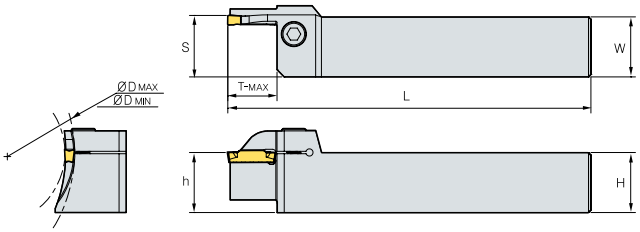
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGFHR/L

Pour usinage en gorges frontales



Version à droite



Plaquette



KGMN, KRMN

(mm)

	Désignation	L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
KGFHR/L	**320-34/50-T10**		●	20	20	150	25,5	34	50	10	KGMN300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	320-44/70-T15		●	20	20	150	25,5	44	70	15			
	320-64/100-T15		●	20	20	150	25,5	64	100	15			
	325-34/50-T10	○	○	25	25	150	25,5	34	50	10			
	325-44/70-T15	○	○	25	25	150	25,5	44	70	15			
	325-64/100-T15	○	○	25	25	150	25,5	64	100	15			
	420-34/50-T16		●	20	20	150	25,6	34	50	16	KGMN400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	420-42/70-T16		●	20	20	150	25,6	42	70	16			
	420-62/120-T16		●	20	20	150	25,6	62	120	16			
	420-112/200-T16		●	20	20	150	25,6	112	200	16			
	425-34/50-T20		●	25	25	150	25,6	34	50	20			
	425-40/60-T10	○	○	25	25	150	25,6	40	60	10			
	425-44/70-T10		○	25	25	150	25,6	44	70	10			
	425-44/70-T20	▲	▲	25	25	150	25,6	44	70	20			
	425-84/92-T20	○	○	25	25	150	25,6	84	92	10			
	425-60/120-T20	▲	▲	25	25	150	25,6	60	120	20			
	425-110/170-T12	○	○	25	25	150	25,6	110	170	12			
	425-112/200-T20	▲	▲	25	25	150	25,6	112	200	20			
	425-140/160-T13	○	○	25	25	150	25,6	140	160	13			
	425-154/173-T13	○	○	25	25	150	25,6	154	173	13			
	525-190/220-T10	○	○	25	25	150	25,6	190	200	10	KGMN500-_-_ KRMN500-C KGGN500-_-_ KRGN500-_		
	625-55/120-T25		○	25	25	150	25,6	55	120	25	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_		
	625-170/190-T10	○	○	25	25	150	25,6	170	190	10			
	625-190/220-T10	○	○	25	25	150	25,6	190	200	10			

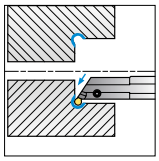
Outils multifonctions

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

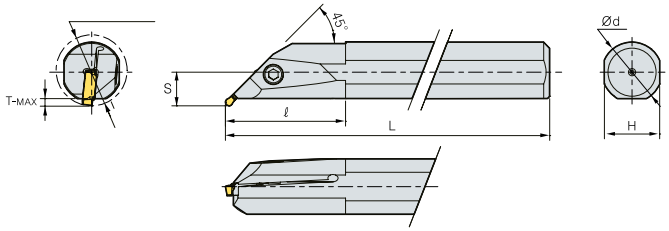
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGIUR/L

Pour usinage en dégagement



Version à droite



Plaquette



KRMN

(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Plaquette	Vis	Clé
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			

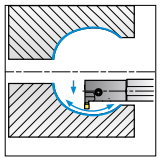
• Plaquette extérieur : min. Ø d'usinage supérieure à 50mm

➜ Brise-copeaux recommandés : C19

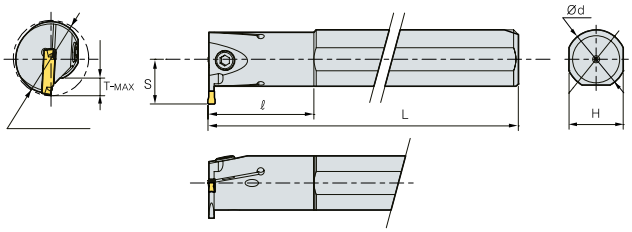
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

KGIVR/L

Pour usinage en gorges, profilage et tournage



Version à droite



Plaquette



KGMI

(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Plaquette	Vis	Clé
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	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			
	2525-2.5		●	25	25	150	45	6,5	18	15,5		MHB0410	HW30L
	3225-2.5	○		32	25	200	45	7	23	19			
	2520-3	▲	▲	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI300-_-T	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	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-_-_	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-_-_	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-_-_	BHA0616	HW50L
	4540-8	○	●	45	40	300	70	8.5	37	26.5		BHA0616	HW50L

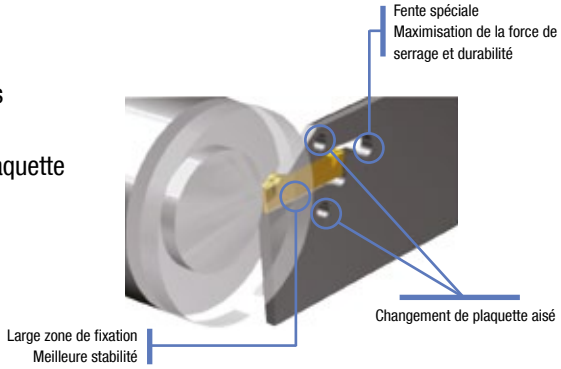
➜ Brise-copeaux recommandés : C19

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Solution de rainurage profond et tronçonnage

Gamme KGT

- Application de tronçonnage avec l'utilisation de plaquettes KGT existantes
- Usinage économique grâce aux plaquettes double face
- Une fente spécialement conçue pour une fixation solide et stable de la plaquette
- Changement facile de plaquette avec l'utilisation d'une clé exclusive



Système de codification

KGTB	30	32	(S)
Gamme KGTB	Largeur de coupe (mm)	Hauteur de queue (mm)	S une arête

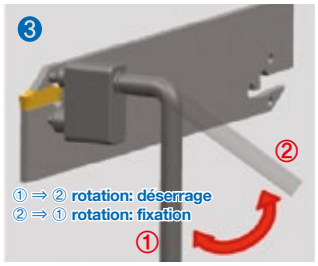
Utilisation de Plaquette



Insérer la clé dans le trou de la lame



Fixer la plaquette une fois l'assise de plaquette préparée via une rotation de 45 à 160 degrès



Fixation de la plaquette une fois la clé remise à son état initial

KGTB



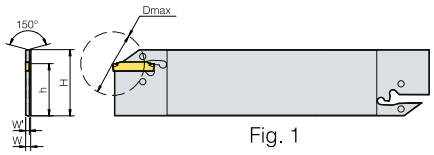


Fig. 1

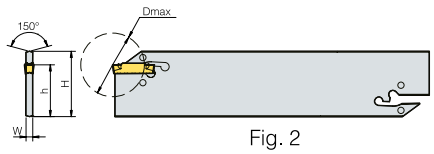


Fig. 2

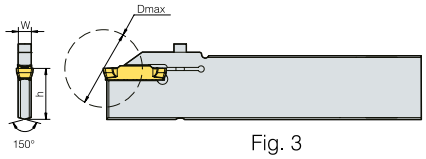


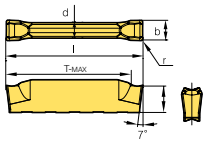
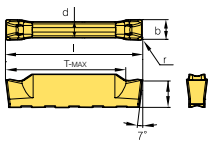
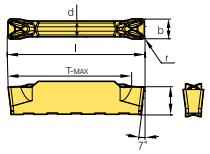
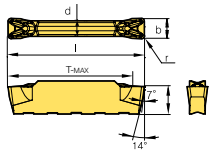
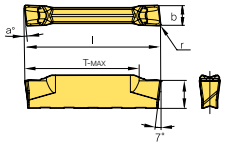
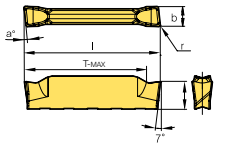
Fig. 3

(mm)

Désignation		Lager	H	W	W'	L	h	D-Max	Plaquette	Clé	Fig.
KGTB	1532	▲	32	2,4	1,0	150	25	26	KG_ _ 150-_-_	EW1203 (Commandée séparément)	1
	2032	▲	32	2,4	1,8	150	25	39	KG_ _ 200-_-_		
	3026S	▲	32	2,4	-	150	25	39	KG_ _ 300-_-_		2
	3032	▲	32	2,4	-	150	25	39	KG_ _ 300-_-_		
	4032	▲	32	3,2	-	150	25	39	KG_ _ 400-_-_		
	5032	▲	32	4,0	-	150	25	49	KG_ _ 500-_-_		
	6032	▲	32	5,2	-	150	25	49	KG_ _ 600-_-_		
	8032S (1)	▲	32	6,2	-	150	25	59	KG_ _ 800-_-_	HW30L	3

(1) Serrage via vis classique

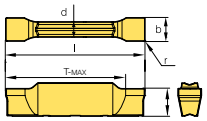
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

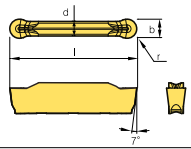
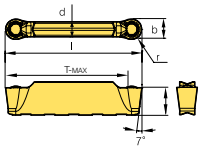
Application	Image	Désignation		Nuance								Dimensions (mm)						Géometrie
				NC3220	NC3225	NC5330	PC5300	PC8105	PC8115	PC9030	NC6315	H01	b	r	l	d	a	T-MAX	
Gorges - Tronçonnage	KGMN-L	KGMN	200-02-L	▲	▲	▲	▲		○	▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			300-02-L	▲	▲	●	▲		○	▲	○		3,0	0,2	20	2,3	-	18,5	
			400-02-L	▲	▲	▲	▲			▲	○		4,0	0,2	20	3,3	-	18,5	
			500-03-L	○	▲	▲	●			○	○		5,0	0,3	25	4,1	-	22,5	
			500-05-L								○		5,0	0,5	25	4,1	-	22,5	
			600-03-L	○	▲	●	●			○	○		6,0	0,3	25	5,1	-	22,5	
Gorges - Tronçonnage	KGMN-R	KGMN	150-015-R	○	●	●	●	○		○	○		5,0	0,5	25	4,1	-	22,5	
			200-02-R	▲	▲	▲	▲			▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			300-02-R	▲	▲	▲	▲			▲	○		3,0	0,2	20	2,3	-	18,5	
			400-03-R	▲	▲	▲	▲			▲	○		4,0	0,3	20	3,3	-	18,5	
			500-03-R	▲		▲	▲			●	○		5,0	0,3	25	4,1	-	22,5	
			600-03-R	▲	○	▲	▲			▲	○		6,0	0,3	25	5,1	-	22,5	
			800-04-R	○		▲	●			○	○		8,0	0,4	30	6,1	-	27,5	
Gorges - Tournage	KGMN-T	KGMN	150-015-T	○	●	●	●	○		○	○		1,5	0,15	16	1,2	-		
			200-02-T	▲	▲	▲	▲	○	○	▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			250-02-T		●	●	●				○		2,5	0,2	20	2,0	-		
			300-02-T	▲	▲	▲	▲	○	○	▲	○		3,0	0,2	20	2,3	-	18,5	
			300-04-T	▲	▲	▲	▲		○	▲	○		3,0	0,4	20	2,3	-	18,5	
			300-08-T		○						○		3,0	0,8	20	2,3	-		
			400-04-T	▲	▲	▲	▲		○	▲	○		4,0	0,4	20	3,3	-	18,5	
			400-08-T	●	▲	●	▲			▲	○		4,0	0,8	20	3,3	-	18,5	
			500-04-T	▲	▲	▲	▲		○	●	○		5,0	0,4	25	4,1	-	22,5	
			500-08-T	○	▲	●	●			●	○		5,0	0,8	25	4,1	-	22,5	
			600-04-T	▲	▲	▲	▲		○	●	○		6,0	0,4	25	5,1	-	22,5	
			600-08-T	●	▲	▲	▲		○	○	○		6,0	0,8	25	5,1	-	22,5	
			800-08-T	▲	▲	▲	▲			○	○		8,0	0,8	30	6,1	-	27,5	
Gorges - intérieur	KGMI-T	KGMI	200-02-T	○		○	▲			▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			300-04-T	○		▲	▲			▲	○		3,0	0,4	20	2,3	-	18,5	
			400-04-T	▲		▲	▲			○	○		4,0	0,4	20	3,3	-	18,5	
Tronçonnage	KGMR-RP KGML-RP	KGMR	200-6D-RP	▲		▲	▲	○	○	○	○		2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			200-8D-RP								○		2,0	0,2	20	1,7	8		
			200-15D-RP	○		●	▲			○	○		2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			300-6D-RP	○		▲	▲		○	▲	○		3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			300-15D-RP	▲		●	▲		○	○	○		3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-4D-RP	○		●	▲			▲	○		4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-RP	○		●	▲			○	○		4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	
		KGML	500-4D-RP								○		2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			200-15D-RP	○		○	○			○			2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			300-6D-RP	○		○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			300-15D-RP	○		○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-4D-RP	○		○	▲			○			4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-RP	○		○	○			○			4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	
Tronçonnage	KGMR-LP KGML-LP	KGMR	200-6D-LP	▲		▲	▲			○	○		2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			200-15D-LP	○		▲	▲			▲	○		2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			200-8D-LP								○		2,0	0,2	20	1,7	8		
			300-6D-LP	▲		▲	▲			▲	○		3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			300-15D-LP	○		●	▲			▲	○		3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-4D-LP	○		●	▲			○	○		4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-LP	○		●	●			▲	○		4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	
			200-6D-LP	○		○	▲			○			5,0	0,3	25	4,1	4		
		KGML	200-15D-LP	○		○	▲			○			2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			300-6D-LP	○		○	▲			○			2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			300-15D-LP			○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			400-4D-LP	○		○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-15D-LP	○		○	▲			○			4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-LP			▲							4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	

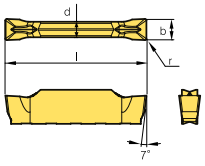
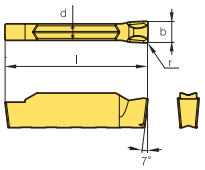
Les géométries 'B' peuvent être faites sur mesure

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes disponibles pour KGT

Application	Image	Désignation		Nuance									Dimensions (mm)						Géometrie
				NC3220	NC3225	NC5330	PC5300	PC8105	PC8115	PC9030	NC6315	H01	b	r	l	d	a	T-MAX	
Spécial	KGGN-B	KGGN	265-015-B	○		○				○		○	2,65	0,15	20	2,3	-	18,5	
			300-020-B	○		○				○		○	3	0,2	20	2,3	-		
			300-040-B	○		○				○		○	3	0,4	20	2,3	-		
			315-015-B	○		○				○		○	3,15	0,15	20	2,3	-		
			400-040-B	○		○				○		○	4	0,4	20	3,3	-		
			400-080-B	○		○				○		○	4	0,8	20	3,3	-		
			415-015-B							○			4,15	0,15	20	3,3	-		
			478-055-B							○			4,78	0,55	20	3,3	-		
			500-080-B	○		○				○		○	5	0,8	25	4,1	-		
			515-015-B							○			5,15	0,15	25	4,1	-		
			600-080-B							○			6	0,8	25	5,1	-		
			600-120-B							○			6	1,2	25	5,1	-		
			800-080-B							○			8	0,8	30	6,1	-		
			800-120-B							○			8	1,2	30	6,1	-		

Application	Image	Désignation		Nuance									Dimensions (mm)						Géometrie
				NC3215	NC3220	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC9030	H01	H05	b	r	l	d	a	T-MAX	
Aluminium Profilage	KRGN-A	KRGN	300-A								▲		3	1,5	20	2,3	-		
			400-A								▲		4	2,0	20	3,3	-		
			500-A								▲		5	2,5	25	4,1	-		
			600-A								▲		6	3,0	25	5,1	-		
			800-A								▲	○	8	4,0	30	6,1	-		
Gorges - Profilage	KRMN-C	KRMN	200-C		▲	▲	▲	●	▲	○			2	1,0	20	1,7	-	18,5	
			300-C		▲	▲	▲	○	▲	▲			3	1,5	20	2,2	-	18,0	
			400-C	○	▲	▲	▲	●	▲	▲			4	2,0	20	3,2	-	17,5	
			500-C		○	▲	▲	○	▲	▲			5	2,5	25	4,0	-	21,8	
			600-C		○	▲	▲	●	▲	○			6	3,0	25	5,0	-	21,5	
			800-C		▲	▲	▲	●	▲	▲			8	4,0	30	6,0	-	25,0	

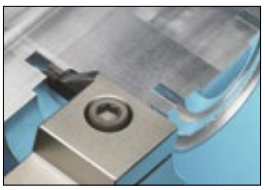
Application	Image	Désignation		Nuance									Dimensions (mm)						Géometrie
				NC3215	NC3220	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC8105	PC8115	H01	b	r	l	d	a	T-MAX	
Aluminium Gorges	KGGN-A	KGGN	200-02-A									▲	2	0,2	20	1,7	-		
			300-02-A									▲	3	0,2	20	2,3	-		
			300S-02-A*									○	3	0,2	20	2,3	-		
			400-04-A									▲	4	0,4	20	3,3	-		
			500-04-A									▲	5	0,4	25	4,1	-		
			600-04-A									▲	6	0,4	25	5,1	-		
Gorges - Tronçonnage	KGGN-R	KGGN	200-02-R				○	○	○	○	○		2	0,2	20	1,7	-		
			200S-02-R*						▲				2	0,2	20	1,7	-		
			300-02-R				○	○	○		○		3	0,2	20	2,3	-		
			300-04-R						○		○		3	0,4	20	2,3	-		
			300S-02-R*						▲				3	0,4	20	2,3	-		
			400-03-R				○	○	○				4	0,3	20	3,3	-		
			400S-03-R*						▲				4	0,3	20	3,3	-		
			500-03-R				○		○				5	0,3	25	4,1	-		
			500S-03-R*						▲				5	0,3	25	4,1	-		
			600-03-R				○		○				6	0,3	25	5,1	-		
			600S-03-R*						▲				6	0,3	25	5,1	-		
			800-04-R				○		○				8	0,4	30	6,1	-		
			800S-04-R*						▲				8	0,4	30	6,1	-		

* Version à un seul côté

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes proposées avec deux arêtes pour un usinage plus économique

Série MGT



- Opérations multifonctions - Permet de réduire la durée du cycle et d'augmenter la productivité car il est possible de rainurer, tourner, surfacer ou copier en une seule application
- Gain de temps et économies sur le coût de l'outil - Le système MGT permet à un opérateur d'utiliser un seul outil pour de nombreuses applications et ainsi de réduire le nombre d'outils
- Arête de coupe plate - La géométrie de l'arête de coupe est plate afin de garantir une ténacité de surface optimale. Pour des applications à vitesse élevée, en utilisant une fonction Wiper, KORLOY peut garantir une ténacité de surface parfaite, y compris pour les opérations d'ébauche

Géométrie du brise-copeaux

MGM(G)N-M 	· Brise-copeaux spécialement conçu pour un débit plus fluide des copeaux par rapport à des géométries plates classiques, grâce à l'utilisation d'un brise-copeaux central · Des points convexes sont positionnés pour faciliter le contrôle des copeaux en usinage extérieur, pour un débit de copeaux plus régulier · Brise-copeaux conçu pour le tournage et les gorges	**MGMN-G** 	· Brise-copeaux spécialement conçu pour réduire la taille des copeaux et faciliter leur débit · Spécialement étudié pour l'usinage de gorges	**MRMN-M** 	· Géométrie à rayon complet pour des applications nécessitant un profilage · Utilisable pour l'usinage de dégagements	**MFMN300**  · Brise-copeaux spécialement étudié pour réduire la taille des copeaux et faciliter leur débit · Brise-copeaux spécialement étudié pour les gorges frontales
MRGN-A 	· Géométrie positive haute spécialement étudiée, idéale pour l'usinage de l'aluminium · Le grand angle de dépouille super bufflé du brise-copeaux permet un débit de copeaux optimal pour l'aluminium	**MGMR/L-PS** 	· Arête de coupe conçue pour être tranchante · Recommandé pour l'usinage de l'acier faible teneur en carbone et de l'acier inoxydable · Brise-copeaux spécialement conçu pour réduire la taille des copeaux et faciliter leur débit · Capable d'usiner à des vitesses élevées et de couper de petits diamètres	**MGMR/L-PT** 	· Arête de coupe plus résistante avec biseau négatif pour des applications plus difficiles · Capable d'usiner à des avances très hautes ainsi que des barres · La conception du brisecopeaux permet d'obtenir des copeaux plus petits pour un meilleur débit	**MGGN-A**  · Débit régulier des copeaux · Moins d'arêtes rapportées sur l'arête de coupe
MGMN-L 	· Arête de coupe tranchante · Faible résistance de coupe · Pour machine à commande numérique par calculateur · Pour le traitement de petits diamètres	**MGMN-R** 	· Arête de coupe résistante · Pour traitement à vitesse élevée	**MGMN-T** 	· Pour le tournage et les gorges · Largeur de copeaux réduite et contrôle régulier des copeaux grâce au point présent sur l'angle supérieur	

Tronçonnage (MGMN / MGMR/L)

Pièce	Vitesse de coupe (vc=m/min)										Avance (fn=mm/tour)				
	CVD				PVD					Non revêtu	Largeur de coupe (mm)				
	NC3225	NC3030	NCM325	NC5330	PC230	PC8110	PC5300	PC3500	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
Acier au carbone	80-200			80-180	80-180						0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Acier allié	70-150	70-150	70-150	70-150	70-150			70-150			0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Fonte				50-100					50-100	50-100	0,05-0,12	0,1-0,25	0,1-0,30	0,1-0,35	0,1-0,40
Acier inoxydable			50-120	50-120		50-120	60-140				0,02- 0,1	0,03-0,15	0,08-0,25	0,1-0,35	0,12-0,40
Métal non-ferreux (Al, Cu)										200-450	0,05-0,1	0,05-0,2	0,05-0,25	0,05-0,30	0,05-0,35

Dressage (FGD / FGM / FMM / MFMN / MGMN)

Pièce	Vitesse de coupe (vc=m/min)							Avance (fn=mm/tour)		
	CVD			PVD			Non revêtu	Largeur de coupe (mm)		
	NC3030	NC5330	NC6210	PC3500	PC215K	PC8110/PC5300	H01	3	4	5
Acier au carbone		100-160						0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Acier allié	50-130	50-130		50-130				0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Fonte		120-150	120-150		120-150			0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Acier inoxydable		60-150				60-150		0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Métal non-ferreux (Al, Cu)							200-800	0,05-0,15	0,08-0,15	0,08-0,15

Gorges, tournage (MGMN / MRMN)

Pièce	Vitesse de coupe (vc=m/min)									Avance (fn=mm/tour)					
	CVD			PVD			Cermet	Non revêtu		Largeur de coupe (mm)					
	NC3225	NC3030	NC5330	PC5300	PC230	PC3500	CN2000	ST30A	ST20	0.5-1.0	1.0-2.0	2-3	3-4	4-5	5-6
Acier au carbone	80-200		80-200	80-180	80-200		80-120		80-120	0,03-0,08	0,04-0,09	0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15	0,05-0,2
Acier allié	80-180	80-180	80-180	80-160	80-180	80-180	80-120	80-120	80-120	0,03-0,07	0,04-0,08	0,05-0,08	0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Fonte			60-130	60-130						0,03-0,07	0,04-0,08	0,05-0,08	0,05-0,1	0,05-0,10	0,05-0,12
Acier inoxydable			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
Métal non-ferreux (Al, Cu)								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

Outils pour gorges frontales

Pour gorges peu profondes

- Outils économiques utilisant un système d'arête de coupe double
- Nouvelle conception des brise-copeaux garantissant un contrôle optimal des copeaux pour l'usinage de nombreux types de gorges frontales
- Les outils d'usinage de gorges frontales de KORLOY disposent d'une large gamme de porte-plaquettes pour plus d'options et d'avantages

MFMN300



Largeur de coupe 3 mm

MGMN400-M



Largeur de coupe 4 mm

MGFHR horizontal



Diamètre usiné Ø24-200 mm

MGFVR vertical



Diamètre usiné Ø24-200 mm

Pour les gorges de grande profondeur

- Ces outils sont adaptés à la réalisation de gorges de grande profondeur à l'aide d'une arête de coupe unique (T-MAX 25mm)
- La grande variété de brise-copeaux permet à l'opérateur d'utiliser une vaste gamme de fonctions d'usinage
- Les nombreux porte-plaquettes permettent de disposer d'une plage d'applications très étendue

FGD



Gorge frontale de grande profondeur (Classe G)

FGM



Tournage de gorge frontale large (Classe G)

FMM



Tournage de gorge frontale large (Classe M)

FGHH horizontal



Diamètre usiné Ø25-140 mm

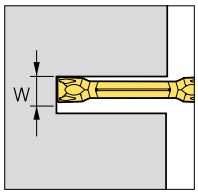
FGVH vertical



Diamètre usiné Ø25-140 mm

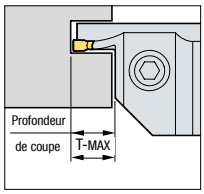
Sélection de porte-plaquettes

- 3 instructions très simples pour sélectionner plaquette et porte-plaquette adaptés à votre application



Plaquette & p/p

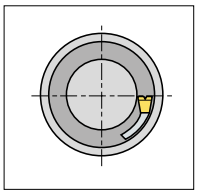
Sélectionner la plaquette et le porte-plaquette les plus adaptés à l'application en fonction de la largeur de coupe et de la forme de la pièce à usiner



T-MAX du p/p

Sélectionner le porte-plaquette avec le porte-à-faux le plus court adapté à la profondeur de coupe désirée

Note : Pour minimiser les vibations au maximum, utilisez le plus court porte plaquettes T-MAX adapté.

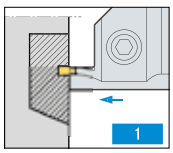


Diamètre d'usinage

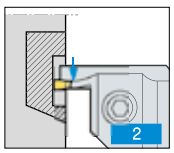
Sélectionner la taille de queue la plus grande en fonction du diamètre de gorge initial nécessaire pour l'application

Optimisation de l'usinage de gorges frontales

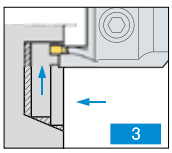
Ébauche : Lors de l'usinage d'une gorge frontale, réduire la vitesse de coupe de 40 % par rapport à une opération de tournage frontal classique



· Gorge au diamètre initial

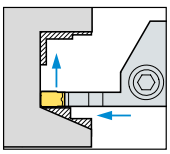


· Tournage frontal à distance du centre

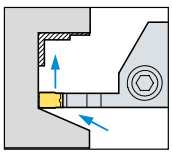


· Tournage frontal vers le centre

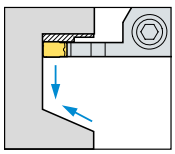
Finition : Lors de l'usinage d'une gorge frontale, réduire la vitesse de coupe de 40 % par rapport à une opération de tournage frontal classique



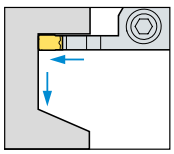
· Usinage d'une gorge du diamètre initial à la profondeur de coupe finale et tournage frontal à distancedu centre



· Rayon vers la dimension finale à la partie inférieure



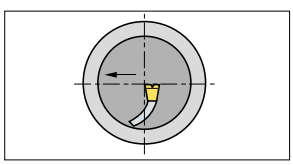
· Tournage frontal vers le centre



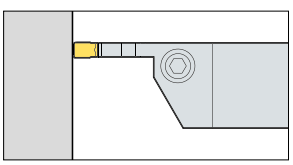
· Réalisation de la gorge à la bonne dimension

Remarque sur l'usinage de gorges frontales

Avant l'usinage, vérifier et régler la position du porte-plaquette de la manière suivante



· Vérifier la hauteur de l'arête de coupe au centre de la pièce
· ·Usiner vers le centre et contrôler l'absence de bavures

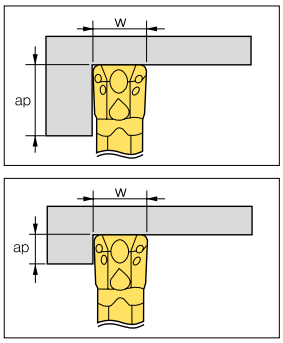


· Pour une meilleure ténacité de surface, monter la plaquette de manière à ce qu'elle soit perpendiculaire à l'axe central

Tournage et gorges

Sélection de la plaquette

- Vitesse d'avance
  - Déterminer la vitesse d'avance maximum après étude des caractéristiques de la plaquette et de la capacité de la machine (Fmax = W x 0.075)
  - La vitesse d'avance max. ne doit pas être plus importante que l'arrondi de bec
  - Lors de la réalisation de gorges, les problèmes d'évacuation de copeaux peuvent être résolus par des méthodes d'avance graduelle à de faibles intervalles
- Profondeur de coupe
  - La profondeur de coupe min. doit être supérieure à l'arrondi de bec de la plaquette
  - Prendre en compte l'effort de coupe de la machine avant de déterminer la profondeur max. de coupe
  - En fonction de la forme de la plaquette, la déflexion de la pièce et l'angle de dégagement peuvent être modifiés



Remarque sur le tournage

Les outils MGT ont été conçus pour générer un effort de coupe latéral à partir de l'angle de dégagement ; une caractéristique très avantageuse par rapport à une plaquette ISO standard. La plaquette MGT standard permet également d'obtenir un effet "Wiper" pour améliorer la ténacité de surface.

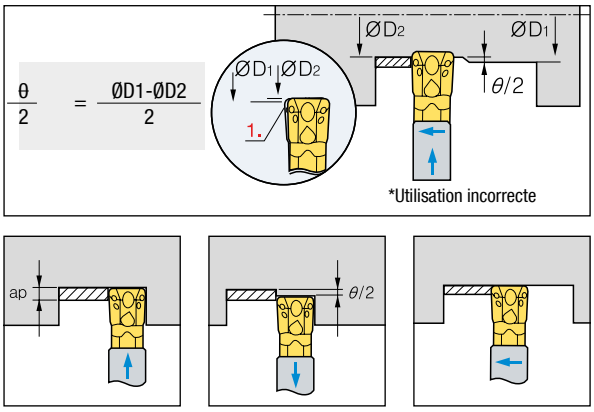
Remarque sur la finition (excentrage pour obtention de la qualité finale)

- Une fois la gorge réalisée au diamètre désiré, un tournage continu peut entraîner une déflexion de la pièce. Dans ce cas, la formule donnée doit être suivie pour excentrer ces facteurs et obtenir le diamètre désiré.
- Pour éliminer la différence dans le diamètre usiné en utilisant l'angle de dégagement (qui survient généralement pendant l'opération de tournage final), se conformer aux instructions ci-dessus lors de l'usinage. Pour obtenir un bon état de surface sans excentrage avec une application, se conformer aux instructions ci-dessous.

1.) Usiner la gorge au diamètre désiré

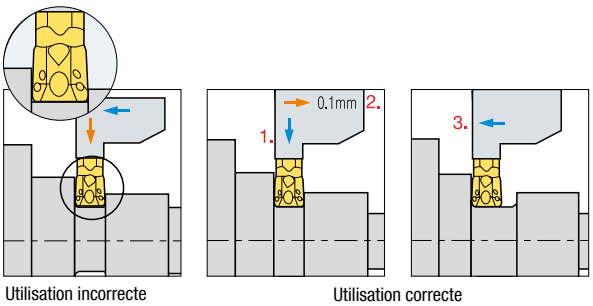
2.) Reculer l'outil d'une distance totale de 0/2

3.) Poursuivre l'opération de tournage extérieur jusqu'à obtention du diamètre désiré

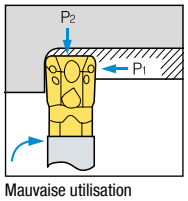


Remarque pour les applications de tournage MGT

- Les outils MGT sont des outils multifonctions utilisés pour les gorges et le tournage. Un outil MGT se comporte comme une application de tournage ISO standard. Cette application utilise un angle de dégagement positif où l'effort de coupe de l'outil et la profondeur de coupe sont tous utilisés en une application. Cela peut engendrer une usure normale de la plaquette ; après le tournage, la gorge ne sera peut-être pas au diamètre désiré sur la pièce. Excentrer l'outil de 0,1mm et revenir à la position initiale de l'application d'usinage de gorge.

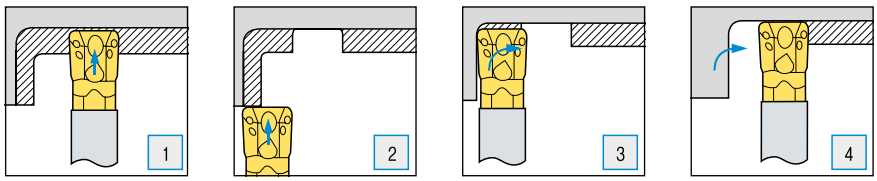


Usinage de la pièce avec un rayon plus petit que l'arrondi de bec de la plaquette



Mauvaise utilisation

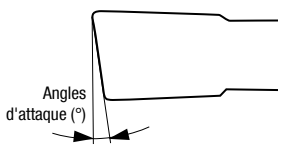
- Stabiliser la pression de l'outil. Les outils MGT engendrent un effort de coupe lors de l'usinage d'une piècedont la rayon est plus important que l'arrondi de bec de la plaquette (indiqué sur la figure). Un effort de coupe inégal peut éventuellement entraîner une cassure de la plaquette ou du porte-plaquette



Tronçonnage et gorges

Plaquette

Angles d'attaque



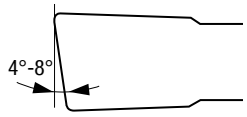
4°- Tuyau (tube et barre creuse)
6°- Tuyau et barre pleine
8°- Barre pleine
15°- Barre pleine de petit diamètre

Angle d'attaque 0° (neutre)



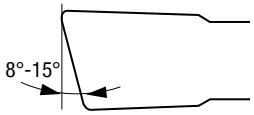
- Tronçonnage de barres pleines
- Formation possible d'un téton central lors du tronçonnage
- Empêche la déflexion de la pièce par le sens de coupe pendant le tronçonnage
- Peut être utilisé pour le tronçonnage à grande profondeur

Angle d'attaque 4°-8°



- Minimise la formation d'un téton central lors du tronçonnage de barres pleines
- Diminue la formation de bavures lors du tronçonnage de tubes ou de barres creuses

Angle d'attaque 8°-15°



- Tronçonnage de petits diamètres et de barres creuses
- Minimise la formation de bavures et de téton central lors du tronçonnage de barres pleines de petits diamètres

Plaquettes disponibles : MGMR/L_ _ _-_ _-PS/PT

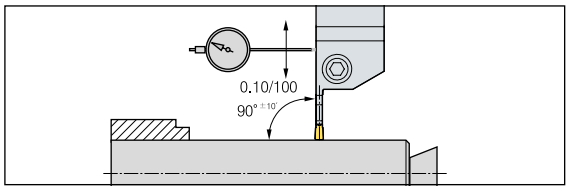


Sélection de la plaquette

- Les facteurs qui suivent doivent être pris en compte pour que la plaquette soit adaptée aux conditions de coupe · Largeur de la plaquette · Brise-copeaux · Nuance et arrondi de bec
- Relation entre largeur et profondeur de coupe
  Les plaquettes de type neutre avec un angle d'attaque de 0° doivent être privilégiées pour des applications avec une profondeur maximum de coupe · Pour l'acier allié ordinaire, la profondeur maximum de coupe = W x 0,8
- Plaquette avec angle d'attaque
  Pour diminuer les bavures, nous recommandons l'utilisation d'une plaquette avec angle d'attaque. Les plaquettes qui ont des angles d'attaque plus grands permettent de minimiser les bavures mais diminuent la durée de vie de l'outil. Dans le cas où les bavures sont acceptables, nous recommandons l'utilisation d'une plaquette de type neutre.

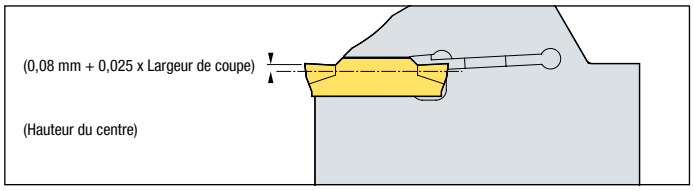
Réglage des porte-plaquettes

- La position de coupe doit être la plus précise possible sur l'axe rectifié afin d'être parfaitement perpendiculaire ou à 90° pour minimiser les vibrations.



Réglage du tronçonnage

- La hauteur de l'arête d'une plaquette doit être située à ±0,1 mm par rapport à l'axe
- Le tronçonnage doit être réalisé le plus près possible du mandrin pour minimiser les vibrations



Remarque

- La vitesse et l'avance de coupe doivent rester uniformes
- Utiliser les quantités appropriées de réfrigérant pour de meilleures performances
- Nettoyer soigneusement le logement de plaquette avant de monter la plaquette

Utilisation

- La plaquette usée doit être immédiatement remplacée par une plaquette neuve pour éviter d'endommager la pièce
- Un logement de porte-plaquette endommagé doit être immédiatement remplacé par un logement neuf pour un serrage sûr
- Ne pas meuler ou rectifier le logement de porte-plaquette

Sélection du brise-copeaux

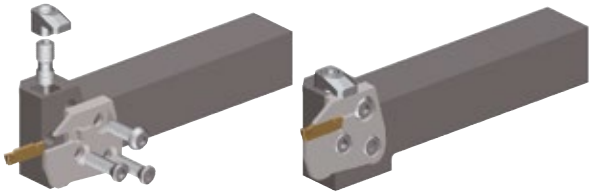
- Nos brise-copeaux produisent de mince copeaux pendant l'usinage des gorges.
  Produire des copeaux minces présente les avantages suivants :
- Diminution du frottement entre les copeaux et la pièce. L'état de surface s'en trouve généralement amélioré
- Lorsque le débit des copeaux est meilleur, l'opérateur peut augmenter les vitesses d'avance car l'effort de coupe s'en trouve diminué

Cartouche MGT

Illustration du système

- Compatible et économique - grâce à une cartouche et un système exclusif de porte-plaquette séparables du système à simple corps existant
- Cartouche interchangeable
  - Les différents montages dépendent du type de travail
  - Permet de réduire les coûts de l'outil de coupe de plus 30%
  - Montage avec fixation supérieure et vis latérale
- Fixation sûre et stable
  - Montage simultané de la plaquette et de la cartouche
  - Montage et remplacement d'outil aisés

Montage stable grâce à la double vis et bride



Fixation simple et sûre

Système de codification des porte-plaquettes

MC	H	R/L	25	25
MGT Système à cartouches	Type de porte-plaquette **H** Horizontal **V** Vertical	Sens de coupe **R** Droite **L** Gauche	Hauteur (mm)	Largeur (mm)

Porte-plaquettes

	Type horizontal		Type vertical	
				
	MCHR	**MCHL**	**MCVR**	**MCVL**
Cartouches	Usinage externe: MCER Surfaçage: MCFL	Usinage externe: MCEL Surfaçage: MCFR	Usinage externe: MCEL Surfaçage: MCFR	Usinage externe: MCER Surfaçage: MCFL

Système de codification

MC	F	R/L	3	-	24/35	-	T16
MGT Système à cartouches	Type d'usinage **E** Usinage externe **F** Surfaçage	Sens **R** Droite **L** Gauche	Largeur de coupe (mm)		Diamètre de surfaçage (min./max.)		Profondeur max. (mm)

Cartouche

Externe



MCER MCEL

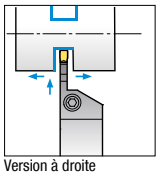
Surfaçage



MCFR MCFL

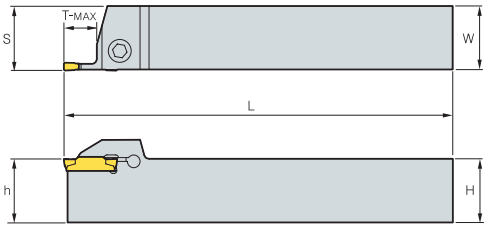
MGEHR/L

Pour usinage en gorges, tronçonnage, profilage, dégagement et tournage



Version à droite





Plaquette



MGGN, MGMN, MGMR,
MRGN, MRMN

(mm)

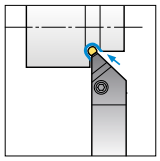
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	Plaquette	Vis de serrage	Clé	Clé
MGEHR/L	1616-1.5	●	●	16	16	100	16,2	14	MGMN150-G	LTX0514	-	TW20L
	2020-1.5	●	●	20	20	125	20,2	14		LTX0514	-	TW20L
	2525-1.5	●	●	25	25	150	25,2	14		LTX0514	-	TW20L
	1212-2	○	●	12	12	100	12,25	14	MGMN200-G MGMN200-M MGMR200-__-__	BHA0614	HW40L	-
	1414-2	○	○	14	14	125	14,25	14		BHA0616	HW50L	-
	1616-2	●	●	16	16	100	16,25	14		MHA0512	HW40L	-
	2020-2	○	●	20	20	125	20,25	14		MHA0512	HW40L	-
	2525-2	●	●	25	25	150	25,25	14		MHA0512	HW40L	-
	1616-2.5	○	●	16	16	100	16,3	16	MGMN250-G MGMN250-M	MHA0512	HW40L	-
	2020-2.5	●	●	20	20	125	20,3	16		MHA0512	HW40L	-
	2525-2.5	●	●	25	25	150	25,3	16		MHA0512	HW40L	-
	1212-3		○	12	12	100	12,35	18	MGMN300-__ MGGN300-__-M MRMN300-_ MGMR300-__-__ MGMN300-__-L/R	BHA0614	HW40L	-
	1414-3	○	○	14	14	125	14,35	18		BHA0616	HW50L	-
	1616-3	●	●	16	16	100	16,35	18		BHA0616	HW50L	-
	2010-3-T20	○	○	20	10	150	10,35	20		BHA0616	HW50L	-
	2020-3	●	●	20	20	125	20,4	18		BHA0616	HW50L	-
	2020-3-T10	○	●	20	20	125	20,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2525-3	●	●	25	25	150	25,4	18		BHA0616	HW50L	-
	2525-3-T10	●	●	25	25	150	25,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2525-3-T23		○	25	25	150	25,4	23				
	3232-3	●	●	32	32	170	32,4	18		BHA0616	HW50L	-
	3232-3-T10	○	○	32	32	170	32,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2020-4	●	●	20	20	125	20,4	18	MGMN400-__ MGGN400-__-M MRMN400-_ MGMR400-__-__ MGMN400-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2020-4-T10	○	●	20	20	125	20,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2525-4	●	●	25	25	150	25,4	18		BHA0616	HW50L	-
	2525-4-T10	●	●	25	25	150	25,4	10		BHA0616	HW50L	-
	3232-4	●	●	32	32	170	32,4	18		BHA0616	HW50L	-
	3232-4-T10	○	○	32	32	170	32,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2020-5	●	●	20	20	150	20,5	23	MGMN500-__ MGGN500-__-M MRMN500-_ MGMR500-__-__ MGMN500-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2020-5-T15	○	○	20	20	150	20,5	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-5	●	●	25	25	150	25,5	23		BHA0616	HW50L	-
	2525-5-T15	○	○	25	25	150	25,5	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-5	●	●	32	32	170	32,5	23		BHA0616	HW50L	-
	3232-5-T15	○	○	32	32	170	32,5	15		BHA0616	HW50L	-
	2020-6	●	●	20	20	125	20,6	23	MGMN600-__ MGGN600-__-M MRMN600-_	BHA0616	HW50L	-
	2020-6-T15	○	○	20	20	125	20,6	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-6	●	●	25	25	150	25,6	23		BHA0616	HW50L	-
	2525-6-T15	○	○	25	25	150	25,6	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-6	●	●	32	32	170	32,6	23		BHA0616	HW50L	-
	3232-6-T15	○	○	32	32	170	32,6	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-8	●	●	25	25	150	26,1	28	MGMN800-M MRMN800-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-8-T15	○	○	25	25	150	26,1	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-8	●	●	32	32	170	33,1	28		BHA0616	HW50L	-
	3232-8-T15	○	○	32	32	170	33,1	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-6A	○	●	25	25	150	25,6	23	MRGN600-A	BHA0616	HW50L	-
	2525-6A-T15	○	○	25	25	150	25,6	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-6A	○	○	32	32	170	32,6	23		BHA0616	HW50L	-
	3232-6A-T15	○	○	32	32	170	32,6	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-8A	●	●	25	25	150	26,1	28	MRGN800-A	BHA0616	HW50L	-
	2525-8A-T15	●	●	25	25	150	26,1	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-8A	○	○	32	32	170	33,1	28		BHA0616	HW50L	-
	3232-8A-T15	○	○	32	32	170	33,1	15	MRGN800-A	BHA0616	HW50L	-

→ Plaquettes disponibles : C 36

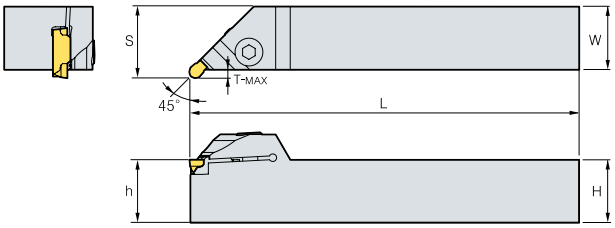
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MGEUR/L

Pour usinage en profilage et dégagement



Version à droite



Plaquette



MRGN, MRMN

(mm)

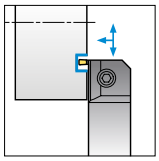
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	Plaquette	Vis de serrage	Clé
MGEUR/L	**2525-6A**	○	○	25	25	150	29	4	MRGN600-A	BHA0616	HW50L
	3232-6A	○	○	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L
	2525-8A	○	○	25	25	150	30	5	MRGN800-A	BHA0616	HW50L
	3232-8A	○	○	32	32	170	37	5		BHA0616	HW50L
	2525-2	○		25	25	150	28	2	MRMN200-M	BHA0616	HW50L
	2020-3	○	●	20	20	125	23	3	MRMN300-M	BHA0616	HW50L
	2525-3	○	●	25	25	150	28	3		BHA0616	HW50L
	3232-3	○	○	32	32	170	35	3		BHA0616	HW50L
	2020-4	○	○	20	20	125	23	3	MRMN400-M	BHA0616	HW50L
	2525-4	○	●	25	25	150	28	3		BHA0616	HW50L
	3232-4	○	○	32	32	170	35	3		BHA0616	HW50L
	2020-5	○	○	20	20	125	24	4	MRMN500-M	BHA0616	HW50L
	2525-5	●	●	25	25	150	29	4		BHA0616	HW50L
	3232-5	○	○	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L
	2020-6	○	○	20	20	125	24	4	MRMN600-M	BHA0616	HW50L
	2525-6	○	●	25	25	150	29	4		BHA0616	HW50L
	3232-6	●	●	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L
	2525-8	○	○	25	25	150	30	5	MRMN800-M	BHA0616	HW50L
	3232-8	○	○	32	32	170	37	5		BHA0616	HW50L

➜ Plaquettes disponibles : C 36

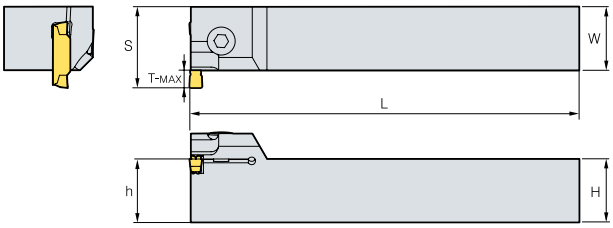
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MGEVR/L

Pour usinage en gorges, profilage et tournage



Version à droite



Plaquette



MGGN, MGMN, MRGN, MRMN

(mm)

Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé	Clé
MGEVR/L	**2020-1.5**	○	●	20	20	125	23	3	MGMN150-G	LTX0514	-	TW20L
	2525-1.5	○	○	25	25	150	28	3		LTX0514	-	TW20L
	3232-1.5	○	○	32	32	170	35	3		LTX0514	-	TW20L
	2020-2	○	●	20	20	125	23,5	3,5	MGMN200-G MGMN200-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-2	○	○	25	25	150	28,5	3,5		BHA0616	HW50L	-
	3232-2	○	○	32	32	170	35,5	3,5		BHA0616	HW50L	-
	2020-2.5	○	○	20	20	125	24	4	MGMN250-G MGMN250-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-2.5	○	○	25	25	150	29	4		BHA0616	HW50L	-
	3232-2.5	○	○	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L	-
	2020-3	●	●	20	20	125	25,5	5	MGMN300-M/T MGGN300-__-M MRMN300-M MGMN300-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2525-3	●	●	25	25	150	30,5	5		BHA0616	HW50L	-
	3232-3	○	○	32	32	170	37,5	5		BHA0616	HW50L	-
	2020-4	○	●	20	20	125	25,5	5	MGMN400-M/T MGGN400-__-M MRMN400-M MGMN400-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2525-4	○	●	25	25	150	30,5	5		BHA0616	HW50L	-
	3232-4	○	○	32	32	170	37,5	5		BHA0616	HW50L	-
	2020-5	○	○	20	20	125	27	7	MGMN500-M/T MGGN500-__-M MRMN500-M MGMN500-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2525-5	○	○	25	25	150	32	7		BHA0616	HW50L	-
	3232-5	○	○	32	32	170	39	7		BHA0616	HW50L	-
	2020-6	○	○	20	20	125	27	7	MGMN600-M MGGN600-__-M MRMN600-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-6	○	○	25	25	150	32	7		BHA0616	HW50L	-
	3232-6	○	○	32	32	170	39	7		BHA0616	HW50L	-
	2525-6A	○	○	25	25	150	32	7	MRGN600-A	BHA0616	HW50L	-
	3232-6A	○	○	32	32	170	39	7		BHA0616	HW50L	-
	2525-8A	○	○	25	25	150	34	9	MRGN800-A	BHA0616	HW50L	-
	3232-8A	○	○	32	32	170	41	9		BHA0616	HW50L	-
	2525-8	○	○	25	25	150	34	9	MRMN800-M MGMN800-M	BHA0616	HW50L	-
	3232-8	○	○	32	32	170	41	9		BHA0616	HW50L	-

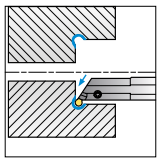
Outils multifonctions

➜ Plaquettes disponibles : C 36

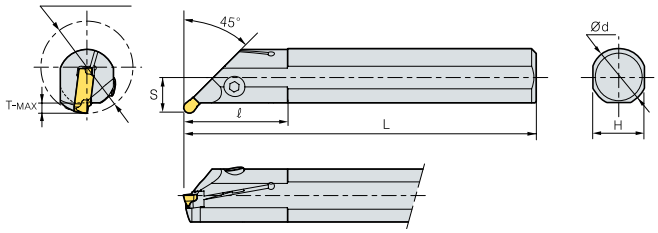
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MGIUR/L

Pour usinage en gorges, profilage et tournage



Version à droite



Plaquette



MRGN, MRMN

(mm)

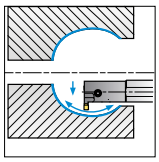
	Désignation	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
MGIUR/L	**4025-6A**	○	○	40	25	23	200	15,5	45	3,5	MRGN600-A	MHA0512	HW40L
	5032-6A	○	○	50	32	30	250	19	65	3,5		BHA0620	HW50L
	4025-8A	○	○	40	25	23	200	18,5	45	5	MRGN800-A	BHA0616	HW50L
	5032-8A	○	○	50	32	30	250	22	65	6,5		BHA0620	HW50L
	3520-2	○		35	20	18	150	13	45	3,5	MRMN200-M	MHA0512	HW40L
	3520-3	○	○	35	20	18	150	13	45	3,5	MRMN300-M	MHA0512	HW40L
	4025-3	○	●	40	25	23	200	15,5	45	3,5		MHA0512	HW40L
	5032-3	○	○	50	32	30	250	19	65	3,5		MHA0512	HW40L
	3520-4	○	○	35	20	18	150	13	45	3,5	MRMN400-M	MHA0512	HW40L
	4025-4	○	●	40	25	23	200	15,5	45	3,5		MHA0512	HW40L
	5032-4	○	●	50	32	30	250	19	65	3,5		MHA0512	HW40L
	4025-5	○	○	40	25	23	200	15,5	45	3,5	MRMN500-M	BHA0616	HW50L
	5032-5	○	●	50	32	30	250	19	65	3,5		BHA0620	HW50L
	4025-6	○	○	40	25	23	200	19	45	3,5	MRMN600-M	BHA0616	HW50L
	5032-6	○	●	50	32	30	250	19	65	3,5		BHA0620	HW50L
	4025-8	○	○	40	25	23	200	15,5	45	6,5	MRMN800-M	BHA0616	HW50L
	5032-8	○	●	50	32	30	250	19	65	6,5		BHA0620	HW50L

➜ Plaquettes disponibles : C 36

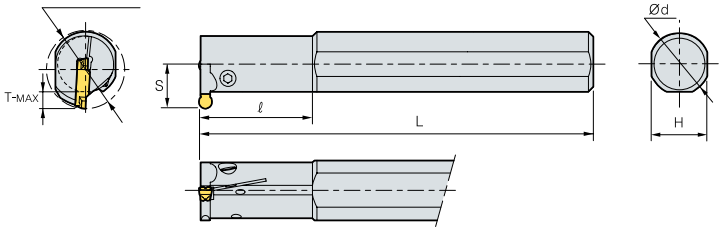
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MGIVR/L

Pour usinage en gorges, profilage et tournage



Version à droite



Plaquette



MGGN, MGMN, MRGN, MRMN

(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
MGIVR/L	2016-1.5	○	○	20	16	15	125	11,3	35	3,5	MGMN150-G	MHB0310	HW25L
	2520-1.5	○	○	25	20	18	150	13,1	45	3,5		MHA0512	HW40L
	2925-1.5	○	○	29	25	23	200	16,2	45	3,5		MHA0512	HW40L
	2016-2	●	●	20	16	15	125	12,4	35	4,5	MGMN200-G MGMN200-M MRMN200-M	MHB0310	HW25L
	2520-2	●	●	25	20	18	150	14	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2925-2	●	●	29	25	23	200	17,2	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2016-2.5	○	●	20	16	15	125	12,5	35	4,5	MGMN250-G MGMN250-M	MHB0310	HW25L
	2520-2.5	○	○	25	20	18	150	15,1	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2925-2.5	○	○	29	25	23	200	18,2	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2016-3		○	20	16	15	125	-	35	4,5			
	2520-3	●	●	.	20	18	150	15,6	45	5	MGMN300-M/G/T MGGN300-__-M MRMN300-M MGMN300-__-L/R	MHA0512	HW40L
	2520-3-T7		●	25	20	18	150	15,6	45	7		MHA0512	HW40L
	2925-3		○	29	25	-	-	-	-	-		MHA0512	HW40L
	3125-3	●	●	31	25	23	200	18,9	45	6		MHA0512	HW40L
	3325-3		○	33	25	23	150	20	45	-		MHA0512	HW40L
	3732-3	●	●	37	32	30	250	21,5	65	6		MHA0512	HW40L
	3732-3-T12		●	37	32	-	-	-	-	12		MHA0512	HW40L
	4132-3		○	41	32	30	170	25	45	-		MHA0512	HW40L
	6850-3		○	68	50	47	200	43	50	-		BHA0625	HW50L
	2520-4	●	●	25	20	18	150	15,6	45	6	MGMN400-M/G/T MGGN400-__-M MRMN400-M MGMN400-__-L/R	MHA0512	HW40L
	2520-4-T7		●	25	20	18	150	15,6	45	7		MHA0512	HW40L
	2925-4		○	29	25	-	-	-	-	-		MHA0512	HW40L
	3125-4	○	●	31	25	23	200	18,9	45	6		MHA0512	HW40L
	3732-4	○	●	37	32	30	250	21,5	65	6		MHA0512	HW40L
	3732-4-T12		●	37	32	-	-	-	-	12		MHA0512	HW40L
	4032-4		○	40	32	30	170	23	45	-		MHA0512	HW40L
	4232-4		○	42	32	30	170	26,5	45	-		MHA0512	HW40L
	4540-4	○		45	40	-	-	-	-	-		BHA0620	HW50L
	5240-4-T12		○	52	40	-	-	-	-	12		BHA0620	HW50L
	6450-4		○	64	50	47	200	39	50	-		BHA0625	HW50L
	3125-5	○	●	31	25	23	200	19,4	45	8	MGMN500-M/G/T MGGN500-__-M MRMN500-M MGMN500-__-L/R	BHA0616	HW50L
	3732-5	○	●	37	32	30	250	21,5	65	8		BHA0620	HW50L
	4232-5	○	○	42	32	30	170	26,5	40	-		BHA0620	HW50L
	3125-6	●	●	31	25	23	200	19,4	45	8	MGMN600-M/G MGGN600-__-M MRMN600-M	BHA0616	HW50L
	3732-6	○	●	37	32	30	250	21,5	65	8		BHA0620	HW50L
	3125-3-T10		○	31	25	23	200	19	45	10	MRGN300-M	MHA0512	HW40L
	3125-4-T10		○	31	25	23	200	19	45	10	MRGN400-M	MHA0512	HW40L
	3125-6A	○	○	31	25	23	200	19,4	45	8	MRGN600-A	BHA0616	HW50L
	3732-6A	○	○	37	32	30	250	21,5	65	8		BHA0620	HW50L
	3732-8A	○	○	37	32	30	250	23,4	65	10	MRGN800-A	BHA0620	HW50L
	4540-8A	○	○	45	40	37	300	27,2	70	10		BHA0620	HW50L
	3732-8	○	●	37	32	30	250	23,4	65	10	MRMN800-M MGMN800-M	MHA0512	HW40L
	4540-8	○	●	45	40	37	300	27,2	70	10		MHA0512	HW40L

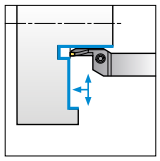
Outils multifonctions

➜ Plaquettes disponibles : C 36

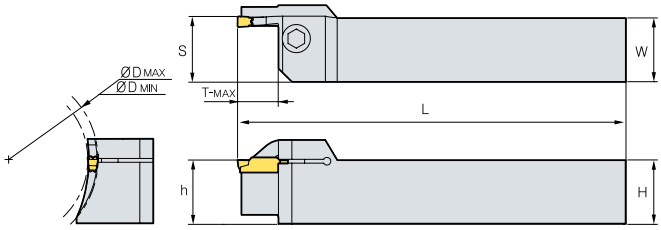
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MGFHR/L

Pour usinage en gorges frontales



Version à droite



Plaquette



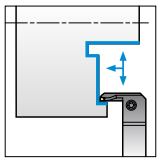
MFMN, MGMN

(mm)

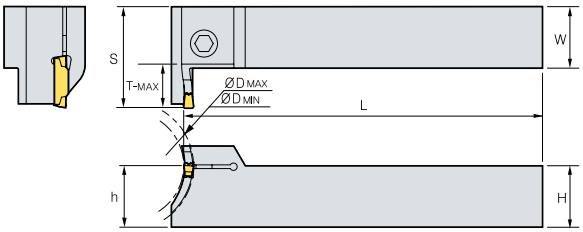
	Désignation	L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
MGFHR/L	320-24/35-T10	○	○	20	20	150	25,6	24	35	10	MFMN300	BHA0616	HW50L
	320-29/40-T10	○	○	20	20	150	25,6	29	40	10		BHA0616	HW50L
	325-24/35-T10	○	●	25	25	150	25,6	24	35	10		BHA0616	HW50L
	325-29/40-T10	○	●	25	25	150	25,6	29	40	10		BHA0616	HW50L
	325-34/50-T10	○	●	25	25	150	25,6	34	50	10		BHA0616	HW50L
	325-44/70-T10	○	●	25	25	150	25,6	44	70	10		BHA0616	HW50L
	325-64/99-T10	○	●	25	25	150	25,6	64	99	10		BHA0616	HW50L
	425-112/200-T15	○	●	25	25	150	25,6	112	200	15	MGMN400-M/T MGMN400-_-_-L/R	BHA0616	HW50L
	425-62/120-T15	○	●	25	25	150	25,6	62	120	15		BHA0616	HW50L
	425-112/200-T25		○	25	25	150	25,6	112	200	25	MGMN400-_-_ MGMN400-_	BHA0616	HW50L
	425-42/63-T15	○	●	25	25	150	25,6	42	63	15		BHA0616	HW50L

MGFVR/L

Pour usinage en gorges frontales et tournage



Version à droite



Plaquette



MFMN, MGMN

(mm)

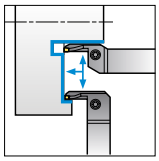
	Désignation	L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
MGFVR/L	325-24/35-T10	○	●	25	25	150	36	24	35	10	MFMN300	MHA0512	HW40L
	325-29/40-T10	○	●	25	25	150	36	29	40	10		MHA0512	HW40L
	325-34/50-T10	○	●	25	25	150	36	34	50	10		MHA0512	HW40L
	325-44/70-T10	○	●	25	25	150	36	44	70	10		MHA0512	HW40L
	325-64/99-T10	○	●	25	25	150	36	64	99	10		MHA0512	HW40L
	425-60/120-T15		●	25	25	150	41	60	120	15	MGMN400-_-_-L/R MGMN400-M/T	BHA0616	HW50L
	425-112/200-T10	○	○	25	25	150	41	112	200	15		BHA0616	HW50L
	425-112/200-T15		●	25	25	150	41	112	200	15		BHA0616	HW50L
	425-44/60-T10	○	○	25	25	150	36	44	60	10		BHA0616	HW50L
	425-44/60-T15		○	25	25	150	42	44	60	15		BHA0616	HW50L
	425-60/120-T10	○	○	25	25	150	36	60	120	15		BHA0616	HW50L

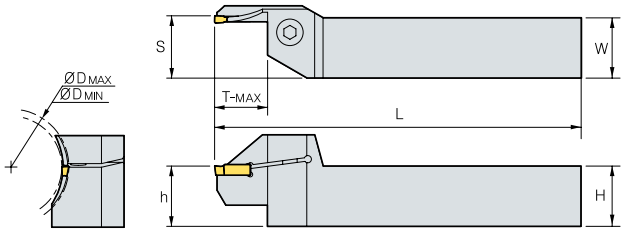
➜ Plaquettes disponibles : C 36

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FGHH

Pour usinage en gorges frontales et tournage





Plaquette



FGD, FGM, FMM

(mm)

Désignation		N	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
FGHH	320R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	22	FGD300R-03 FGM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	320R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	320R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	325R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	22		BHA0616	HW50L
	325R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	325R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	325R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	325R-140/200	○	25	25	150	25,6	140	200	22		BHA0616	HW50L
	325R-200/300	○	25	25	150	25,6	200	300	22		BHA0616	HW50L
	420R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD400R-04 FGM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	420R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	420R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	425R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	425R-140/200	○	25	25	150	25,6	140	200	25		BHA0616	HW50L
	425R-180/260-T20	○	25	25	150	25,6	180	260	20		BHA0616	HW50L
	425R-200/300	○	25	25	150	25,6	200	300	25		BHA0616	HW50L
	425R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	425R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	425R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	520R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD500R-04 FGM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	520R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	520R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	525R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	525R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	525R-60/75	●	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	525R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	320R-25/30	▲	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-30/35	▲	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	320R-35/48	▲	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	325R-25/30	●	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	325R-30/35	▲	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	325R-35/48	●	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	420R-25/30	●	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-30/35	●	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	420R-35/48	●	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	425R-25/30	●	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	425R-30/35	●	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	425R-35/48	●	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	520R-25/30	●	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-30/35	○	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	520R-35/40	○	20	20	125	20,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	520R-40/48	○	20	20	125	20,6	40	48	20		BHA0616	HW50L
	525R-25/30	○	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	525R-30/35	○	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	525R-35/40	●	25	25	150	25,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	525R-40/48	○	25	25	150	25,6	40	48	20		BHA0616	HW50L

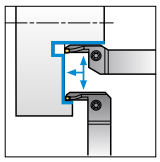
Outils multifonctions

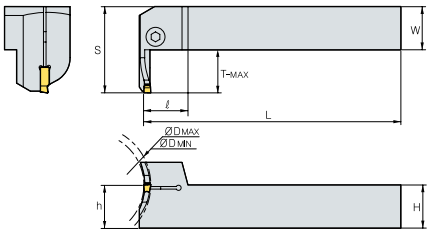
➜ Plaquettes disponibles : C 36

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FGVH

Pour usinage en gorges frontales et tournage





Plaquette



FGD, FGM, FMM

(mm)

Désignation		N	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
FGVH	320R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	22	FGD300R-03 FGM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	320R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	320R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	325R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	22		BHA0616	HW50L
	325R-140/200	○	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	325R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	325R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	325R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	420R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD400R-04 FGM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	420R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	420R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	425R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	425R-48/60	●	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	425R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	425R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	520R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD500R-04 FGM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	520R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	520R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	525R-100/140	●	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	525R-48/60	●	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	525R-60/75	●	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	525R-75/100	●	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	320R-25/30	▲	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-30/35	●	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	320R-35/48	▲	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	325R-25/30	▲	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	325R-30/35	●	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	325R-35/48	▲	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	420R-25/30	●	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-30/35	▲	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	420R-35/48	▲	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	425R-25/30	●	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	425R-30/35	○	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	425R-35/48	○	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	520R-25/30	○	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-30/35	○	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	520R-35/40	○	20	20	125	20,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	520R-40/48	●	20	20	125	20,6	40	48	20		BHA0616	HW50L
	525R-25/30	○	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	525R-30/35	○	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	525R-35/40	●	25	25	150	25,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	525R-40/48	○	25	25	150	25,6	40	48	20		BHA0616	HW50L

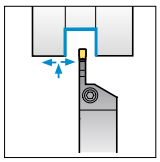
Outils multifonctions

➜ Plaquettes disponibles : C 36

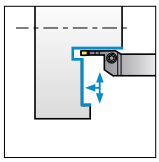
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MCHR/L

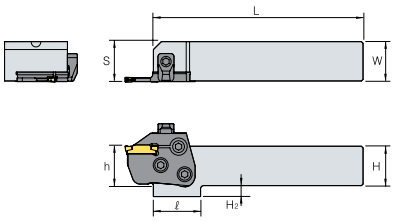
Pour usinage en gorges, tronçonnage, profilage, dégagement et tournage



Version à droite



Version à droite



Cartouche



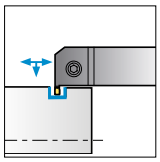
MCER/L

(mm)

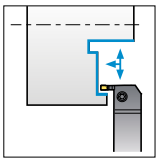
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	ℓ	H2	Cartouche	Vis charnière	Bride	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
MCHR/L	2020	○	●	20	20	133	20,7	30	12	MCER/L MCFR/L	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	2525	●	●	25	25	133	25,7	30	7		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	3232	●	●	32	32	153	32,7	-	-		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L

MCVR/L

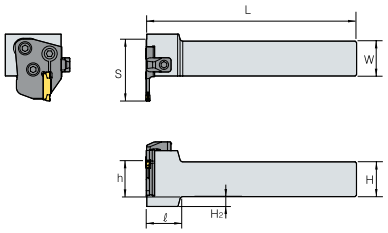
Pour usinage en gorges et tournage



Version à droite



Version à droite



Cartouche



MCER/L

(mm)

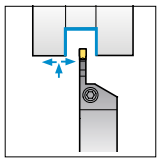
Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	ℓ	H2	Cartouche	Vis charnière	Bride	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
MCVR/L	2020	●	●	20	20	150	38	30	12	MCER/L MCFR/L	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	2525	●	●	25	25	150	43	30	7		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	3232	●	●	32	32	170	50	-	-		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L

→ Plaquettes disponibles : C 36

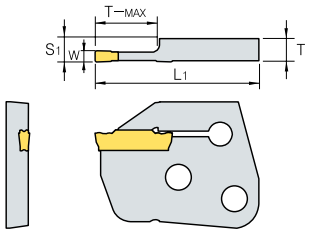
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MCER/L

Pour usinage en gorges, tournage, tronçonnage, dégagement et profilage



Version à droite



Plaquette



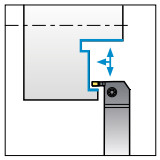
MGGN, MGMN, MGMR, MRMN

(mm)

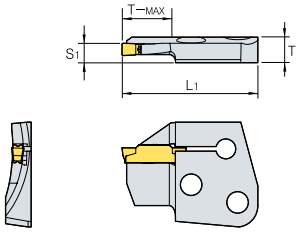
Désignation		L	R	T	L1	S1	T-MAX	Plaquettes	Largeur de plaquette	Porte-plaquette
MCER/L	5-T20	●	●	5,87	48,5	6,35	20	MGGN MGMN MGMR/L MRMN	5	MCVR/L MCHR/L
	3-T16	●	●	6	44,5	6,35	16		3	
	4-T16	●	●	5,97	44,5	6,35	16		4	
	6-T20	○	○	5,82	48,5	6,35	20		6	

MCFR/L

Pour usinage en gorges frontales et tournage



Version à droite



Plaquette



MFMN, MGMN

(mm)

Désignation		L	R	T	L1	S1	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Plaquettes	Largeur de plaquette	Porte-plaquette
MCFR/L	3-24/35-T16	○	○	8	44,5	6,35	24	35	16	MFMN300	3	MCVR/L MCHR/L
	3-29/40-T16	○	○	8	44,5	6,35	29	40	16			
	3-34/50-T16	○	○	8	44,5	6,35	34	50	16			
	3-44/70-T16	○	○	8	44,5	6,35	44	70	16			
	3-64/99-T16	○	○	8	44,5	6,35	64	99	16			
	4-112/200-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	112	200	16	MGMN400	4	
	4-44/60-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	44	60	16			
	4-60/120-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	60	120	16			

➜ Plaquettes disponibles : C 36

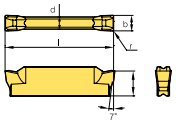
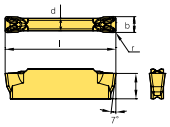
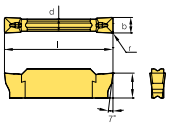
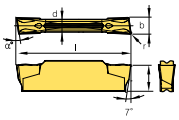
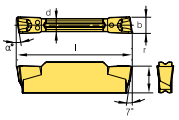
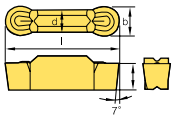
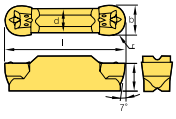
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes disponibles pour MGT

Application	Image	Désignation		Nuance											Dimensions (mm)					Géometrie
				NC3030	NC3120	NC3220	NC3225	NC9025	PC9030	NC5330	PC5300	NC6315	PC8110	PC8115	H01	b	r	l	d	α°	
Gorges frontales	FGD	FGD	300R-03	▲	○							○	○			3,0	0,3	15,0	2,0		
			400R-04	▲						○		○				4,0	0,4	15,0	3,0		
			500R-04	▲								○				5,0	0,4	15,0	4,0		
	FGM	FGM	300R-03	▲								○				3,0	0,3	15,0	2,0		
			400R-04	▲	○							○				4,0	0,4	15,0	3,0		
			500R-04	▲												5,0	0,4	15,0	4,0		
			500R-05									○				5	0,5	15	4		
	FMM	FMM	300R-03	▲					○			○	●			3,0	0,3	15,0	2,0		
			400R-04	▲	○							○	○			4,0	0,4	15,0	3,0		
			500R-04	▲								○	●			5,0	0,4	15,0	4,0		
Gorges frontales	MFMN	MFMN	300	▲	○	○		○	○	●	○	○				3,0	0,2	18,0	2,0		
Gorges - Tournage	MGGN-M	MGGN	300-02-M	○		○			○		○	○	○			3,0	0,2	21,0	2,35		
			300-04-M						○	○	○	○				3,0	0,4	21,0	2,35		
			300-08-M		○	○					○	○				3,0	0,8	21,0	2,35		
			400-02-M	○						○		○	○			4,0	0,2	21,0	3,3		
			400-04-M			○			○			○				4,0	0,4	21,0	3,3		
			400-08-M	○		○				○		○				4,0	0,8	21,0	3,3		
			500-02-M	○		○				○		○				5,0	0,2	26,0	4,1		
			500-04-M			○						○				5,0	0,4	26,0	4,1		
			500-08-M						○			○				5,0	0,8	26,0	4,1		
			600-02-M			○						○			○	6,0	0,2	26,0	5,0		
			600-04-M	○								○				6,0	0,4	26,0	5,0		
			600-08-M						○			○				6,0	0,8	26,0	5,0		
Gorges	MGMN-G	MGMN	150-G	▲	○	▲			▲	○	▲	○			●	1,5	0,15	16,0	1,2		
			200-G	▲	●	●		○	▲	▲	○	○	○	○	●	2,0	0,2	16,0	1,6		
			250-G	▲	○	●			▲	○	▲	○	○		○	2,5	0,2	18,5	2,0		
			300-G	▲	●	○		○	▲	▲	○	○			○	3,0	0,4	21,0	2,35		
			400-G	▲	●	○			●	▲	▲	○				4,0	0,4	21,0	3,3		
			500-G	▲	○	○						○	○	○		5,0	0,8	26,0	4,1		
			600-G	○	○	○						○				6,0	0,8	26,0	5,0		
Gorges - Tournage	MGMN-M	MGMN	200-M	▲	●	▲		○	▲	▲	▲	○	○		●	2,0	0,2	16,0	1,2		
			250-M	▲	●	●			▲	○	▲	○	○			2,5	0,2	18,5	2,0		
			300-02-M	○	○	○				▲		○				3,0	0,2	21,0	2,35		
			300-M	▲	●	▲	○		▲	▲	▲	○	○	○	●	3,0	0,4	21,0	2,35		
			350-03-M	▲	○	○						○	○			3,5	0,3	21,0	2,9		
			400-02-M	▲	○	○				▲		○				4,0	0,2	21,0	3,3		
			400-M	▲	●	▲	○	○	▲	▲	▲	○	○	○	●	4,0	0,4	21,0	3,3		
			400-08-M									○				4	0,8	21	3,3	4,8	
			500-04-M	▲	○	○			○			○				5,0	0,4	26,0	4,1		
			500-M	▲	●	▲	○	○	▲	▲	▲	○			○	5,0	0,8	26,0	4,1		
			600-M	▲	●	▲		○	▲	▲	▲	○	○			6,0	0,8	26,0	5,0		
			800-M	▲	○	○		○	○	●	▲	○	○			8,0	0,8	31,0	6,0		
Gorges	MGMN-L	MGMN	200-02-L	○					○		▲	○				2,0	0,2	16	1,60		
			200-04-L								○					2,0	0,4	20	1,7		
			300-02-L	▲	○	○			○		▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35		
			300-04-L						○		▲					3,0	0,4	20	2,3		
			400-02-L	●	○	○			○	○	●	○				4,0	0,2	21	3,3		
			400-04-L						○		○					4,0	0,4	20	3,3		
			500-04-L	○	○	○			○	○	▲	○				5,0	0,4	26	4,1		

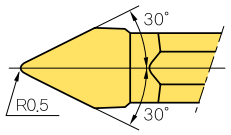
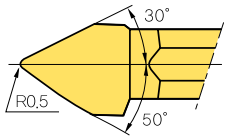
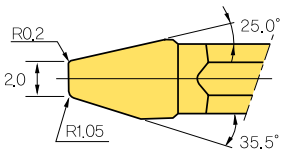
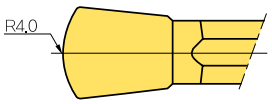
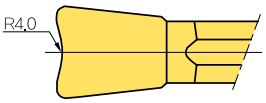
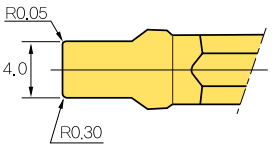
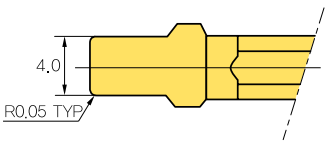
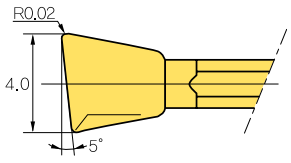
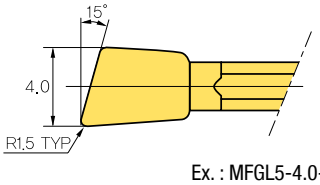
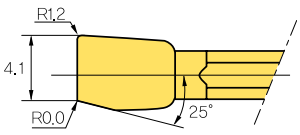
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes disponibles pour MGT

Application	Image	Désignation		Nuance											Dimensions (mm)					Géometrie
				NC3030	NC3120	NC3220	NC3225	NC9025	PC9030	NC5330	PC5300	NC6315	PC8110	PC8115	H01	b	r	l	d	α°	
Gorges - Tronçonnage	MGMN-R	MGMN	200-02-R	▲		○			○		○	○				2,0	0,2	16	1,60		
			200-04-R	▲		○					▲	○				2,0	0,4	20	1,7		
			300-02-R	●	○	○	○		○		▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35		
			300-04-R	○		○			○		▲	○				3,0	0,4	20	2,3		
			400-02-R	▲	○	○			○		▲	○				4,0	0,2	21	3,3		
			400-04-R	▲		○			○		○	○				4,0	0,4	20	3,3		
			500-04-R	●	○	○			○		▲	○				5,0	0,4	26	4,1		
Gorges - Toumage	MGMN-T	MGMN	200-T	○					○	○	▲	○				2,0	0,2	16	1,60		
			250-T									○				2,5	0,2	16	1,6	3,5	
			300-T	▲	○	○		○	○	○	▲	○				3,0	0,4	21	2,35		
			400-T	▲	○	○			○	○	▲	○				4,0	0,4	21	3,3		
			500-T	●	○	○			○	○	▲	○				5,0	0,8	26	4,1		
Gorges	MGGN-A	MGGN	300-02-A								○				○	3,0	0,2	21	2,35		
			300-04-A								○				○	3,0	0,4	21	2,35		
			300-08-A								○				○	3,0	0,8	21	2,35		
			400-02-A												○	4,0	0,2	21	3,3		
			400-04-A												○	4,0	0,4	21	3,3		
			400-08-A												○	4,0	0,8	21	3,3		
			500-02-A												○	5,0	0,2	26	4,1		
			500-04-A												○	5,0	0,4	26	4,1		
			500-08-A												○	5,0	0,8	26	4,1		
Tronçonnage	MGMR-PS MGML-PS	MGMR	200-6D-PS						○		○					2,0	0,2	16	1,6	6,0	
			200-15D-PS						○							2,0	0,2	16	1,6	15,0	
			300-6D-PS	○	○				○		▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35	6,0	
			300-8D-PS	○	○	○					▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35	8,0	
			300-15D-PS	○	○	○			○		○	○				3,0	0,2	21	2,35	15,0	
			400-4D-PS	○	○	○				○		○				4,0	0,3	21	3,3	4,0	
			500-4D-PS	○		○						○				5,0	0,3	26	4,1	4,0	
		MGML	200-8D-PS									○				2	0,2	16	1,6	8	
			200-15D-PS								○					2	0,2	16	1,6	15	
			300-6D-PS	○	○	○						○				3	0,2	21	2,35	6	
			300-8D-PS	○	○	○					○	○				3	0,2	21	2,35	8	
			300-15D-PS	○	○	○					○	○				3	0,2	21	2,35	15	
Tronçonnage	MGMR-PT MGML-PT	MGMR	200-6D-PT	○	○	○		○	○		▲	○			○	2	0,2	16	1,6	6	
			300-6D-PT	○	○	○			○	○	▲	○				3	0,2	21	2,35	6	
			300-8D-PT	○	○	○			○		○	○				3	0,2	21	2,35	8	
			300-15D-PT	○	○	○			○			○				3	0,2	21	2,35	15	
			400-4D-PT	○		○				○		○				4	0,3	21	3,3	4	
			500-4D-PT	○	○	○						○				5	0,3	26	4,1	4	
		MGML	200-6D-PT		○	○						○				2	0,2	16	1,6	6	
			300-6D-PT	○	○	○		○		●		○				3	0,2	21	2,35	6	
			300-8D-PT	○	○						○	○				3	0,2	21	2,35	8	
			300-15D-PT	○	○	○						○				3	0,2	21	2,35	15	
			400-4D-PT	○	○	○		○								4	0,3	21	3,3	4	
			500-4D-PT	○	○	○										5	0,3	26	4,1	4	
Aluminium	MRGN-A	MRGN	400-A												●	4,0	2,0	21,0	3,3		
			500-A												○	5,0	2,5	26,0	4,1		
			600-A												●	6,0	3,0	26,0	5,0		
			800-A												●	8,0	4,0	31,0	6,0		
Dégagements - Profilage	MRMN-M	MRMN	200-M	▲	●	▲		○	○	▲	○	○				2,0	1,0	16,0	1,50		
			250-M									○				2,5	1	16	1,5		
			300-M	▲	●	○	○	○	●	▲	▲	○				3,0	1,5	21,0	2,35		
			400-M	▲	●	▲		○	○	▲	○	○	○			4,0	2,0	21,0	3,3		
			500-M	▲	○	●		○	○	▲	▲	○		○		5,0	2,5	26,0	4,1		
			600-M	▲	○	○		○		●		○	○			6,0	3,0	26,0	5,0		
			800-M	●		●				▲		○	○			8,0	4,0	31,0	6,0		

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Bon de commande de plaquettes spéciales MGT

Désignation	Géometrie
M F G N 4 - 0.5R - 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Multiple ② Formage ③ Rectification ④ Sens de l'avance ⑤ Partie serrage : 4mm ⑥ Arrondi de bec : 0,5 ⑦ Degré : 30°	 Ex. : MFGN4-0.5R-30D
MFGN4 - 0.5R - L 50D - R 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Voir n° 1 ② Arrondi de bec : 0,5 ③ Gauche ④ Degré : 50° ⑤ Droit ⑥ Degré : 30°	 Ex. : MFGN4-0.5R-L50D-R30D
MFGN4 - 2.0 - R 020 250 - L 105 355 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ① Voir n° 1 ② Largeur d'arête de coupe : 2,0mm ③ Droit ④ Arrondi de bec : 0,20 ⑤ Degré : 25,0° ⑥ Gauche ⑦ Arrondi de bec : 1,05 ⑧ Degré : 35,5°	 Ex. : MFGN4-2.0-R020250-L105355
MFGN5 - 4.0R F ① ② ③ ① Voir n° 1 ② Rayon 4,0 ③ Avant (Convexe)	 Ex. : MFGN5-4.0RF
MFGN5 - 4.0R B ① ② ③ ① Voir n° 1 ② Rayon 4,0 ③ Arrière (Concave)	 Ex. : MFGN5-4.0RB
MFGN5 - 4.0 - R 005 - L 030 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Voir n° 1 ② Largeur d'arête de coupe : 4,0 mm ③ Droit ④ Arrondi de bec : 0,05 ⑤ Gauche ⑥ Arrondi de bec : 0,30	 Ex. : MFGN5-4.0-R055-L030
MFGN5 - 4.0 - 005R ① ② ③ ① Voir n° 1 ② Largeur d'arête de coupe : 4,0 mm ③ Arrondi de bec : 0,30	 Ex. : 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 Voir n° 1 ② Droit ③ Partie serrage : 5 mm ④ Largeur d'arête de coupe : 4,0 mm ⑤ Angle d'attaque : 5° ⑥ Droit ⑦ Arrondi de bec : 0,02 ⑧ Gauche ⑨ Arrondi de bec: 1,15	 Ex. : MFGR5-4.0-5D-R002-L115
MFG L 5 - 4.0 - 15D - 1.5R ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Voir n° 1 ② Gauche ③ Partie serrage : 5 mm ④ Largeur d'arête de coupe : 4,0 mm ⑤ Angle d'attaque : 15° ⑥ Arrondi de bec : 1,5	 Ex. : MFGL5-4.0-15D-1.5R
MFG R 5 - 4.10 - 25D - R012 - L000 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Voir n° 1 ② Droit ③ Partie serrage : 5 mm ④ Largeur d'arête de coupe : 4,0 mm ⑤ Degré : 25° ⑥ Arrondi de bec droite : 1,2 ⑦ Arrondi de bec gauche : 0,0	 Ex. : MFGR5-4.10-25D-R012-L000

Système de codification

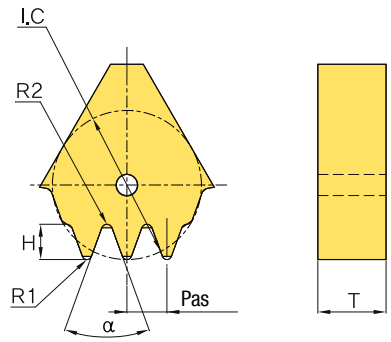
KP	27	064	-	R0.425	-	N3
KORLOY PULLEY	Ød	W		R1		Nombre de dents

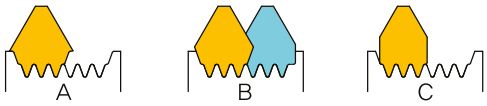
- Ex.:

I.C	T	R	Z
Ø12,7	6,4	0,425	3

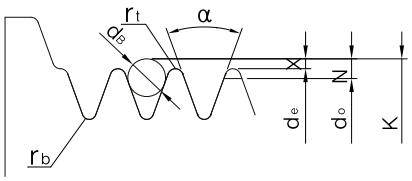
- Produit spécial sur demande

Forme





Diamètre



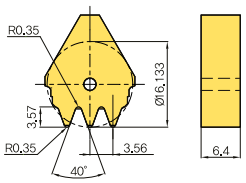
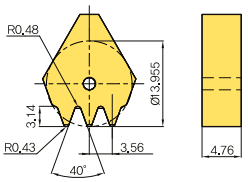
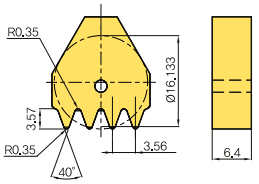
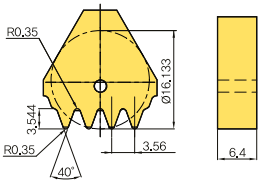
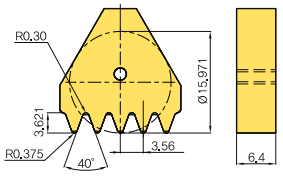
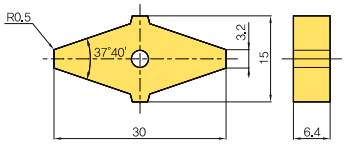
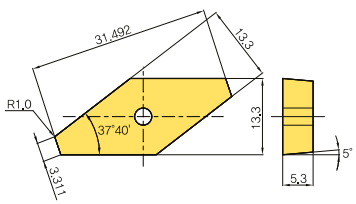
de : Diamètre effectif
do : Diamètre
K : Diamètre de ball ou rod
dB : Diamètre de ball pour inspection

Système de codification

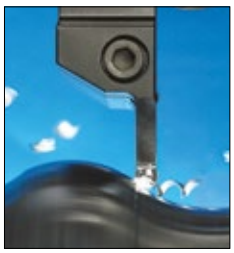
P 6 PK 96.3

- P : Pulley
- 6 : Nb. de trous
- PK : Type traversal de trous
- 96.3 : Diamètre effectif (mm)

Type traversal		PH	PJ	PK	PL	PM
Pas de trous		1,6±0,03	2,34±0,03	3,56±0,05	4,7±0,05	9,4±0,08
Angle de trous	+ 0,5°	40°	40°	40°	40°	40°
rt	Min	0,15	0,2	0,25	0,4	0,75
rb	Max	0,3	0,4	0,5	0,4	0,75
dB	+ 0,01	1	1,5	2,5	3,3	6,4
Application		Electricité, Electronique	Pompes, compresseurs, machine avec bas de charge	Véhicules	Petites machines agricoles	Grandes machines agricoles

Désignation standard	Spécification
KP27064-R0.35-N3 (DF356-3B)	
KP27064-R0.43-N3 (DF356-3SR)	
KP27064-R0.35-N4 (DF356-4B)	
KP27064-R0.35-N4-A (DF356-4X)	
KP27064-R0.375-N5 (DF356-5B)	
UF320	
VF13M522	

MGT - Usinage de jantes en aluminium



Caractéristiques

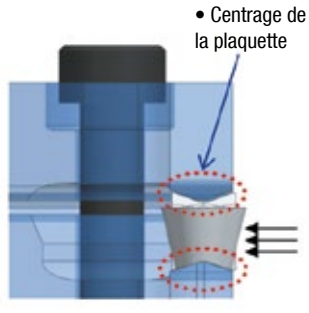
- Plaquettes spécialement conçues pour l'usinage de jantes en aluminium
- Durée de vie prolongée en association avec la meilleure nuance pour l'application
- Mécanisme de serrage unique permettant de fixer la plaquette de manière très sûre
- Grande variété de Types de plaquettes utilisables pour applications multiples

Différents Types de plaquettes

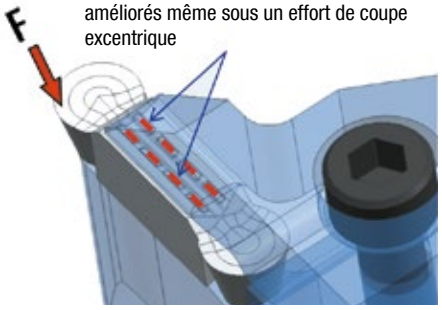
Type MRGN: Géométrie "polyvalente"

MRGN-A (générale)	MRGN-A5 (copiage)	MRGN-AM (semi-finition)	MRGN-AP (PCD)	MVGN-A (finition micrométrique)
				
Grand angle de dépouille, arête de coupe tranchante	Serrage renforcé	Pour fonte ductile	Contrôle des copeaux amélioré	Grand angle de dépouille et de dégagement

Nouveau système de fixation

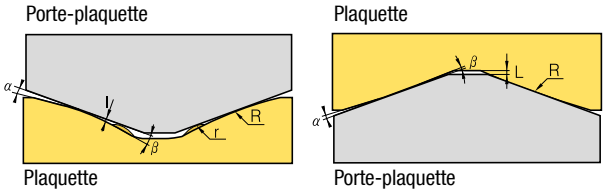


Sécurité et positionnement de la plaquette améliorés même sous un effort de coupe excentrique

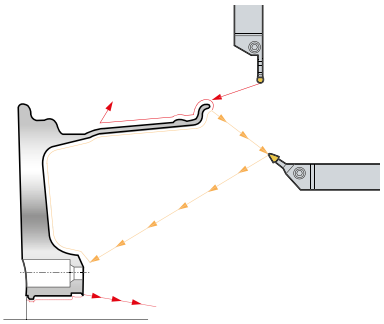
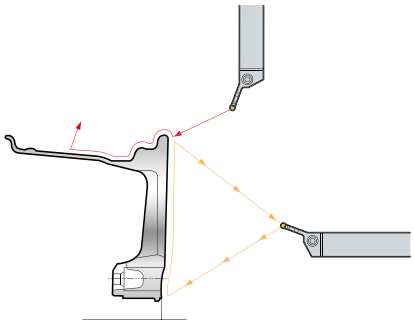
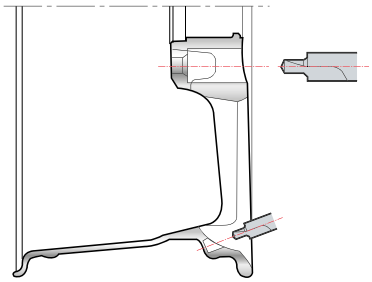


· Renforcement de la force de serrage grâce à la conception du rayon sur les parties supérieure et inférieure de la plaquette et au "POINT" convexe sur la partie supérieure de la plaquette

BREVET



Application pour jantes Al

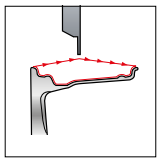
Usinage A	Usinage B	Usinage C
		

Conditions de coupe recommandées

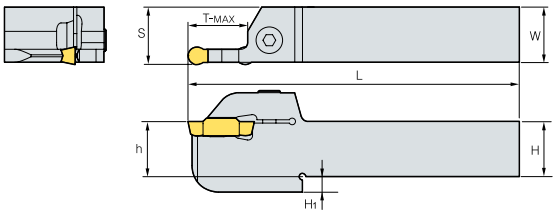
Pièce		Dureté Brinell (HB)	kc (MPa)	vc (m/min)	fn (mm/tour)
Alliage d'aluminium (forgé)	Non trempé	50-70	500-600	1000-2500	0,1-0,6
	Trempé	90-110	700-900	300-1000	0,1-0-5
Alliage d'aluminium (coulé)	Non trempé	70-80	700-800	300-1000	0,1-0,5
	Trempé	80-110	800-950	200-600	0,1-0,4
Alliage de cuivre		90-110	700-900	300-800	0,1-0,5
Alliage de magnésium		70-80	700-800	300-1000	0,1-0,5

MGEHR/L

Pour usinage en gorges, tronçonnage, profilage, dégagement, tournage



Version à droite



Plaquettes

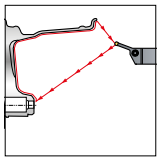


MRGN

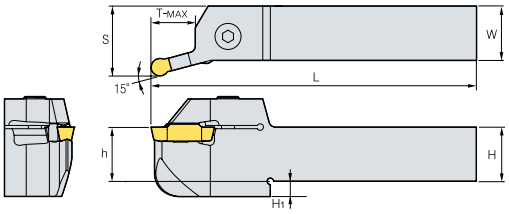
(mm)

Désignation		L	R	H=(h)	H1	W	L	S	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
MGEHR/L	25N-6A5	○	●	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN6N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-6A5	○	○	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L
	25N-6A	○	●	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN6N-A MRGN6N-AP MRGN6N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A	○	○	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L
	25N-8A5	○	○	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-8A5	○	●	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L
	25N-8A	○	○	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN8N-A MRGN8N-AP MRGN8N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-8A	○	●	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L

MGEHR/L-15



Version à droite



Plaquettes



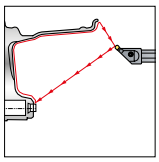
MRGN

(mm)

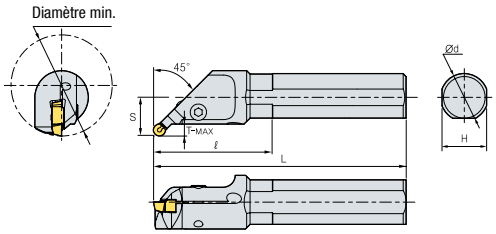
Désignation		L	R	H=(h)	H1	W	L	S	T-MAX	Plaquette	Vis	Clé
MGEHR/L	25N-6A5-15	○	●	25	7	25	150	32,2	20	MRGN6N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-6A5-15	○	○	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L
	25N-6A-15	○	○	25	7	25	150	32,2	20	MRGN6N-A MRGN6N-AP MRGN6N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A-15	○	●	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L
	25N-8A5-15	○	○	25	7	25	150	32,2	20	MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-8A5-15	○	●	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L
	25N-8A-15	○	○	25	7	25	150	32,2	20	MRGN8N-A MRGN8N-AP MRGN8N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-8A-15	○	●	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MGIUR/L-MR



Version à droite



Plaquettes

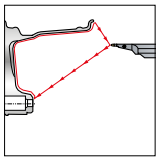


MRGN

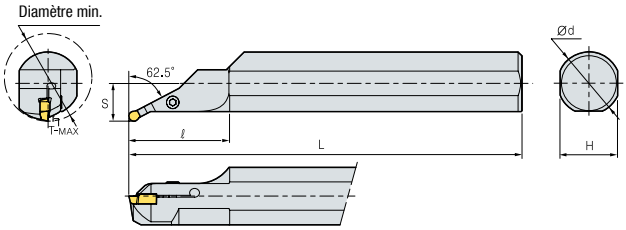
(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Plaquette	Vis	Clé
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	BHA0620	HW50L

MGIXR/L-MR



Version à droite



Plaquettes



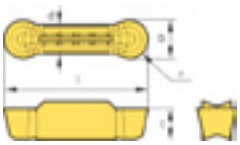
MRGN

(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Plaquette	Vis	Clé
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	BHA0620	HW50L

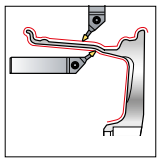
Plaquettes

Application	Image	Désignation		G10	H01	DP200	PD1000	b	r	l	d	t	Géométries
Pour jantes aluminium	MRGN-A	MRGN	6N-A	●				6	3	26	5	5,9	
			6N-A5	●				6	3	26	5	5,9	
			6N-AM	○				6	3	26	5	5,9	
			6N-AP	○		○		6	3	26	5	5,9	
			800-A		●		○						
			8N-A	○	○			8	4	30	6	6,5	
			8N-A5	●	○			8	4	30	6	6,5	
			8N-AM	○				8	4	30	6	6,5	
			8N-AP	○				8	4	30	6	6,5	

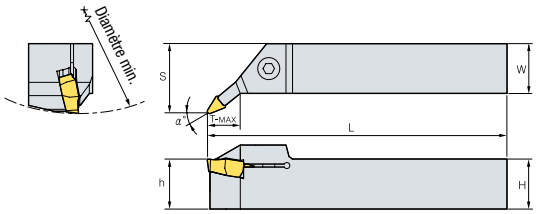


▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MGEXR/L



Version à droite



Plaquettes

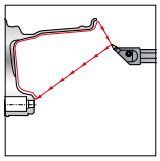


MVGN

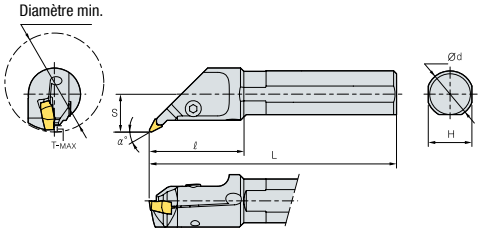
(mm)

Désignation		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	α°	Plaquette	Vis	Clé
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	BHA0620	HW50L

MGIUR/L-MV



Version à droite



Plaquettes



MVGN

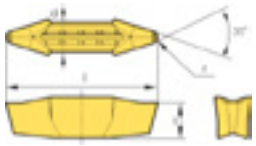
(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	α°	Plaquette	Vis	Clé
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

Plaquettes

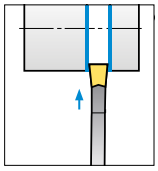
Application	Image	Désignation		DP150	G10	r	l	d	t	Géométries
Pour jantes aluminium	MVGN	MVGN	8N-A-R1.2		●	1,2	30	6	6,9	
			8N-A-R1.6		●	1,6	30	6	6,9	

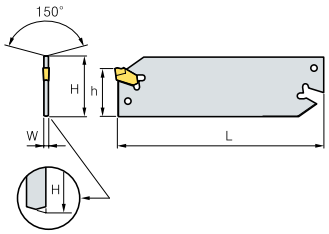




SPB-S

(Lames)





Plaquettes



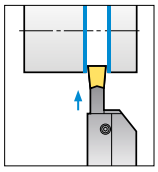
SP

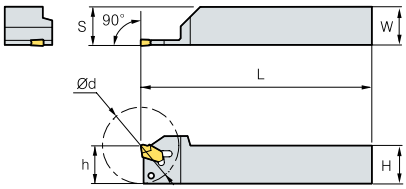
(mm)

Désignation		Stock	H	W	L	h	Plaquettes	Clé
SPB	1626-S	○	26	1,3	110	21	SP160	SW15S disponibles séparément
	1826-S	▲	26	1,5	110	21	SP180	
	226-S	▲	26	1,6	110	21	SP200, 200R/L	
	326-S	▲	26	2,4	110	21	SP300, 300R/L	
	426-S	▲	26	3,2	110	21	SP400, 400R/L	
	526-S	▲	26	4,0	110	21	SP500, 500R/L	
	626-S	○	26	5,2	110	21	SP600, 600R/L	
	1632-S	○	32	1,3	150	25	SP160	
	1832-S	○	32	1,5	150	25	SP180	
	232-S	▲	32	1,6	150	25	SP200, 200R/L	
	332-S	▲	32	2,4	150	25	SP300, 300R/L	
	432-S	▲	32	3,2	150	25	SP400, 400R/L	
	532-S	▲	32	4,0	150	25	SP500, 500R/L	
	632-S	▲	32	5,2	150	25	SP600, 600R/L	
	832-S	▲	32	8	150	25	SP800	
	932-S	▲	32	9,6	150	25	SP900	
	8526-S	○	52,6	8	190	45	SP800	
	9526-S	▲	52,6	9,6	190	45	SP900	

SPH-S

(Porte-plaquettes)





Plaquettes



SP

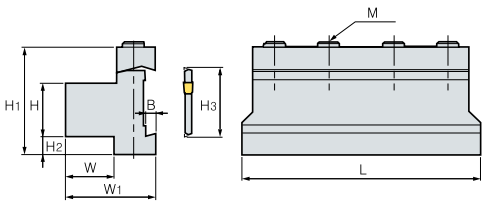
(mm)

Désignation		Stock		H=(h)	W	L	Ød	S	Plaquettes	Clé
		L	R							
SPH	216R/L-S	▲	▲	16	16	100	31	16,3	SP200, 200R/L	SW15S disponibles séparément
	220-R/L-S	▲	▲	20	20	120	40	20,3	SP200, 200R/L	
	225R-S	▲	▲	25	25	150	31	25,3	SP200, 200R/L	
	316R/L-S	▲	▲	16	16	100	32	16,3	SP300, 300R/L	
	320R/L-S	▲	▲	20	20	120	40	20,3	SP300, 300R/L	
	420R/L-S	▲	▲	20	20	120	50	20,4	SP400, 400R/L	
	520R/L-S	▲	▲	20	20	120	60	20,5	SP500, 500R/L	
	325R/L-S	▲	▲	25	25	150	50	25,3	SP300, 300R/L	
	425R/L-S	▲	▲	25	25	150	60	25,4	SP400, 400R/L	
	525R/L-S	▲	▲	25	25	150	70	25,5	SP500, 500R/L	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SMBB

(Bloc)



Lames

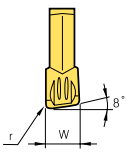
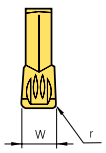
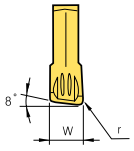
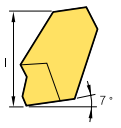


SPB_ _ _-S

(mm)

Désignation		Stock	H	W	H_3	L	H1	H_2	W_1	B	M	Lames	Clé
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	
	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	
	3232	▲	32	30	32	110	54	5	48	5,3	4-M6		
	40526	▲	40	41	45	130	81	22	66	8	4-M8	SPB_526-S	HW60L
	50526	○	50	41	45	135	83	14	66	8	4-M8		

Plaquettes

Application	Image	Désignation		NC3030	NC3220	NC3225	NC5330	PC5300	PC8110	PC9030	H01	Dimensions (mm) W	l	r	Géometrie
Tronçonnage	SP 	SP	160	○			○	○	○			1,6	7,8	0,16	Type R  Standard  Type L   W = ±0.1
			180	○			○	○				1,8	9,3	0,16	
			200	▲	▲		▲	▲	▲	▲		2,2	9,3	0,2	
			200-A								▲	2,2	9,3	0,2	
			200L	▲	○		○		▲	▲		2,2	9,3	0,2	
			200L-A								▲	2,2	9,3	0,2	
			200R	▲	●				▲	▲		2,2	9,3	0,2	
			200R-A								○	2,2	9,3	0,2	
			300	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲		3,1	11,3	0,2	
			300-A								▲	3,1	11,3	0,2	
			300L	▲	○		○	▲	▲	○		3,1	11,3	0,2	
			300L-A								○	3,1	11,3	0,2	
			300R	▲	▲			▲	▲	▲		3,1	11,3	0,2	
			300R-A								▲	3,1	11,3	0,2	
			400	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲		4,1	11,3	0,25	
			400-A								▲	4,1	11,3	0,25	
			400L	▲	○				▲			4,1	11,3	0,25	
			400L-A								▲	4,1	11,3	0,25	
			400R	▲	●			▲	▲	○		4,1	11,3	0,25	
			400R-A								●	4,1	11,3	0,25	
			500	▲	▲	○	▲	▲	▲	○		5,1	11,4	0,3	
			500-A								▲	5,1	11,4	0,3	
			500L	○								5,1	11,4	0,3	
			500R	▲	○							5,1	11,4	0,3	
			600	▲	●		▲	▲				6,4	11,4	0,35	
			600-A								▲	6,4	11,4	0,35	
			600L	○								6,4	11,4	0,35	
			600R	○								6,4	11,4	0,35	
			800	○				▲	○			8,0	13,5	0,4	
			900	▲				▲	○			9,6	13,5	0,45	

Caractéristiques des outils de tronçonnage multiple

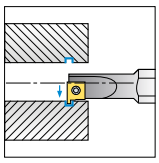
- Utilisable pour de nombreuses pièces : Acier allié, fonte, acier inoxydable, etc.
- La durée de vie de l'outil a été prolongée grâce à l'angle de dépouille spécialement étudié
- Taille minimum de l'arrondi de bec R pour éliminer les "bavures"
- Gamme variée d'angles d'attaque pour le meilleur usinage possible
- Copeaux de petite largeur obtenus grâce à la conception spécialement étudiée du brise-copeaux et de l'arête de coupe

Pièce	CVD				PVD				Non revêtu	Largeur de coupe t(mm)				
	NC3220	NC3030	NCM325	NC5330	PC8110	PC5300	PC3500	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
Acier au carbone	80-180			80-180						0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Acier allié	70-150	70-150	70-150	70-150			70-150			0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Fonte				50-100				50-100	50-100	0,05-0,12	0,1-0,25	0,1-0,30	0,1-0,35	0,1-0,40
Acier inoxydable			50-120	50-120	50-120	60-140				0,02-0,1	0,03-0,15	0,08-0,25	0,1-0,35	0,12-0,40
Métal non-ferreux (Al, Cu)									200-450	0,05-0,1	0,05-0,2	0,05-0,25	0,05-0,30	0,05-0,35

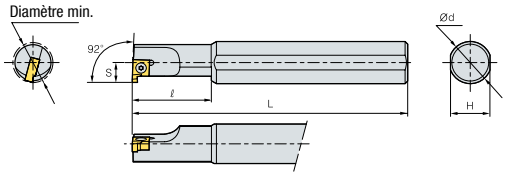
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IGH

Pour usinage en gorges internes



Version à droite



Plaquette

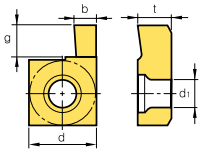


IG

(mm)

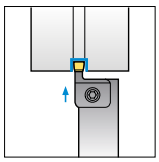
Désignation		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
IGH	214R/L	○	▲	14	16	15	150	6,6	25	IG125 - IG280	FTKA02565	TW07P
	216R/L	○	▲	16	16	15	150	7,6	30		FTKA02565	TW07P
	220R/L	○	▲	20	20	18	200	9,6	40		FTKA02565	TW07P

Plaquettes

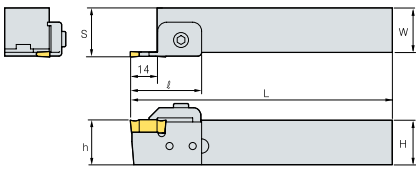
Application	Image	Désignation		Nuance	Dimensions (mm)						Schéma
				ST30A	b	g	W	t	d	d1	
Gorges internes		IG/L	125	▲	1,25	1,5	6,35	3,18	6,35	2,8	
			145	▲	1,45	1,5	6,35	3,18	6,35	2,8	
			175	▲	1,75	1,5	6,35	3,18	6,35	2,8	
			200	▲	2	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	
			230	▲	2,3	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	
			260	▲	2,6	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	
			280	▲	2,8	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	

DBH

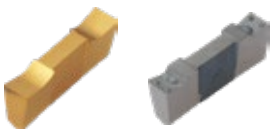
Pour usinage en gorges de grandes profondeurs, largeurs et gorges extérieures



Version à droite



Plaquette



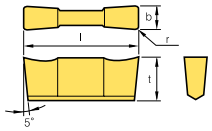
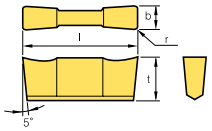
DB DC

(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	h	ℓ	S*	S**	Plaquette*	Plaquette**	Bride	Vis de serrage	Vis	Clé	Centreur
DBH	320R/L	○	●	20	20	150	20	40	22,3	22,8	DB300	DB400	CGH5R1	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD34
	325R/L	○	●	25	25	150	25	40	27,3	27,8	DC300	DC400	CGH5R1	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD34
	520R/L	○	●	20	20	150	20	40	23,8	24,3	DB500 DC500	DB600	CGH5R2	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD56
	525R/L	○	●	25	25	150	25	40	28,8	29,3			CGH5R2	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD56
	720R/L	○	○	20	20	150	20	40	25,8	26,3	DB700	DB800	CGH5R3	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD78
	725R/L	○	○	25	25	150	25	40	30,8	31,3			CGH5R3	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD78

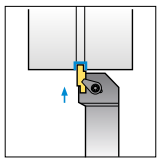
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes

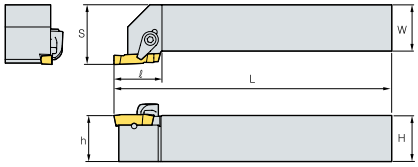
Application	Image	Désignation		Nuance										Dimensions (mm)				Schéma
				NC3010	NC3120	NC3220	NC3030	PC5300	PC9030	CN20	ST30A	H01	G10	b	l	t	r	
Pour gorges de grandes profondeurs et largeurs		DB	300							●				3	20	7,5	0,2	
			400							●				4	20	7,5	0,2	
			500							●				5	20	7,5	0,2	
			600				○			○				6	20	7,5	0,2	
			700							○				7	20	7,5	0,2	
			800								○			8	20	7,5	0,2	
Pour gorges de grandes profondeurs et largeurs		DC	300							●				3	20	7,5	0,2	
			400					○	○	●				4	20	7,5	0,25	
			500											5	20	7,5	0,3	

GFT

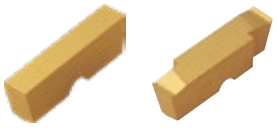
Pour usinage en gorges extérieures



Version à droite



Plaquette



BF GW

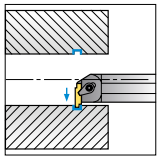
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis	Clé	Goupille
GFT	320R/L	▲	▲	20	20	125	25	20	23,5	GW110-300R/L BF3	CS5R1	DHA0514	HW25L	PN0310
	325R/L	●	▲	25	25	150	32	25	23,5		CS5R1	DHA0514	HW25L	PN0310
	525R/L	▲	▲	25	25	150	32	25	25,5	GW315-500R/L BF5	CS6R1	DHA0617	HW30L	PN0310
	825R/L	○	●	25	25	150	32	25	28,5	GW600-800R/L BF8	CS8R1	DHA0820	HW40L	PN0314

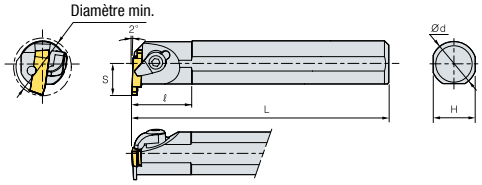
• Utilisez le même sens de coupe

GFIP

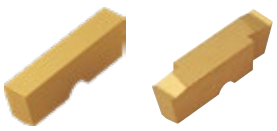
Pour usinage en gorges internes



Version à droite



Plaquette



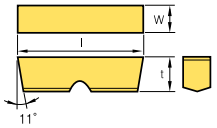
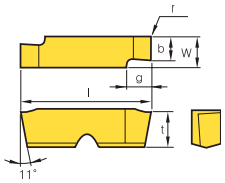
BF GW

(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride	Vis	Clé	Goupille
GFIP	316R/L	▲	▲	20	16	15	150	11	17	GW110-300R/L BF3	CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	320R/L	○	▲	26	20	18	150	13	22		CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	325R/L	▲	▲	32	25	23	200	17	22		CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	340R/L	○	▲	50	40	37	300	27	32		CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	525R/L	▲	▲	32	25	23	200	17	22	GW315-500R/L BF5	CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	540R/L	○	▲	50	40	37	300	27	32		CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	840R/L	○	▲	50	40	37	300	27	32	GW600-800R/L BF8		CS8R1	DHA0820	HW40L	PN0314

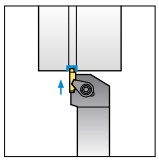
• Utiliser la plaquette droite pour porte-plaquette gauche

Plaquettes

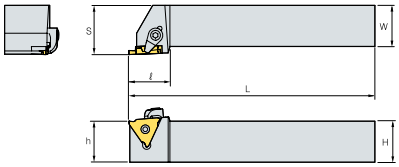
Application	Image	Désignation		Nuance ST30A	Nuance H01	b	g	W	l	t	r	Schéma
Gorges étroites		BF	-3	○	●			3,1	16,4	5,26		
			-5		○			5,1	22,4	6,26		
			-8		○			8,1	27,4	7,26		
Gorges		GW	110R/L	▲	○	1,1	2,1	3,1	16	5	0,2	
			130R/L	▲	○	1,3	2,3	3,1	16	5	0,2	
			160R/L	▲	○	1,6	2,6	3,1	16	5	0,2	
			185R/L	▲	○	1,85	2,9	3,1	16	5	0,2	
			215R/L	▲	○	2,15	3,2	3,1	16	5	0,2	
			265R/L	▲	○	2,65	3,7	3,1	16	5	0,2	
			300R/L	▲	○	3	4	3,1	16	5	0,2	
			315R/L	●		3,15	4,2	5,1	22	6	0,3	
			415R/L	●		4,15	5,2	5,1	22	6	0,3	
			500R/L	○		5	6	5,1	22	6	0,3	
			600r/L	●		6	7	8,1	27	7	0,3	
			800R/L	○		8	9	8,1	27	7	0,3	

TBH

Pour usinage en gorges étroites



Version à droite



Plaquette



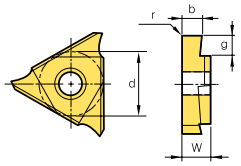
TB TB-M

(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis	Clé
TBH	320R/L-23	○	○	20	20	125	25	20	25,5	TB3125-3230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	320R/L-33	○	○	20	20	125	25	20	25,5	TB3280-3330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	320R/L-43	○	○	20	20	125	25	20	25,5	TB3430	CS6R1	DHA0617	HW30L
	325R/L-23	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB3125-3230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	325R/L-33	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB3280-3330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	325R/L-43	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB3430	CS6R1	DHA0617	HW30L
	420R/L-23	○	●	20	20	125	25	20	25,5	TB4125-4230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	420R/L-33	○	●	20	20	125	25	20	25,5	TB4250-4330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	420R/L-45	○	●	20	20	125	25	20	25,5	TB4350-4450	CS6R1	DHA0617	HW30L
	425R/L-23	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB4125-4230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	425R/L-33	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB4250-4330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	425R/L-45	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB4350-4450	CS6R1	DHA0617	HW30L
	510R/L	○	○	10	10	125	7,8	10	25	TB5050-5318N	-	-	TW20L
	512R/L	○	○	12	12	125	9,8	12	25	TB5050-5318N	-	-	TW20L
	516R/L	○	○	16	16	125	13,8	16	26	TB5050-5318N	CS6R1	DHA0617	HW30L TW20L
	520R/L	○	○	20	20	125	17,8	20	26	TB5050-5318N	CS6R1	DHA0617	HW30L TW20L
	525R/L	○	○	25	25	150	22,8	25	-	TB5050-5318N	CS6R1	DHA0617	HW30L TW20L

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

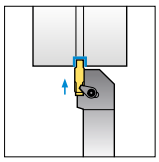
Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance				Dimensions (mm)					Schéma
				CN2000	CN20	NC5330	PC5300	b	g	W	d	r	
Gorges étroites		TB	4200R-M	○		○	●	2	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4250R-M	○			●	2,5	4	4,76	12,7	0,3	
			4300R-M	○			●	3	4	4,76	12,7	0,3	
			4330R-M	○			●	3,3	4	4,76	12,7	0,3	
			4350R-M				●	3,5	5	4,76	12,7	0,3	
			4400R-M			○	●	4	5	4,76	12,7	0,4	
Gorges étroites		TB	3125R	○				1,25	1,5	4,76	9,525	0,2	
			3175R	○				1,75	2,5	4,76	9,525	0,2	
			3200R	○				2	2,5	4,76	9,525	0,2	
			4125R	●	○			1,25	2	4,76	12,7	0,2	
			4145R	●				1,45	2	4,76	12,7	0,2	
			4150R	●	○		○	1,5	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4175R	●				1,75	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4185R	●				1,85	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4200R	●			○	2	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4230R	●				2,3	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4250R	●				2,5	4	4,76	12,7	0,3	
			4280R	○				2,8	4	4,76	12,7	0,3	
			4300R	●				3	4	4,76	12,7	0,3	
			4330R	●				3,3	4	4,76	12,7	0,3	
			4350R	○				3,5	5	4,76	12,7	0,3	
			4400R	○			○	4	5	4,76	12,7	0,4	
			4430R	●				4,3	5	4,76	12,7	0,4	
			4200L				○	2	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4300L				○	3	4	4,76	12,7	0,3	

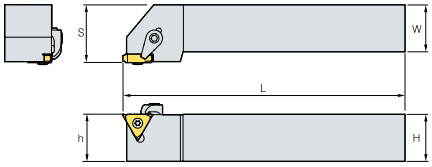
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

GH

Pour usinage en gorges de joint toriques et rainure jonc d'arrêt



Version à droite



Plaquette

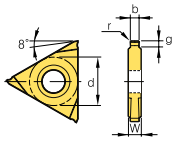
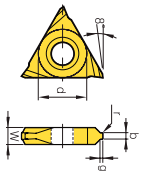


GS GO

(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis	Vis	Clé
GH	2020R/L-3	▲	▲	20	20	125	22	20	GS125-280	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L
	2020R/L-4	○	▲	20	20	125	21	20	GS330 GS430	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L
	2525R/L-3	▲	▲	25	25	150	27	25	GO250	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L
	2525R/L-4	○	▲	25	25	150	26	25	GO320 GS410	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L

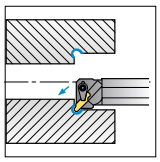
Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance					Dimensions (mm)					Schéma
				NC3030	PC9030	ST30A	ST20	H01	b	g	W	d	r	
Gorges (joints toriques - segments d'arête - gorges étroites		GO	250	○			○		2,5	1,5	3,3	9,525	0,35	
			320	○			○		3,2	2	3,8	9,525	0,35	
			410	○			○		4,1	2,5	4,5	9,525	0,65	
Gorges (joints toriques - segments d'arrêt)		GS	125	▲			▲		1,23	1,5	2,5	9,525	0,2	
			145				▲		1,43	1,5	2,5	9,525	0,2	
			175				▲		1,73	2	2,5	9,525	0,2	
			185				▲		1,83	2	2,5	9,525	0,2	
			200				▲		2,03	2,5	2,5	9,525	0,2	
			230				▲		2,28	3,5	2,8	9,525	0,2	
			280				▲		2,78	3,5	3,3	9,525	0,3	
			330				▲		3,28	4	3,8	9,525	0,3	
			430				▲	▲	4,28	4	4,5	9,525	0,4	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

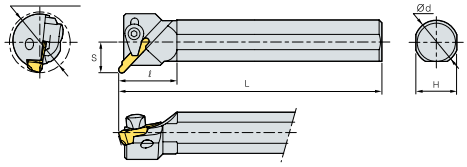
GFIK

Pour usinage en dégagement



Version à droite

Diamètre min.



Plaquette



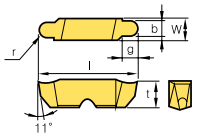
GR

(mm)

Désignation		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Plaquette	Anneau	Bride	Vis	Clé	Goupille
GFIK	**316R/L**	○	○	22	16	15	150	11	21,5	GR3_	CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	325R/L	○	○	32	25	23	200	17	21,5		CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	340R/L	○	○	50	40	37	300	27	35,4			CS5R1	DHA0514	HW25L	PN0310
	525R/L	○	○	32	25	23	200	17	27,5	GR5_		CS6R1	DHA0617	HW30L	PN0314
	540R/L	○	○	50	40	37	300	27	39,5			CS6R1	DHA0617	HW30L	PN0314
	840R/L	○	○	50	40	37	300	27	41,8	GR8_		CS8R1	DHA0820	HW40L	PN0314

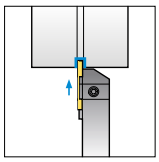
• Utilisez le même sens de coupe

Plaquettes

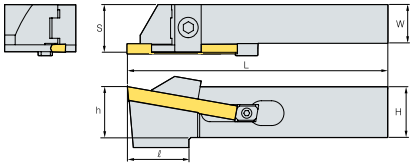
Application	Image	Désignation		Nuance						Dimensions (mm)						Schéma
				NC3010	NC3120	NC3220	ST30A	ST20	H01	b	g	W	l	t	r	
Dégagement		**GR**	**310R**				○			2	2	3,1	15,9	5	1	
			315R				○			3	2,9	3,1	15,9	5	1,5	

PH

Pour usinage en gorges de grandes profondeurs et largeuers et tronçonnage



Version à droite



Plaquette

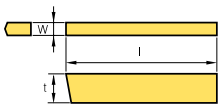


POB

(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Max (Ø)	Plaquette	Butée	Vis de retenue	Bride	Vis	Clé
PH	320R/L	○	●	19	19	150	22,25	19	34	30	POB300	STP5	KHD0510	CGH6R1	BHA0616	HW25L, HW50L
	325R/L	○	●	19	19	150	22,25	25	34	40		STP5	KHD0510	CGH6R1	BHA0616	HW25L, HW50L
	420R/L	○	●	19	19	150	23,5	19	34	30	POB400	STP5	KHD0510	CGH6R2	BHA0616	HW25L, HW50L
	425R/L	○	●	19	19	150	23,5	25	34	40		STP5	KHD0510	CGH6R2	BHA0616	HW25L, HW50L
	520R/L	○	●	19	19	150	24,4	19	34	50	POB500	STP5	KHD0510	CTH6R3	BHA0616	HW25L, HW50L
	525R/L	○	●	19	19	150	24,4	25	34	50		STP5	KHD0510	CTH6R3	BHA0616	HW25L, HW50L

Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance ST10	Nuance ST30A	Nuance ST20	Nuance G10	Dimensions (mm) W	Dimensions (mm) l	Dimensions (mm) t	Schéma
Gorges		POB	300		○	●		3	55	6	
			400			●		4	55	7	
			500			●	○	5	55	8	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Six sortes de plaquettes peuvent être serrées dans un porte-plaquette pour différentes opérations

New Fine Tools

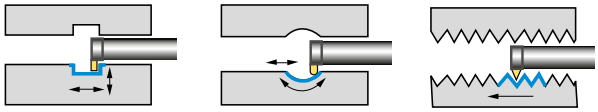


- Le système de serrage sûr et la plaquette spécialement étudiée sont adaptés à l'usinage de petits diamètres
- Durée de vie prolongée grâce à un substrat de remarquable ténacité revêtu du nouveau TiAlN
- L'utilisation d'une plaquette rectifiée adaptée permet un usinage de grande précision

Plage d'application

- Gorges intérieures, profilage, filetage et alésage
- à Ø8 mm-Ø16 mm

Caractéristiques



(Gorges, tournage) (Formage) (Filetage)

Système de codification

NFTIH 08 3 12 - S

- **08** : **Diamètre minimum**
- **3** : **Porte-à-faux (l/ØD)**
- **12** : **Diamètre de queue**
- **S** : **Type de queue**

S Acier
C Carbure

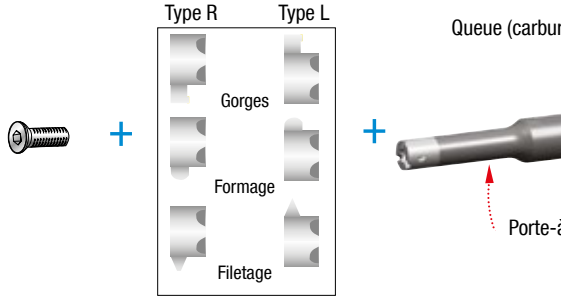
Recommandations

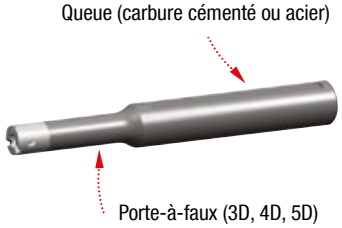
Pièce	Nuance	Conditions de coupe				
		Diamètre minimum d'usinage				
	PC130		Ø8	Ø11	Ø14	Ø16
Acier au carbone	●	vc (m/min)	30-80	30-100	30-100	30-100
		fn (mm/t)	0,01-0,04	0,01-0,05	0,02-0,05	0,02-0,06
Acier allié	●	vc (m/min)	30-80	30-100	30-100	30-100
		fn (mm/t)	0,01-0,02	0,01-0,04	0,02-0,04	0,02-0,05
Fonte	○	vc (m/min)	30-80	30-100	30-100	30-100
		fn (mm/t)	0,01-0,05	0,01-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05
Alliage non-ferreux	○	vc (m/min)	70-150	100-150	100-150	100-150
		fn (mm/t)	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06

Remarque:
- En cas de broutage, diminuer la vitesse et l'avance de coupe
- Pour trouver les conditions de coupe optimales, il est recommandé de suivre les recommandations ci-dessus et d'augmenter progressivement à partir des conditions de coupe les plus basses
- En cas de profondeur de gorge unilatérale au-dessus de 1 mm, la vitesse d'avance doit être graduelle

Système de serrage

Vis	Plaquette	Porte-plaquette



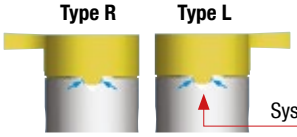


Plaquette de type R/L disponible avec un porte-plaquette

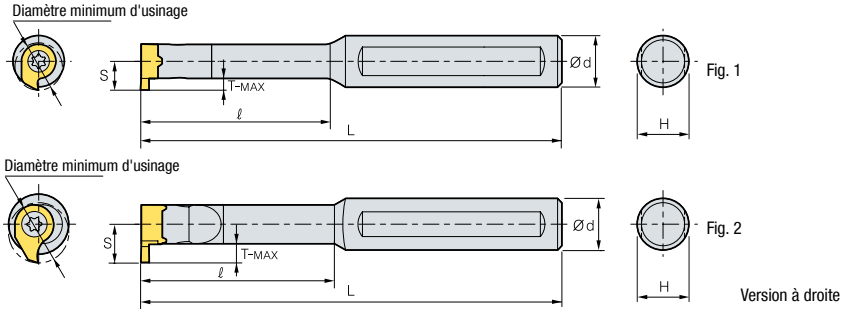




Serrage stable grâce à la structure en tripode



NFTIH



Plaquettes

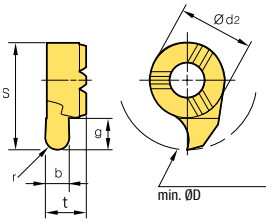


NFTF
NFTT
NFTG

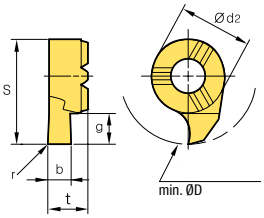
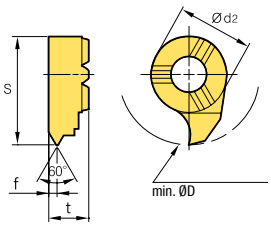
(mm)

Désignation		Stock	min. ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Plaquettes	Vis	Clé	Fig.
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	TT20P	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				

Plaquettes

Application	Image	Désignation		PC130 R	PC130 L	Dimensions (mm) min. ØD	b	r	S	g	Ød2	t	Pas	f	Géometrie
Profilage	NFTF 	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	-	-	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Application	Image	Désignation		PC130		Dimensions (mm)									Géometrie
				R	L	min. ØD	b	r	S	g	Ød2	t	Pas	f	
Gorges et Toumage	NFTG	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	-	-	
			14090R/L		○	14	0,90	-	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	5,8	-	-	
			16085R/L	○		16	0,85	-	15,7	1,8	11	5,8	-	-	
			16095R/L	●		16	0,95	-	15,7	1,8	11	5,8	-	-	
			16121R/L	▲		16	1,21	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16141R/L	▲		16	1,41	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16171R/L	●		16	1,71	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16202R/L	▲	○	16	2,02	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16252R/L	▲		16	2,52	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16302R/L	▲	○	16	3,02	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16352R/L	●		16	3,52	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16402R/L	●		16	4,02	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
Filetage	NFTT	NFTT	0805MR/L	●	○	8	-	-	7,75	-	6	3,85	0,5	1,0	
			0810MR/L	▲	○	8	-	-	7,75	-	6	3,85	1,0	1,0	
			0815MR/L	▲	○	8	-	-	7,75	-	6	3,85	1,5	1,2	
			1110MR/L	●	○	11	-	-	10,7	-	8	4,9	1,0	1,2	
			1115MR/L	●	○	11	-	-	10,7	-	8	4,9	1,5	1,2	
			1120MR/L	●		11	-	-	10,7	-	8	4,9	2,0	1,2	
			1125MR/L	●		11	-	-	10,7	-	8	4,9	2,5	1,2	
			1410MR/L	●		14	-	-	13,5	-	9	5,85	1,0	1,2	
			1415MR/L	●		14	-	-	13,5	-	9	5,85	1,5	1,2	
			1420MR/L	○	○	14	-	-	13,5	-	9	5,85	2,0	1,2	
			1425MR/L	●	○	14	-	-	13,5	-	9	5,85	2,5	1,2	
			1610MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	1,0	1,2	
			1615MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	1,5	1,2	
			1620MR/L	●		16	-	-	15,7	-	11	5,8	2,0	1,2	
			1625MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	2,5	1,2	
			1630MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	3,0	1,5	
			1635MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	3,5	1,6	
			1640MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	4,0	1,8	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Un outil multi-fonctions innovant et de haute qualité

Multi Turn

- Tournage intérieur et extérieur, dressage et perçage
- Productivité améliorée due á une réduction du temps de repos quand des processus d'usinage compliqués sont requis

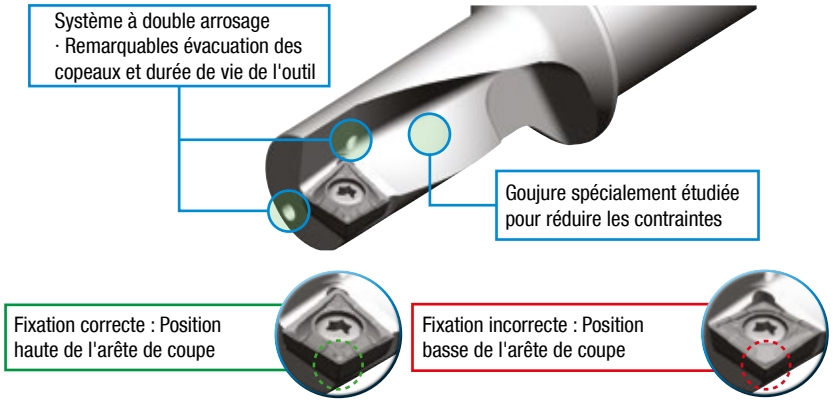
Système de codification des porte-plaquettes

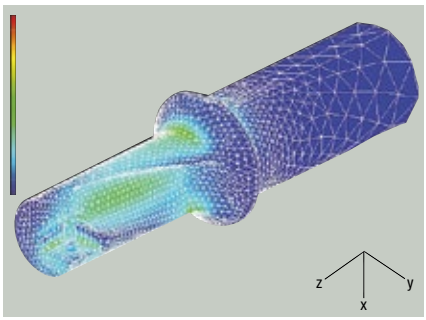
MT	20	R	-	2.25D
Multi-Turn	Diamètre d'outil	Sens d'outil		Rapport de longueur

Système de codification des plaquettes

Q	C	M	T	08	03	04	-	CM
Forme de la plaquette	Angle de dépouille	Tolérance	Type de section	Longueur de l'arête de coupe	Hauteur de l'arête de coupe	Rayon		Brise copeaux

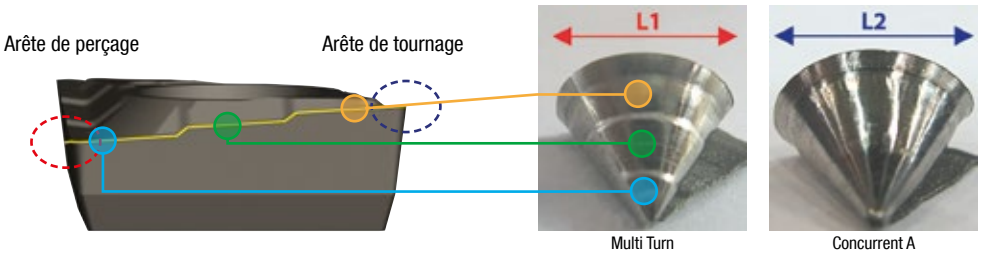
Conception d'outil par analyse FEM





Contrainte réduite pendant la coupe, empêchant les dommages dus aux vibrations et prolongeant la durée de vie de l'outil grâce à une conception optimisée

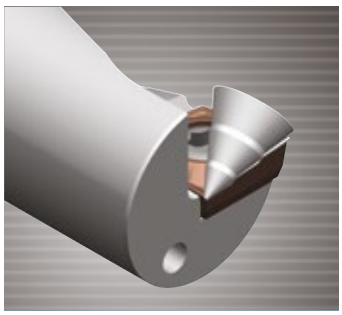
Arête de coupe étagée unique

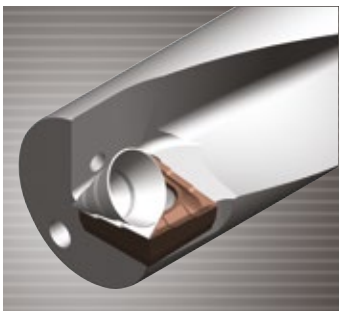


Multi Turn | Concurrent A

Copeau spécial formé par la géométrie de l'arête

Meilleure évacuation des copeaux grâce à la faible largeur du rayon de courbe du copeau

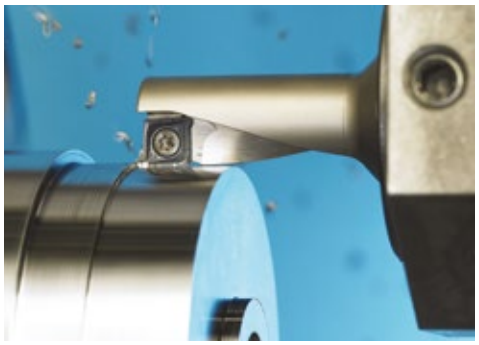




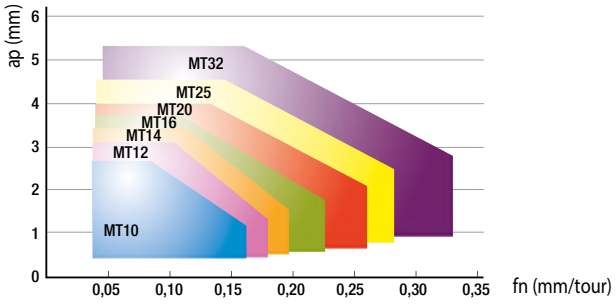
Comparaison	Multi Turn	Concurrent A	Concurrent B
fn 0,08 (mm/t)			
fn 0,10 (mm/t)			
Largeur de copeau	80%	100%	120%

Guide d'utilisation

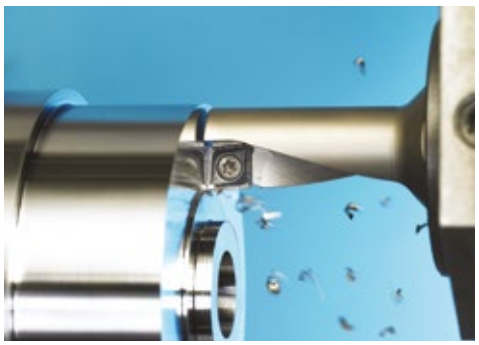
Tournage extérieur / intérieur



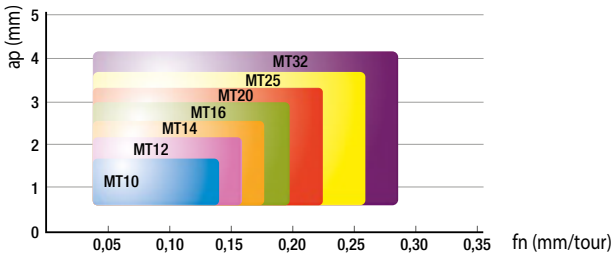
Plage d'application



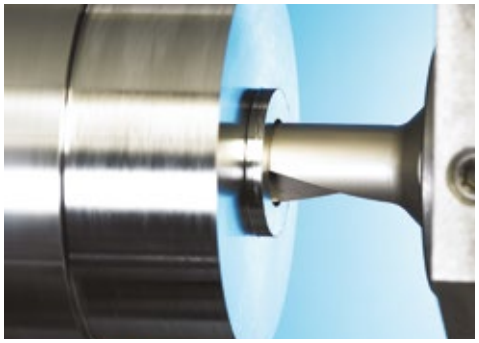
Dressage



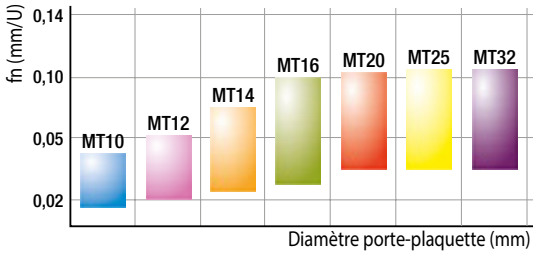
Plage d'application



Perçage

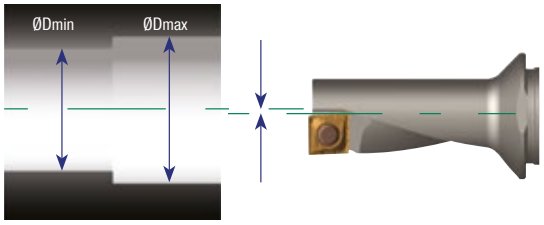


Gamme d'avance de perçage par désignation



Excentrage (compensation de diamètre)

Désignation	Diamètre (mm)	ØDmin (mm)	ØDmax (mm)
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

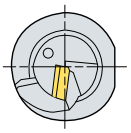


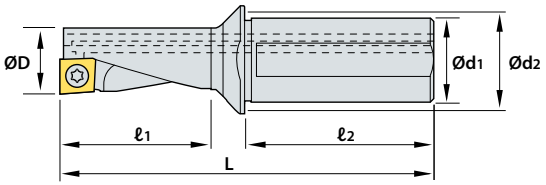
Le diamètre du foret est réglable par excentrage

MT

(Multi Turn)





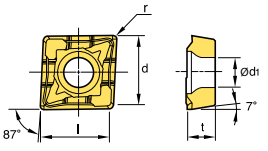


(mm)

Désignation	R	L	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Vis	Clé
MT10R-1.5D	▲		10	12	16	15,0	40,0	60,0	QC_T050204-__	FTNA0204S	TW06P
MT10R/L-2.25D	▲	▲	10	12	16	22,5	42,0	69,5	QC_T050204-__	FTNA0204S	TWP06P
MT12R/L1.5D	▲		12	16	20	27,0	45,0	78,0	QC_T060204-__	FTNA02205S	TWP06P
MT12R/L2.25D	▲	▲	12	16	20	27,0	45,0	78,0	QC_T060204-__	FTNA02205S	TWP06P
MT14R-1.5D	▲		14	16	20	31,5	45,0	83,5	QC_T070304-__	FTKA02555	TWP07P
MT14R/L-2.25D	▲	▲	14	16	20	31,5	45,0	83,5	QC_T070304-__	FTKA02555	TWP07P
MT16R-1.5D	▲		16	20	25	36,0	50,0	94,0	QC_T080304-__	FTNA0306	TWP09P
MT16R/L-2.25D	▲	▲	16	20	25	36,0	50,0	94,0	QC_T080304-__	FTNA0306	TWP09P
MT20R-1.5D	▲		20	25	32	45,0	56,0	111,0	QC_T10T304-__	FTNA03508	TWP15P
MT20R/L-2.25D	▲	▲	20	25	32	45,0	56,0	111,0	QC_T10T304-__	FTNA03508	TWP15P
MT25R/L-2.25D	▲	▲	25	32	40	56,5	61,0	130,0	QC_T130408-__	FTNC04509	TW20S
MT32R/L-2.25D	▲	▲	32	40	50	72,0	74,0	160,0	QC_T170508-__	FTNC04511	TW20S

Plaquettes

(mm)

Image	Désignation		Nuance					Dimensions (mm)					Géometrie
			NC3220	NC3225	NC6315	PC5300	H01	L	d	t	r	Ød1	
QCMT-CM 	QCMT	050202-CM				○		5,0	5,4	2,10	0,2	2,1	
		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	4,67	0,8	5,5	
		170508-CM	●	▲	▲	▲		16,7	16,5	5,56	0,8	5,5	
QCMT-B* 	QCMT	050204B-CM					○	5,0	5,4	2,10	0,4	2,3	
		060204B-CM					○	6,0	6,4	2,38	0,4	2,5	
		070304B-CM					○	7,0	7,4	3,18	0,4	2,8	
		080304B-CM					○	8,0	8,4	3,18	0,4	3,4	
		10T304B-CM					○	10,0	10,4	3,97	0,4	4,0	
QCGT-CA 	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	

* Polissage, pour l'usinage de l'aluminium

Solutions pour roulements

Système de codification des porte-plaquettes

Méthode de serrage	Type de porte-plaquette	Sens de coupe	Hauteur de queue	Largeur de queue	Longueur de porte-plaquette	Longueur d'arête de coupe	Application	Informations supplémentaires sur le porte-plaquette (B : Roulement)	Angle de dépouille	Forme de plaquette	Diamètre minimum pour usinage
S	R	C	P	R	25	25	B	-	M	16	B	-	D32

R Droite
L Gauche

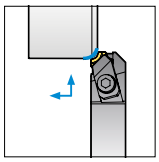
B Usinage intérieur
E Usinage extérieur
F Usinage frontal
RW Chemin de roulement
BS Flasque de roulement

Système de codification des plaquettes pour chemins et flasques de roulements

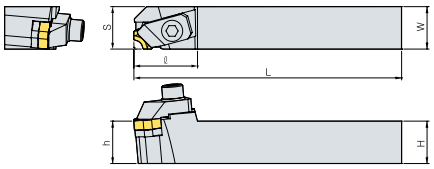
Fabrication de roulement	Désignation de roulement		Type d'usinage pour plaquette		Client
ABC	EC6000AHL	-	BS		USER



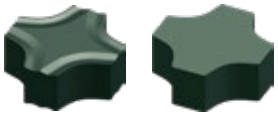
CMSN...F Type



Version à droite



Plaquette

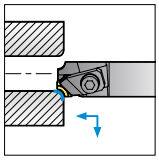


MC-BR MC

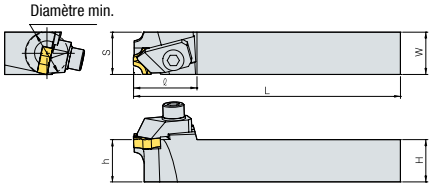
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
CMSNR/L	2020B-L12F	○	▲	20	20	140	21	20	33	MC12_ MC12_-BR	CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2023B-L12F	○	○	23	23	140	24	20	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2525B-L12F	○	○	25	25	140	26	25	33		CH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2525B-L15F	○	○	25	25	140	26	25	35	MC15_	CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0408	HW50L	SX52CB

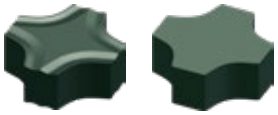
CMSN...B Type



Version à droite



Plaquette

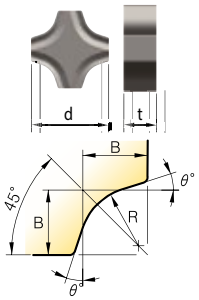


MC-BR MC

(mm)

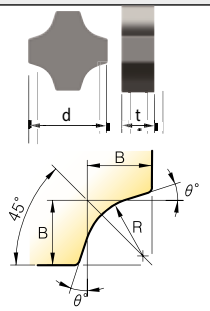
Désignation		L	R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
CMSNR/L	1620B-L12B-D20	○	▲	20	20	20	140	18	16	32	MC12_ MC12_-BR	CH6L1BCH6R1B	BHA0620		HW50L	
	2020B-L12B-D28	○	○	28	20	20	140	21	20	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2023B-L12B-D28	○	○	28	23	23	140	24	20	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2525B-L12B-D28	○	▲	28	25	25	140	26	25	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB

Plaquettes

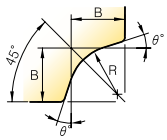
Application	Image	Désignation		Nuance	Dimensions (mm)					Schéma
				CN2000	R	θ°	B	d	t	
Chamfreinage de rayons		MC	1206-BR	○	0,6	18	1,8	12,7	4,76	
			1210-BR	○	1	18	2,4	12,7	4,76	
			1212-BR	○	1,2	18	2,2	12,7	4,76	
			1215-BR	○	1,5	18	3	12,7	4,76	
			1220-BR	○	2	18	3,2	12,7	4,76	
			1230-BR	○	3	18	3,7	12,7	4,76	
			1235-BR	○	3,5	18	3,9	12,7	4,76	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

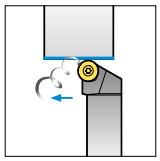
Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance	Dimensions (mm)					Schéma
				CN2000	R	θ°	B	d	t	
Chamfreinage de rayons		MC	0906	○	0,6	12	1,8	9,525	3,18	
			0910	○	1,0	12	2,4	9,525	3,18	
			1206	○	0,6	18	1,8	12,7	4,76	
			1210	○	1	18	2,4	12,7	4,76	
			1212	○	1,2	18	2,2	12,7	4,76	
			1215	○	1,5	18	3	12,7	4,76	
			1220	○	2	18	3,8	12,7	4,76	
			1225	○	2,5	18	2,8	12,7	4,76	
			1525	○	2,5	18	4,0	15,875	5,56	
			1530	○	3,0	18	4,7	15,875	5,56	
			1540	○	4,0	20	4,7	15,875	5,56	

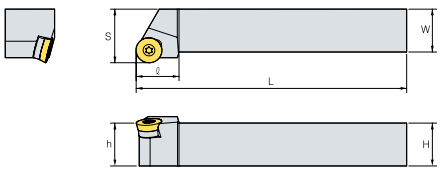
Bon de commande spécial

	Désignation		Nuance	R	θ°	B	d	t	Géometrie
	MC...								

SRGP...E Type



Version à droite



Plaquette



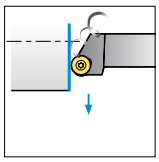
RP_T

(mm)

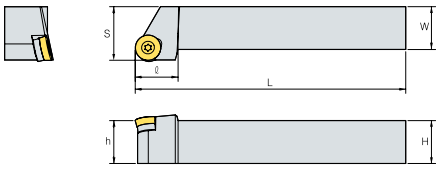
Désignation		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Vis	Clé	Sous-plaquette
SRGPR/L	2020B-L12E	▲	▲	20	20	140	25	20	20	RP_T1203M0	SHXN0609F	FTKA0410	TW15P	SR1203S
	2020B-L16E	▲	▲	20	20	140	25	20	20	RP_T1604M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR16T3S
	2525B-L20E	▲	▲	25	25	140	32	25	30	RP_T2004M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR20T3S

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SRGP...F Type



Version à droite



Plaquette

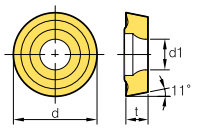


RP_T

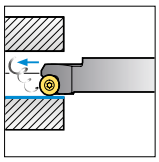
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis de cale	Vis	Clé	Sous-plaquette
SRGPR/L	2020B-L12F	○	○	20	20	140	25	20	20	RP_T1203M0	SHXN0609F	FTKA0410	TW15P	SR1203S
	2020B-L16F	○	○	20	20	140	25	20	20	RP_T1604M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR16T3S
	2525B-L20F	○	○	25	25	140	32	25	30	RP_T2004M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR20T3S

Plaquettes

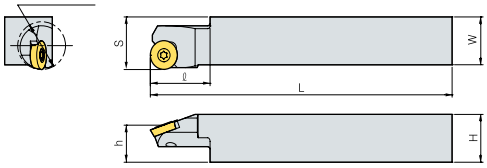
Application	Image	Désignation		Nuance	Dimensions (mm)			Schéma
				CN2000	d	d1	t	
Tournage interieur		RPMT	1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	
			2004M0	○	20	5,5	4,76	
Tournage interieur		RPGT	1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	
			2004M0	○	20	5,5	4,76	

SRCP...B Type



Version à droite

Diamètre min.



Plaquette

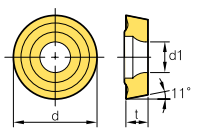


RP_T

(mm)

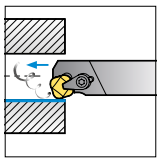
	Désignation	L	R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
SRCPR/L	1919B-L12B-D15	○	○	15	19	19	140	21	16	25	RP_T1203M0	FTNA0408	TW15P
	2020B-L08B-D12	○	○	12	20	20	140	21,5	15,5	25	RP_T0802M0	FTKA0305	TW09P
	2020B-L12B-D20	○	○	20	20	20	140	22	15,5	25	RP_T1203M0	FTNA0408	TW15P
	2525B-L16B-D32	○	○	32	25	25	140	27	20	30	RP_T1604M0	FTKA0510	TW20P

Plaquettes

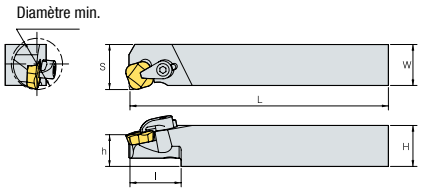
Application	Image	Désignation		Nuance	Dimensions (mm)			Schéma
				CN2000	d	d1	t	
Tournage interieur		RPMT	1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	
Tournage interieur		RPGT	0802M0	○	12	4,4	3,18	
			1203M0	○	16	5,5	4,76	
			1604M0	○	20	5,5	4,76	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSKP...B Type



Version à droite



Plaquette

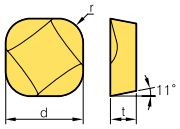


SPGR120440L

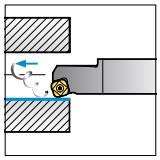
(mm)

Désignation		R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Bride	Vis	Clé
CSKPR/L	2022B-L12B-D25	○	25	22	22	140	27	20	37	SPGR120440R/L	CH5R1	CHX0510	HW30L

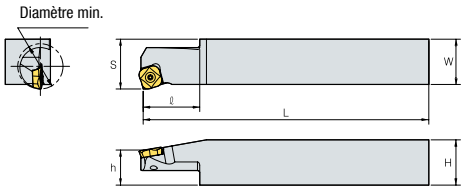
Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance	Dimensions (mm)			Schéma
				CN2000	d	r	t	
Tournage interieur		SPGR	120440L	○	12,7	4	4,76	

SSKP...B Type



Version à droite



Plaquette

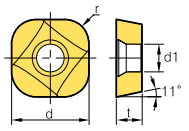


SPGH090330L

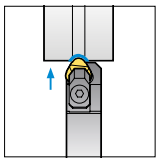
(mm)

Désignation		L	R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Plaquette	Vis	Clé
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		FTNA0307	TW09P
	2020B-L09B-D20	○	○	20	20	20	140	21,7	19	20		FTNA0307	TW09P

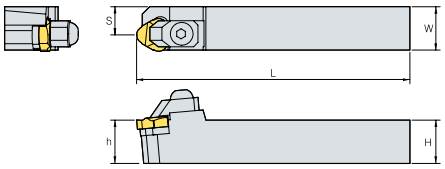
Plaquettes

Application	Image	Désignation		Nuance		Dimensions (mm)				Schéma
				CN2000	CN20	d	r	d1	t	
Tournage interieure		SPGH	090324L	○	○	9,525	3	3,4	3,18	
		SPGH	090330L	○	○	9,525	3	3,4	3,18	

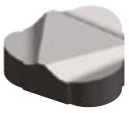
CKFN...RW Type



Version à droite



Plaquette

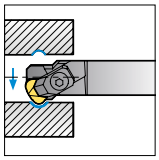


KORIC

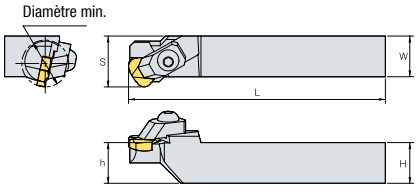
(mm)

Désignation		L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
CKFNR/L	2020B-L22RW	○	○	20	20	140	12,5	20	KORIC2204R/L	CH6N1B	BHA0620	SS0408	HW50L	ST42CB
	2022B-L27RW	○	○	22	22	140	13	20	KORIC2704R/L	CH8L1BCH8R1B	BHA0820	SS0408	HW50L	ST52CB
	2025B-L33RW	○	○	25	25	140	16	20	KORIC3306R/L	CH8L1BCH8R1B	BHA0820	SS0408	HW50L	ST62CB
	2533B-L44RW	○	○	33	33	140	21	25	KORIC4408R/L	CH8L1BCH8R1B	BHA0820	SS0408	HW50L	ST82CB

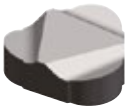
CKGN...RW Type



Version à droite



Plaquette

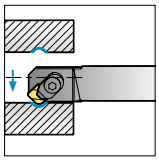


KORIC

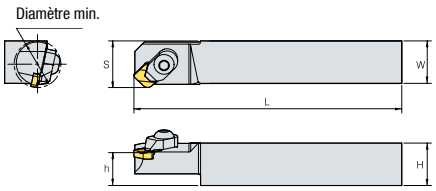
(mm)

Désignation		R	ØD	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis de cale	Vis	Clé	Sous-plaquette
CKGNR/L	2022B-L22RW-D23	○	23	22	22	140	30	20	KORIC2204R/L	CH6R3B	SS0408	BHA0620	HW50L	ST42CB
	2022B-L27RW-D29	○	29	22	22	140	34	20	KORIC2704R/L	CH6R7B	SS0408	BHA0620	HW50L	ST52CB
	2025B-L33RW-D38	○	38	25	25	140	33	20	KORIC3306R/L	CH6R5B	SS0408	BHA0620	HW50L	ST62CB
	2528B-L38RW-D50	○	50	28	28	140	46	25	KORIC3806R/L	CH8R2B	SS0408	BHA0820	HW60L	ST72CB
	2528B-L44RW-D52	○	52	28	28	140	50	25	KORIC4408R/L	CH8R2B	SS0408	BHA0820	HW60L	ST82CB

CSGN...RW Type



Version à droite



Plaquette



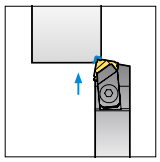
SNGN

(mm)

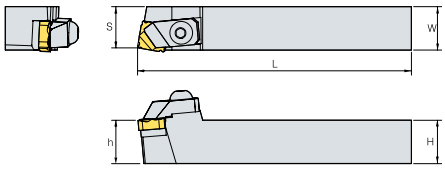
Désignation		L	R	ØD	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis	Clé
CSGNR/L	2020B-L09RW-D17	○	○	17	20	20	140	22	20	SNGN0903WR/L	CH5R1	CHX0510	HW30L
	2020B-L09RW-D22	○	○	22	20	20	140	22	20		CH5R1	CHX0510	HW30L

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSBN...BS Type



Version à droite



Plaquette

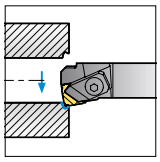


SNGN

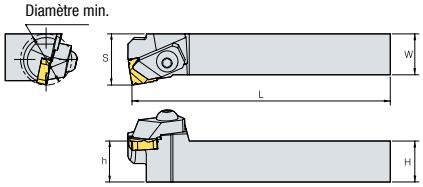
(mm)

	Désignation	L	R	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
CSBNR/L	2023B-L12BS	○	○	23	23	140	21	20	SNGN1204SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SS42CB
	2525B-L15BS	○	○	25	25	140	23	25	SNGN1504SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS0408	HW50L	SS52CB

CSKN...BS Type



Version à droite



Plaquette

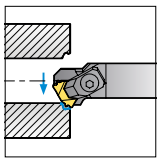


SNGN

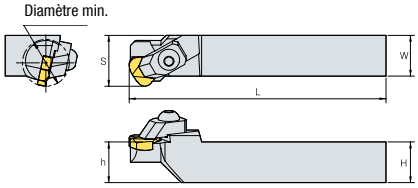
(mm)

	Désignation	L	R	ØD	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
CSKNR/L	1622B-L09BS-D14	○	○	14	22	22	140	16	16	SNGN0903SR/L	CH6L2BCH6R2B	BHA0620		HW50L	
	2022B-L12BS-D26	○	○	26	22	22	140	27	20	SNGN1204SR/L	CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SS42CB
	2525B-L15BS-D35	○	○	35	25	25	140	31	25	SNGN1504SR/L	CH6L3BCH6R3B	BHA0620	SS0408	HW50L	SS52CB

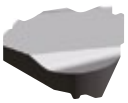
CTGN...BS Type



Version à droite



Plaquette



TNGN

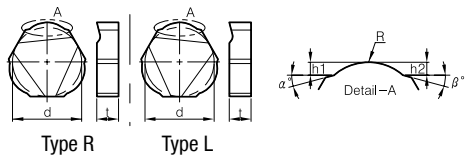
(mm)

	Désignation	L	R	ØD	H	W	L	S	h	Plaquette	Bride	Vis	Vis de cale	Clé	Sous-plaquette
CTGNR/L	2021B-K22BS-D25	○	○	25	21	21	140	30	20	TNGN2204SR/L	CH6L7BCH6R7B	BHA0620	SS0408	HW50L	ST42CB

Bon de commande de plaquettes spéciales pour roulements

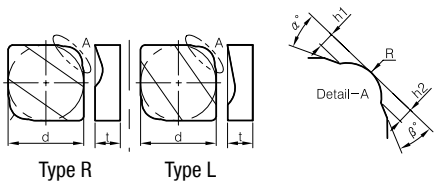
Usinage de chemins de roulements

KORIC... Type R/L



	d	t	R	h_1	h_2	a°	ß°
KORIC 2204R/L	12,7	4,76					
2704R/L	15,875	4,79					
3306R/L	19,05	6,0					
3806R/L	22,225	6,0					
4408R/L	25,4	8,0					

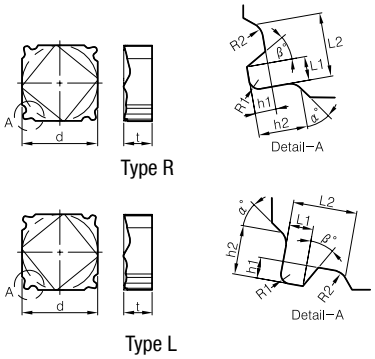
SNGN... Type WR/L



	d	t	R	h_1	h_2	a°	ß°
SNGN 0903WR/L	9,525	3,18					
1504WR/L	15,875	4,76					
1905WR/L	19,05	5,56					

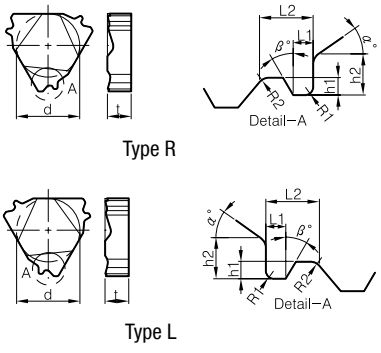
Usinage de paliers de roulements

SNGN... Type SR/L



	d	t	L_1	L_2	h_1	h_2	R_1	R_2	a°	ß°
SNGN 0903SR/L	9,525	3,18								
1204SR/L	12,7	4,76								
1504SR/L	15,875	4,76								

TNGN... Type SR/L



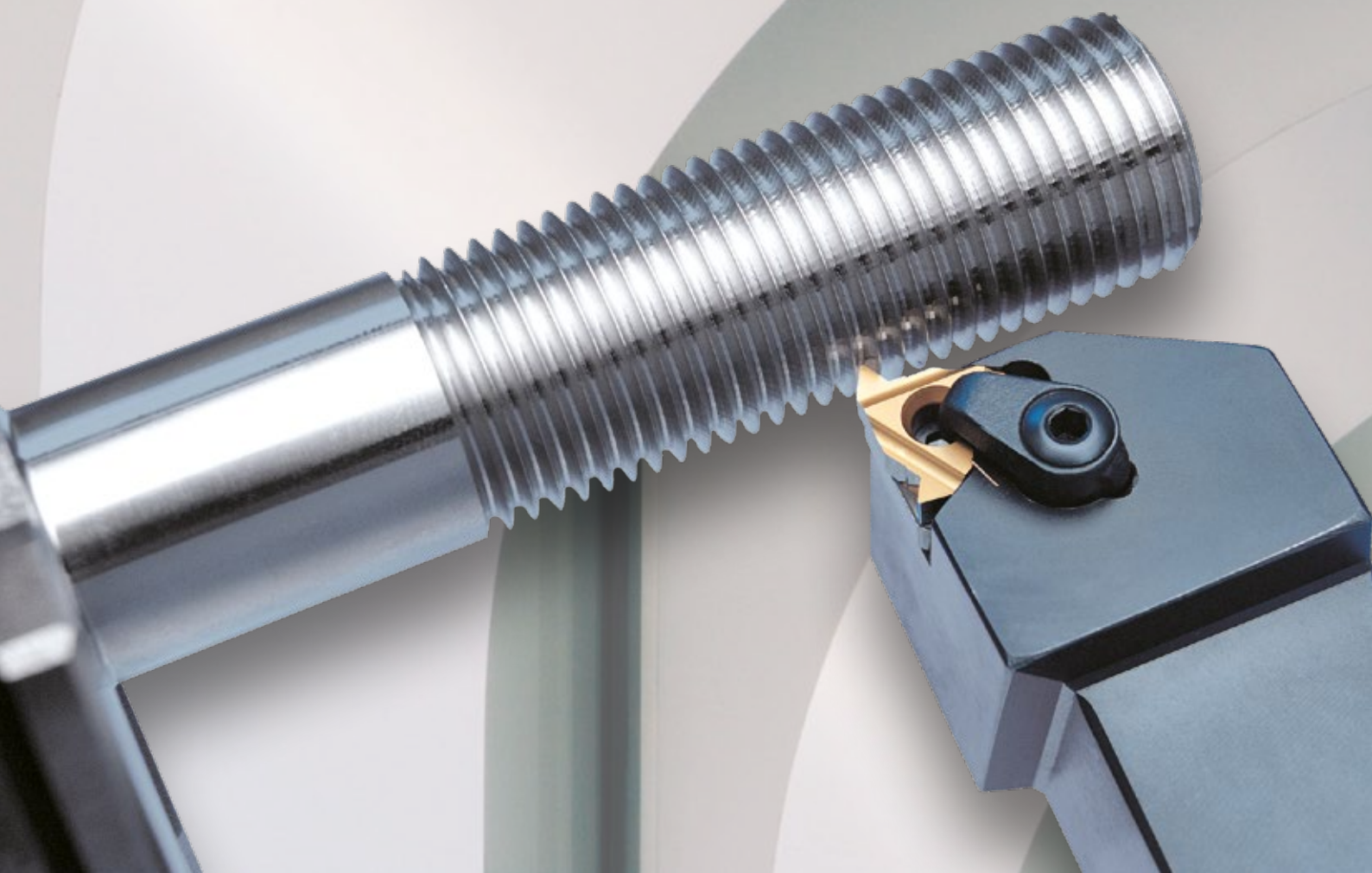
	d	t	L_1	L_2	h_1	h_2	R_1	R_2	a°	ß°
TNGN 2204SR/L	12,7	4,76								



D

Filetage

Notre large gamme de plaquettes de filetage en tournage, de fraises à fileter et de plaquettes indexables KORLOY répond aux hautes exigences espace pour toutes les applications de filetage.



SOMMAIRE

Filetage

D02 Système de codification
D03 Informations techniques
D09 Plaquettes de filetage avec brise-copeaux

Plaquettes de filetage

D10 Profil partie 60°
D12 Profil partie 55°
D14 ISO métrique
D17 UN américain
D19 Whitworth
D22 Standard britannique
D23 Filetage conique
D24 Filetage conique dryseal
D25 Plaquettes de filetage
D26 DIN 405 rond
DIN 103 trapézoïdal
D27 ACME américain
D28 Stub ACME
D29 UNJ
D30 Buttress américain
D31 Buttress britannique
D32 API Filetage Buttress métrique
D33 API Buttress de cuvelage
D34 API rond de cuvelage et tubage
D35 EL-Extreme Line

Porte-plaquettes

D36 Porte-plaquette extérieur
D37 Porte-plaquette intérieur
D38 Porte-plaquette de type vertical

Filetage par fraisage

D39 Système de codification
D40 Informations techniques
D49 Plaquettes de fraisage de filets
D54 Porte-plaquette de filetage par Fraisage

Filetage par fraisage monobloc

D55 Système de codification
D56 ISO métrique
D57 UN américa
D58 Whitworth
BSPT
D59 NPT
NPTF
D60 ISO métrique - Filetage profond
D61 ISO métrique - Filetage profond pour matériaux durs
UN américain - Filetage profond pour matériaux durs

Système de codification des porte-plaquettes de filetage

E R H 10 (N) - 11 (C)

1	2	3	4	5		6	7
Type de porte-plaquette	Sens de plaquette	Nom	Hauteur de queue	Cale		Taille de plaquette (mm)	Système de serrage

1 Type de porte-plaquette

E R H 10 (N) - 11 (C)

E Filetage extérieur **I** Filetage intérieur

2 Sens de plaquette

E **R** H 10 (N) - 11 (C)

R Droite **L** Gauche

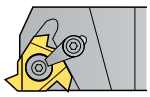
3 Nom

E R **H** 10 (N) - 11 (C)

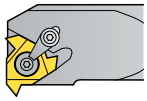
H Porte-plaquette

4 Hauteur de queue

E R H **10** (N) - 11 (C)



Extérieur :
8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50



Intérieur :
10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60

Veuillez vous référer aux dimensions des diamètres de queues

5 Cale

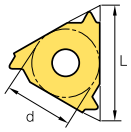
E R H 10 **(N)** - 11 (C)

Non illustré	Cale nécessaire
N	Aucune cale nécessaire

6 Taille de plaquette (mm)

E R H 10 (N) - **11** (C)

11: d=6,35
16: d=9,525
22: d=12,7
27: d=15,875



7 Système de serrage

E R H 10 (N) - 11 **(C)**

Non illustré	Système de fixation par vis
C	Système de fixation par bride

Système de codification des plaquettes de filetage

E R M 16 - 1.5 ISO

1	2	3	4		5	6
Type de plaquette	Sens de plaquette	Brise-copeaux	Taille de plaquette (mm)		Pas	Standard

1 Type de plaquette

E R M 16 - 1.5 ISO

E Außengewinde **I** Innengewinde

2 Sens de plaquette

E **R** M 16 - 1.5 ISO

R Rechts **L** Gauche

3 Brise-copeaux

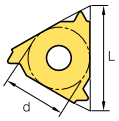
E R **M** 16 - 1.5 ISO

M Avec brise-copeaux
Non illustré Pas de brise-copeaux

4 Taille de plaquette (mm)

E R M **16** - 1.5 ISO

11: d=6,35
16: d=9,525
22: d=12,7
27: d=15,875



Taille de plaquette



ER / IR **ERM / IRM**

5 Pas

E R M 16 - **1.5** ISO

Profil complet	
mm	filets/pouce
0,35-6,0	72-3

Profil partiel	
mm	filets/pouce
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 Standard

E R M 16 - 1.5 **ISO**

Profil partie 60°
Profil partie 55°
ISO métrique (profil complet)
UN américain (profil complet) (UN, UNC, UNF, UNEF)
Whitworth (profil complet) (BSW, BSF, BSP)
Standard britannique (profil complet) (BSPT)
Filetage conique (profil complet) (NPT)
Filetage conique dryseal (profil complet) (NPTF)
DIN 405 rond (RD)
DIN 103 trapézoïdal (TR)
ACME américain
Stub ACME (STACME)
United Constant Thread (UNJ)
Buttress américain (ABUT)
Buttress britannique (BBUT)
Filetage Buttress métrique (SAGE)
API
API Buttress de cuvelage (BUT)
API rond de cuvelage et tubage (APIRD)
EL-Extreme Line (EL)

Caractéristiques spéciales

Filetage extérieur

Filetage sur la surface extérieure d'une vis cylindrique ou d'un cône

Hauteur du filet

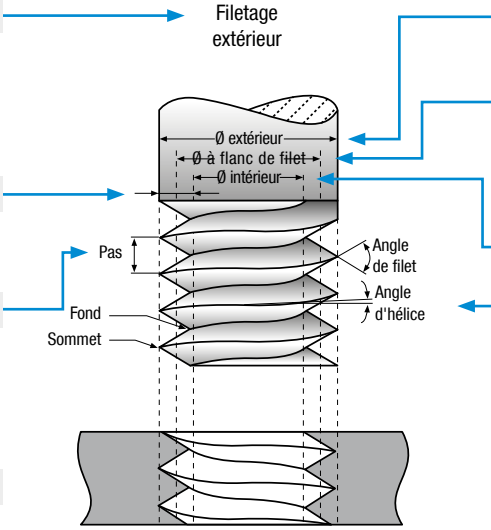
Distance entre le sommet et le fond de filet dans un plan perpendiculaire à l'axe du filetage

Pas

Distance entre les points correspondants sur des profils de filets adjacents, mesurée parallèlement à l'axe. Cette distance peut être définie en millimètres ou par le tpi (filets par pouce), qui est la réciproque du pas

Diamètre nominal

Diamètre dont les limites sont dérivées de l'application des écarts permis et des tolérances



Filetage intérieur

Filetage sur la surface intérieure d'un cylindre ou d'un cône

Diamètre extérieur

Diamètre le plus important d'un filetage de vis

Diamètre à flanc de filet

Sur un filetage droit, diamètre d'un cylindre imaginaire, dont la surface coupe les profils de filets à l'endroit où la largeur du filetage et la rainure sont égales

Diamètre intérieur

Diamètre le plus petit d'un filetage de vis

Angle d'hélice

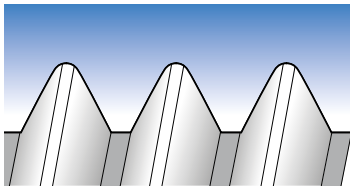
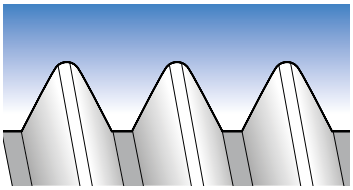
Pour un filetage droit, où le pas hélicoïdal du filet et le diamètre à flanc de filet forment un triangle à angle droit, l'angle d'hélice est l'angle opposé au pas hélicoïdal

Filetage droit

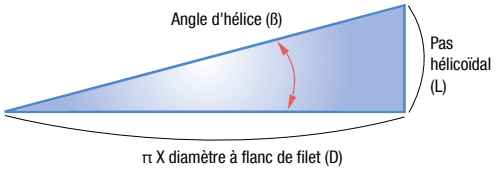
Filetage formé sur un cylindre

Filetage conique

Filetage formé sur un cône

Filetage à gauche	Filetage à droite
	
Filetage qui, vu axialement, s'enroule dans le sens anti-horaire et sortant .Tous les filetages à gauche sont désignés LH	Filetage qui, vu axialement, s'enroule dans le sens horaire et sortant. Le filetage est toujours à droite sauf spécification contraire

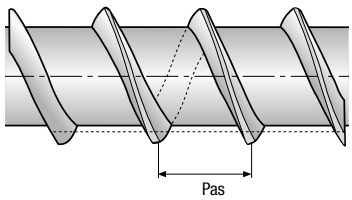
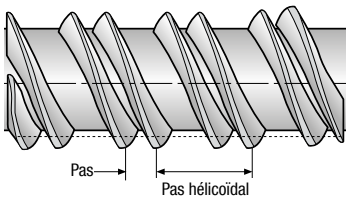
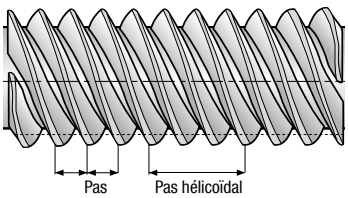
Angle d'hélice (ß)



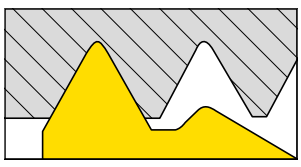
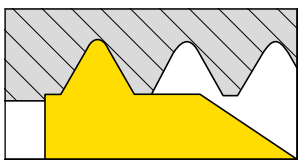
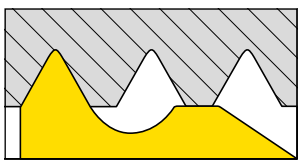
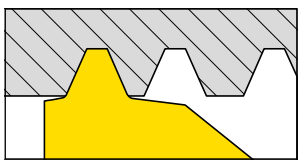
Pour un filetage droit, où le pas hélicoïdal du filet et le diamètre à flanc de filet forment un triangle à angle droit, l'angle d'hélice est l'angle opposé au pas hélicoïdals

Usinage d'un filetage à plusieurs filets

Un filetage dans lequel le pas hélicoïdal est un multiple entier, supérieur à 1, du pas. Un filetage à plusieurs filets permet espace plus rapide sans que la forme du filet soit plus grosse (large)

Premier filet usiné	Deuxième filet usiné	Troisième filet usiné (final, filetage à 3 filets)
		
Pas	Pas, Pas hélicoïdal	Pas, Pas hélicoïdal

Type de profil de plaquette

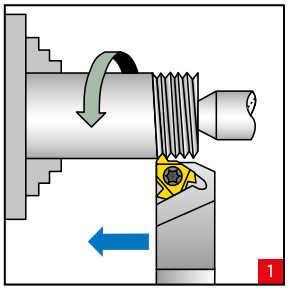
Profil partiel	Profil complet	Profil complet pour pas fins	Semi-complet
			
La plaquette en V à profil partiel coupe sans recouvrir le diamètre extérieur du filetage. La même plaquette peut être utilisée pour une gamme de différents pas de filetage ayant un angle de filetage commun.	La plaquette à profil complet formera un profil de filetage complet incluant le sommet. Pour chaque pas et standard de filetage, une plaquette différente est nécessaire.	Le profil complet pour pas fins formera un filetage complet. Le recouvrement du diamètre extérieur est généré par une deuxième dent.	La plaquette à semi-profil formera un filetage complet incluant le rayon de sommet mais sans recouvrir le diamètre extérieur. Utilisé principalement pour les profils trapézoïdaux

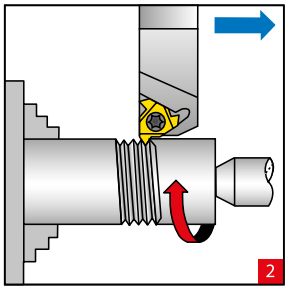
Informations techniques - Filetage

Méthode de Filetage

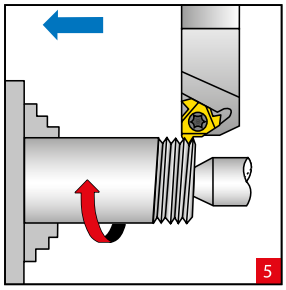
Filetage	Plaquettes et p/p	Rotation	Sens de l'avance	Méthode d'hélice	N° dessin
Droite extérieur	Extérieur & RH	Sens anti-horaire	Vers le mandrin	Standard	1
	Extérieur & LH	Sens horaire	Depuis le mandrin	Inverse	2
Droite intérieur	Intérieur & RH	Sens anti-horaire	Vers le mandrin	Standard	3
	Intérieur & LH	Sens horaire	Depuis le mandrin	Inverse	4
Gauche extérieur	Extérieur & LH	Sens horaire	Vers le mandrin	Standard	5
	Extérieur & RH	Sens anti-horaire	Depuis le mandrin	Inverse	6
Gauche intérieur	Intérieur & LH	Sens horaire	Vers le mandrin	Standard	7
	Intérieur & RH	Sens anti-horaire	Depuis le mandrin	Inverse	8

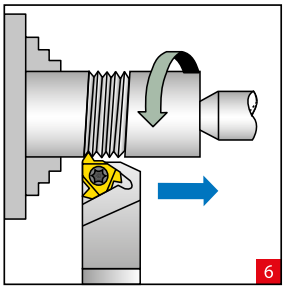
Filetage droit extérieur



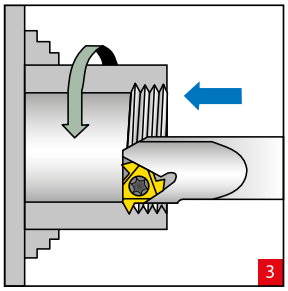


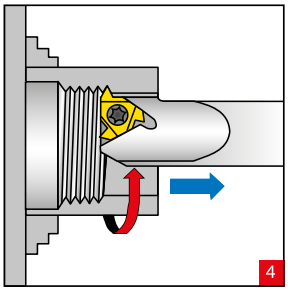
Filetage gauche extérieur



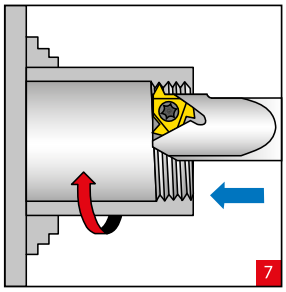


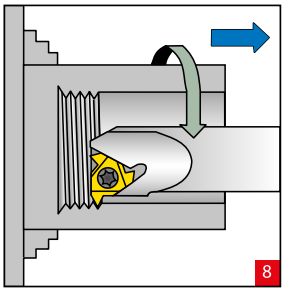
Filetage droit intérieur



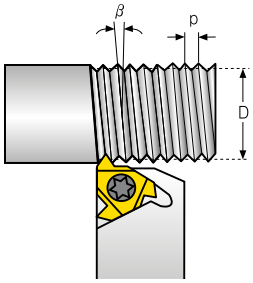


Filetage gauche intérieur





Calcul de l'angle d'hélice (ß)



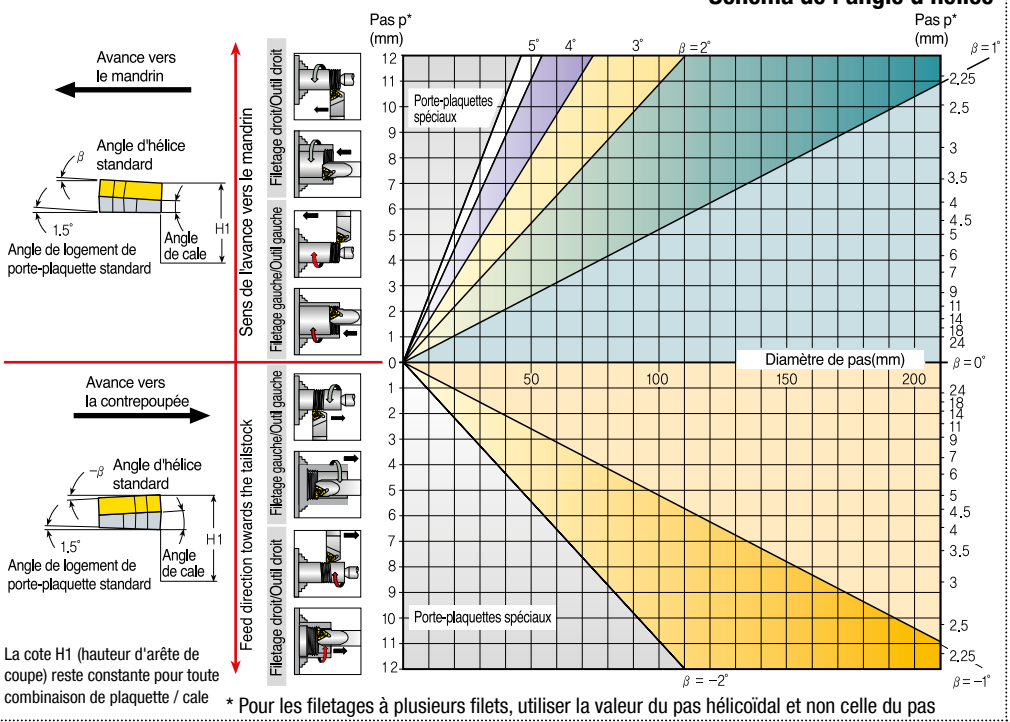
L'angle d'hélice est calculé suivant la formule suivante :

$$ß = \tan^{-1} \frac{P \times N}{\pi \times D}$$

ß - Angle d'hélice ( )°
P - Pas (mm)
N - Nombre de filets
D - Diamètre à flanc de filet (mm)
Pas hélicoïdal = P x N

L'angle d'hélice peut également être déterminé à partir du schéma ci-dessous

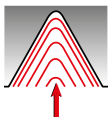
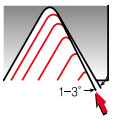
Schéma de l'angle d'hélice



La cote H1 (hauteur d'arête de coupe) reste constante pour toute combinaison de plaquette / cale

* Pour les filetages à plusieurs filets, utiliser la valeur du pas hélicoïdal et non celle du pas

Méthode de pénétration de filet

Pénétration radiale	Pénétration latérale (modifiée)	Pénétration latérale alternée
		
La pénétration radiale est la méthode la plus simple et la plus rapide. L'avance est perpendiculaire à l'axe de tournage et les deux flancs de la plaquette réalisent la coupe. La pénétration radiale est recommandée dans les 3 cas suivants : · Le pas est inférieur à 16 filets/pouce (1,5mm) · Le matériau produit des copeaux courts · Le travail est à réaliser sur un matériau trempé	La pénétration latérale est recommandée dans les cas suivants : · Lorsque le pas du filetage est supérieur à 16 filets/pouce (1,5mm). L'utilisation de la méthode radiale pourrait entraîner un broutage car la longueur efficace de l'arête de coupe serait trop importante. Pour TRAPEZOÏDAL et ACME. La méthode radiale produit trois arêtes de coupe, ce qui rend l'évacuation des copeaux très difficile.	L'utilisation de la méthode latérale alternée est particulièrement recommandée pour les pas larges et les matériaux produisant des copeaux longs: · Cette méthode permet de répartir l'effort de manière uniforme sur les deux flancs, produisant une usure similaire le long des arêtes de coupe. La pénétration latérale alternée nécessite une programmation complexe et n'est pas disponible sur tous les tours.

Sous plaquettes

Forme de cale		Taille de plaquette		Angle d'hélice								Porte-plaquette
	ATE ATI	d	L	4,5°	3,5	2,5°	1,5°	0,5°	0°	-0,5°	-1,5°	
		9,525	16	ATE16-3P ATI16-3P	ATE16-2P ATI16-2P	ATE16-1P ATI16-1P	ATE16 ATI16	ATE16-1N ATI16-1N	ATE16-1.5N ATI16-1.5N	ATE16-2N ATI16-2N	ATE16-3N ATI16-3N	ERH-16 / ILH-16 IRH-16 / ELH-16
		12,7	22	ATE22-3P ATI22-3P	ATE22-2P ATI22-2P	ATE22-1P ATI22-1P	ATE22 ATI22	ATE22-1N ATI22-1N	ATE22-1.5N ATI22-1.5N	ATE22-2N ATI22-2N	ATE22-3N ATI22-3N	ERH-22 / ILH-22 IRH-22 / ELH-22
		15,875	27	ATE27-3P ATI27-3P	ATE27-2P ATI27-2P	ATE27-1P ATI27-1P	ATE27 ATI27	ATE27-1N ATI27-1N	ATE27-1.5N ATI27-1.5N	ATE27-2N ATI27-2N	ATE27-3N ATI27-3N	ERH-27 / ILH-27 IRH-27 / ELH-27

La cale standard à un angle d'attaque de 1,5°

Nuance de l'application

Nuance	Caractéristiques	Plaquettes disponibles
PC5300	**Nuance PVD universelle** - Pour type brise-copeaux uniquement - Usinage stable pour de nombreuses applications grâce au substrat au grain fin avec un bon équilibre entre résistance à la chaleur et ténacité - Excellente résistance à l'usure et à l'oxydation grâce au film de revêtement TiAlN - Performances exceptionnelles pour l'usinage à vitesse élevée	ERM/IRM (Plaquette avec brise-copeaux)
PC3030T	**Nuance générale** - Le substrat submicrométrique résistant avec revêtement TiAlN assure une bonne résistance à la rupture et une excellente résistance à l'usure - Performances exceptionnelles sur le STS et les matériaux difficiles à couper	ER/IR (Plaquette rectifiée)
PC9070	**Nuance spéciale pour le filetage d'inox** - Forte résistance à l'usure dans l'usinage d'acier inoxydable grâce au revêtement multi-couches PVD	ER/IR (Plaquette rectifiée)

Sélection des nuances pas utile

ISO	Pièce	Grade	● ⟷ ✱
P	Acier au carbone, acier allié, acier coulé	PC5300	
		PC3030T	
M	Acier inoxydable, acier résistant à la chaleur, acier en alliage de titane	PC5300	
		PC3030T	
		PC9070	
K	Fonte, aluminium, acier coulé, cuivre	PC5300	
		PC3030T	

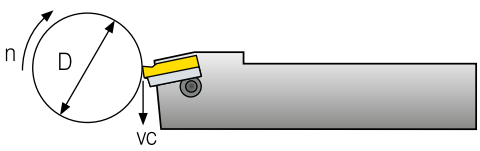
Informations techniques - Filetage

Vitesse de coupe recommandée (vc)

Pièce			Dureté Brinell (HB)	ISO vc (m/min) PC3030T
P	**Acier au carbone**	Faible teneur en carbone (C=0,1-0,25%)	125	115-190
		Teneur moyenne en carbone (C=0,25-0,55 %)	150	100-175
		Haute teneur en carbone (C=0,55-0,85 %)	170	90-155
	Acier faiblement allié (éléments d'alliage < 5%)	Non trempé	180	100-180
		Trempé	275	75-140
			350	70-135
	Acier fortement allié (éléments d'alliage > 5%)	Recuit	200	80-120
		Trempé	325	50-100
	Acier coulé	Faiblement allié (éléments d'alliage <5 %)	200	70-130
		Fortement allié (éléments d'alliage >5 %)	225	60-120
M	**Acier inoxydable ferritique**	Non trempé	200	70-130
		Trempé	330	50-95
	Acier inoxydable austénitique	Austénitique	180	80-120
		Super austénitique	200	30-100
	Acier inoxydable coulé ferritique	Non trempé	200	90-120
		Trempé	330	65-110
	Acier inoxydable coulé austénitique	Austénitique	200	85-110
		Trempé	330	60-100
S	**Alliage de température élevée**	Recuit (à base de fer)	200	45-60
		Vieilli (à base de fer)	280	30-50
		Recuit (à base de nickel ou de cobalt)	250	20-30
		Vieilli (à base de nickel ou de cobalt)	350	15-25
	Alliage de titane	Pur 99.5 Ti	400 Rm	140-170
		Alliages a+b	1050 Rm	50-70
K	**Fonte malléable**	Ferritique (copeaux courts)	130	70-120
		Perlitique (copeaux longs)	230	70-120
	Fonte grise	Faible résistance à la traction	180	70-130
		Haute résistance à la traction	260	60-100
	Fonte ductile SG	Ferritique	160	125-160
		Perlitique	260	90-120
N	**Alliage d'aluminium corroyé**	Non vieillissant	60	100-250
		Vieilli	100	80-180
	Alliage d'aluminium	Coulé	75	200-400
		Coulé et vieilli	90	200-280
		Coulé Si 13-22%	130	60-150
	Cuivre et alliage de cuivre	Laiton	90	80-210
		Bronze et cuivre sans plomb	100	80-210
H	**Acier trempé**	Trempé & traité thermiquement	45-50 HRC	45-60
			51-55 HRC	45-60

Calcul de N (tr/min)

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \qquad vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$



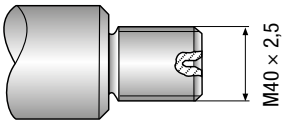
n - Tours par minute (min^{-1})
vc - Vitesse de coupe (m/min)
D - Diamètre de pièce (mm)

Nombre de passes

Pas	mm	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
	filets/ pouce	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Nb de passes		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

La profondeur de coupe se calcule en divisant la profondeur de coupe totale par le nombre d'usinages - Ex. : ER16-1.5ISO, hmin 0,92: Pour 10 usinages, la profondeur de coupe sera de 0,092 (0,92/10)

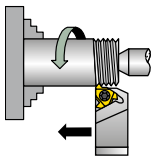
Filetage étape par étape



Application

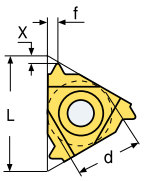
Filetage : Droit extérieur
ISO métrique M40 x 2,5
Matériau : 42CrMo4 (25 HRC)

1 Sélectionner la méthode de filetage



Un sens d'avance vers le mandrin a été sélectionné
En conséquence, une plaquette extérieure droite et un porte-plaquette extérieur droit seront utilisés

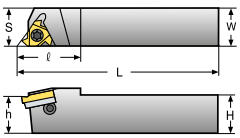
2 Sélectionner la taille de plaquette



Plaquette sélectionnée : ER16 - 2.5 ISO

Taille	Pas	Désignation	Cale	Porte-plaquette
d	mm	RH	RH	
9,525	2,5	ER16-2.5ISO	ATE16	ERH_ _-16

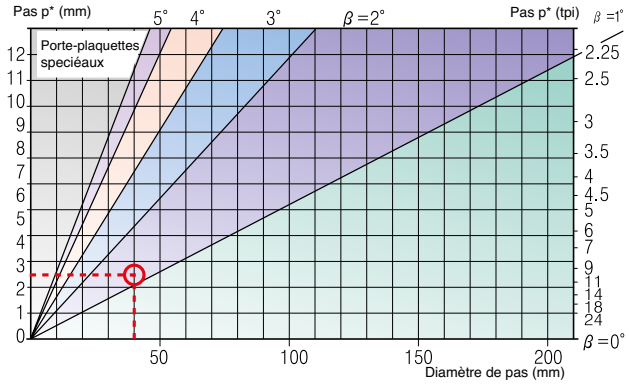
3 Sélectionner le porte-plaquette



Porte-outil sélectionné : ERH 25 - 16

Taille	Désignation	Dimensions (mm)				
d	RH	H=h	W	S	L	l
9,252	ERH25-16	25	25	25	153,6	30

4 Déterminer l'angle d'hélice



A l'aide du tableau, pour un pas de 2,5 mm (10 tpi) filets/pouce) et un diamètre de pièce de 40 mm (1,57"), angle d'hélice est de 1,5°

5 Sélectionner la cale appropriée

Cale sélectionnée : **ATE16**

Angle d'hélice résultant		1,5°
Taille de plaquette	d	9,525
	L	16
Désignation		ATE16

6 Sélectionner la nuance carbure et la vitesse de coupe

Nuance carbure sélectionnée : PC3030T / Vitesse de coupe : 140 m/min

Matériau			HB	vc (m/min) PC3030T
P	Acier faiblement allié (éléments d'alliage ≤ 5%)	Non trempé	180	**85-145**
		Trempé	275	75-140
			350	70-135

7 Déterminer le nombre de passes

Nuance carbure sélectionnée : PC3030T

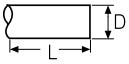
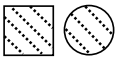
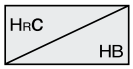
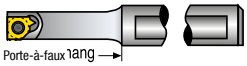
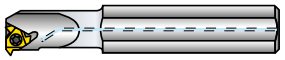
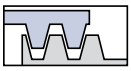
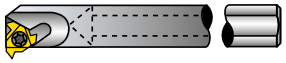
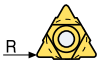
Vitesse de coupe : 140m/min

Pas	mm	1,50	1,75	2,00	**2,50**	3,00	3,50	4,00
	tpi	16	14	12	10	8	7	6
Nb de passes		6-10	7-12	7-12	**8-14**	9-16	10-18	11-18

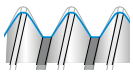
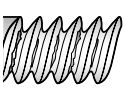
8 Résumé

Type de filetage	ISO M40 x 2,5 droit extérieur
1. Sens de l'avance	Vers le mandrin
2. Plaquette et nuance	ER16-2.5ISO, PC3030T
3. Porte-plaquette	ERH25-16
4. Angle d'hélice	1,5°
5. Cale	ATE16
6. Vitesse de coupe	140 m/min
7. Nombre de passes	14

Les conditions de coupe dépendent de :

Pièce	Type de matériau		**Réfrigérant**	Type de réfrigérant	
	Dimensions du matériau				
	Diamètre et longueur Nature du dégagement de copeaux		**Porte-plaquettes**	Section de porte-plaquette	
	Dureté du matériau			Porte-à-faux de porte-plaquette	
Application Filetage	Extérieur ou intérieur			Option arrosage interne	
	Forme de profil			Type de queue : carbure, alliage	
	État de surface		**Plaquette**	Nuance	
Machine	Stabilité de la machine			Forme de profil : Pas et profondeur	
	Tr/min. max.			Arrondi de bec	
	Stabilité du système de fixation			Type de brise-copeaux	

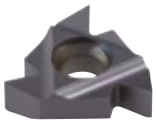
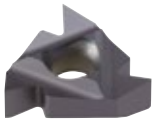
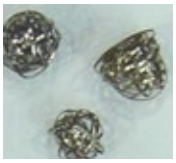
Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
 Augmentation de l'usure frontale	Vitesse de coupe trop élevée	Réduire la vitesse de coupe/utiliser une plaquette revêtue
	Profondeur de coupe trop faible/trop de passes	Augmenter la profondeur de coupe par passe
	Nuance carbure inappropriée	Utiliser une nuance carbure revêtue
	Refroidissement insuffisant	Augmenter le débit du réfrigérant
 Usure inégale de l'arête de coupe	Angle d'hélice incorrect	Sélectionner la cale correcte
	Mauvaise méthode de pénétration	Utiliser la méthode de pénétration latérale alternée
 Déformation plastique extrême	Profondeur de coupe trop importante	Réduire la profondeur de coupe/augmenter le nombre de passes
	Refroidissement insuffisant	Augmenter le débit du réfrigérant
	Vitesse de coupe trop élevée	Réduire la vitesse de coupe
	Nuance carbure inappropriée	Utiliser un carbure plus résistant
	Arrondi de bec trop petit	Utiliser une plaquette avec un rayon plus large, si possible
 Rupture de l'arête de coupe	Profondeur de coupe trop importante	Réduire la profondeur de coupe/augmenter le nombre de passes
	Déformation plastique extrême	Utiliser un carbure plus résistant
	Refroidissement insuffisant	Augmenter le débit et/ou changer le sens du débit
	Nuance carbure inappropriée	Utiliser un carbure plus résistant
	Instabilité	Vérifier la stabilité du système
 Arête rapportée	Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse de coupe
	Nuance carbure inappropriée	Utiliser un carbure revêtu
 Le profil de filetage n'est pas assez profond	L'outil n'est pas à la hauteur d'axe de la pièce	Changer la hauteur d'outil
	La plaquette n'usine pas le sommet du filetage	Mesurer le diamètre de la pièce
	Plaquette usée	Changer l'arête de coupe rapidement
 Mauvais état de surface	Vitesse de coupe trop faible	Augmenter la vitesse de coupe
	Mauvaise cale	Sélectionner la cale correcte
	Méthode de pénétration latérale inappropriée	Utiliser la méthode de pénétration radiale ou latérale alternée

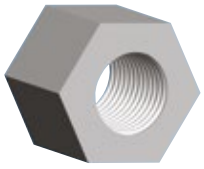
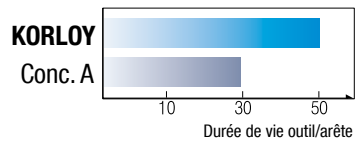
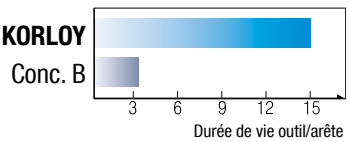
Plaquette de filetage avec brise-copeaux

Caractéristiques

- Plaquette filetage économique
- Remarquable ténacité et haute précision grâce à l'affûtage
- Amélioration de l'évacuation des copeaux grâce à la géometrie unique
- Nouvelle nuance pour une large gamme des pièce diverses

Type	Plaquette affutée		Plaquettes avec brise-copeaux			
Brise-copeaux	-		-		U	
Désignation	ER16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO-U	
Usinage	Extérieure	Intérieure	Extérieure	Intérieure	Extérieure	Intérieure
Forme de plaquette						
Copeaux						
Pièce	P, M, K, N, S, H		P, M, K		P, M, K	
Tolérance classe	Classe G		Classe M		Classe M	
Caractéristiques	· Brise-copeaux avec une forme de rainure à faible effort de coupe assurant une usinabilité supérieure · Usinage de haute précision · Large gamme de filetage pour plusieurs formes et pièces diverses		· Brise-copeaux unique à 3 dimensions permettant l'amélioration de la machinabilité avec un meilleur contrôle de l'évacuation des copeaux · Arrête de coupe de haute précision, optimisée grâce à une nouvelle technologie de traitement		· Brise-copeaux avec une forme de rainure à faible effort de coupe assurant une usinabilité supérieure · Arrête de coupe de haute précision, optimisée grâce à une nouvelle technologie de traitement	

Exemple d'usinage

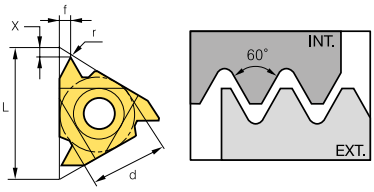
KORLOY		ERM16-1.5ISO (PC3030T)	IRM16-2.0ISO (PC3030T)
Concurrent		Concurrent A	Concurrent B
Pièce	Matériau	42CrMo4	X5CrNi18-9
	Image		
Conditions de coupe	Vitesse de coupe (m/min)	63	120
	Passe	8	9
	Usinage	Pénétration radiale	Pénétration radiale
	Pas	1,5	2,0
Réfrigérant		avec	avec
Résultat			
		Durée de vie prolongée de l'outil avec une bonne évacuation des copeaux	Prévient l'apparition de dommages sur la plaquette grâce au contrôle régulier des copeaux

Profil partiel 60°

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
EL	11-A60	▲	ER	11-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
	16-A60	▲		16-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG60	▲		16-AG60	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G60	●		16-G60	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,27	1,2	1,7	
	22-N60	▲		22-N60	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,53	1,7	2,5	
				27-Q60	▲	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,64	2,1	3,1	

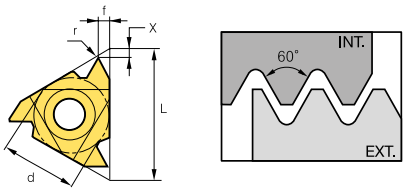


Profil partiel 60°

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
IL	11-A60	●	IR	11-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
	16-A60	▲		16-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG60	▲		16-AG60	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,05	1,2	1,7	
	16-G60	▲		16-G60	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,16	1,2	1,7	
				22-N60	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,3	1,7	2,5	
				27-Q60	●	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,3	1,8	2,7	



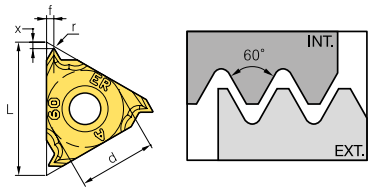
Profil partiel 60°

(Brise-copeaux M)

- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	ST10	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
ERM	16-A60	▲			0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG60	▲	○		0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G60	▲			1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,27	1,2	1,7	
	22-N60	▲			3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,53	1,7	2,5	



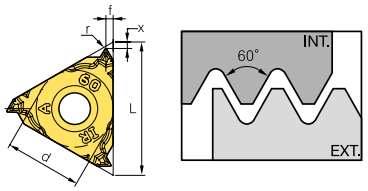
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Profil partiel 60°

(Brise-copeaux M)
- Intérieur

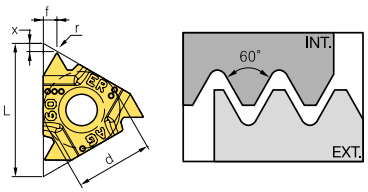
(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
IRM	11-A60	▲	○	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,08	0,8	0,9	
	16-A60	▲		0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,08	0,8	0,9	
	16-AG60	▲	○	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G60	●		1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,12	1,2	1,7	
	22-N60	▲		3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,3	1,7	2,5	

Profil partiel 60°

(Brise-copeaux U)
- Extérieur

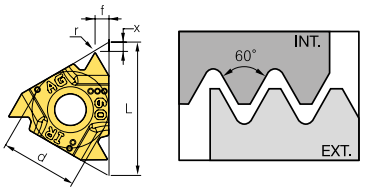
(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
ERM	16-AG60-U	▲	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	

Profil partiel 60°

(Brise-copeaux U)
- Intérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
IRM	16-AG60-U	○	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	

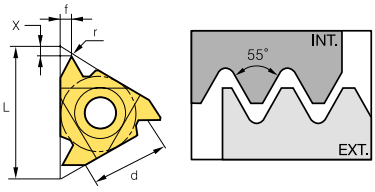
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Profil partiel 55°

- Extérieur

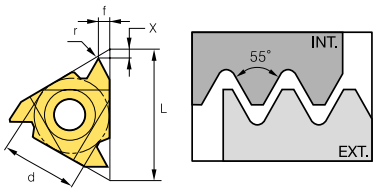
(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
EL	16-A55	●	ER	16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG55	▲		16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	
	27-Q55	○		27-Q55	▲	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,6	2	2,9	
				11-A55	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
				16-G55	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,21	1,2	1,7	
				22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,43	1,7	2,5	

Profil partiel 55°

- Intérieur

(mm)

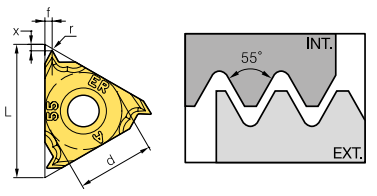
Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
IL	11-A55	▲	IR	11-A55	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
	16-AG55	●		16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	
				16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
				16-G55	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,21	1,2	1,7	
				22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,43	1,7	2,5	
				27-Q55	▲	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,6	2	2,9	

Profil partiel 55°

(Brise-copeaux M)

- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
ERM	16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,08	0,8	0,9	
	16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	
	16-G55	●	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,21	1,2	1,7	
	22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	27	0,43	1,7	2,5	

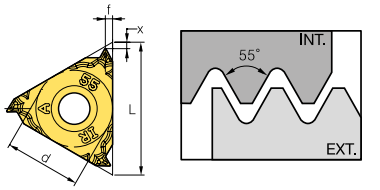
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Profil partiel 55°

(Brise-copeaux M)
- Intérieur

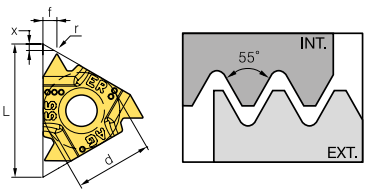
(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
IRM	11-A55	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,08	0,8	0,9	
	16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G55	○	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,43	1,7	2,5	

Profil partiel 55°

(Brise-copeaux U)
- Extérieur

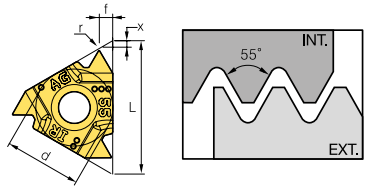
(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
ERM	16-AG55-U	▲	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	

Profil partiel 55°

(Brise-copeaux U)
- Intérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	Pas (tpi)	d	L	r	x	f	Image
IRM	16-AG55-U	▲	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

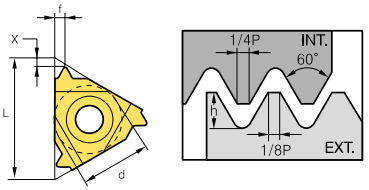
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ISO métrique

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-0.5ISO	▲	ER	16-0.5ISO	▲	0,50	9,525	16	0,31	0,6	0,4	
	16-1.0ISO	▲		16-1.0ISO	▲	1,00	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	▲	1,50	9,525	16	0,92	0,8	1	
	16-2.0ISO	▲		16-2.0ISO	▲	2,00	9,525	16	1,23	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲		16-2.5ISO	▲	2,50	9,525	16	1,53	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲		16-3.0ISO	▲	3,00	9,525	16	1,84	1,2	1,6	
	22-4.0ISO	▲		22-4.0ISO	▲	4,00	12,7	22	2,45	1,6	2,3	
				11-0.35ISO	●	0,35	6,35	11	0,21	0,8	0,4	
				11-0.45ISO	●	0,45	6,35	11	0,28	0,7	0,4	
				11-0.4ISO	●	0,40	6,35	11	0,25	0,7	0,4	
				11-0.5ISO	▲	0,50	6,35	11	0,31	0,6	0,4	
				11-0.6ISO	●	0,60	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
				11-0.75ISO	▲	0,75	6,35	11	0,46	0,6	0,6	
				11-0.7ISO	●	0,70	6,35	11	0,43	0,6	0,6	
				11-0.8ISO	▲	0,80	6,35	11	0,49	0,6	0,6	
				11-1.0ISO	▲	1,00	6,35	11	0,61	0,7	0,7	
				11-1.25ISO	●	1,25	6,35	11	0,77	0,8	0,9	
				11-1.5ISO	▲	1,50	6,35	11	0,92	0,8	1	
				11-1.75ISO	●	1,75	6,35	11	1,07	0,8	1,1	
				16-0.35ISO	●	0,35	9,525	16	0,21	0,8	0,4	
				16-0.45ISO	●	0,45	9,525	16	0,28	0,7	0,4	
				16-0.4ISO	●	0,40	9,525	16	0,25	0,7	0,4	
				16-0.6ISO	●	0,60	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
				16-0.75ISO	▲	0,75	9,525	16	0,46	0,6	0,6	
				16-0.7ISO	▲	0,70	9,525	16	0,43	0,6	0,6	
				16-0.8ISO	▲	0,80	9,525	16	0,49	0,6	0,6	
				16-1.75ISO	▲	1,75	9,525	16	1,07	0,9	1,2	
				22-3.5ISO	▲	3,50	12,7	22	2,15	1,6	2,3	
				22-4.0ISO	▲	4,00	12,7	22	2,78	1,7	2,4	
				22-4.5ISO	▲	4,50	12,7	22	2,78	1,7	2,4	
				22-5.0ISO	▲	5,00	12,7	22	3,07	1,7	2,5	
				27-5.5ISO	▲	5,50	15,875	27	3,37	1,9	2,7	
				27-6.0ISO	▲	6,00	15,875	27	3,68	2	2,9	



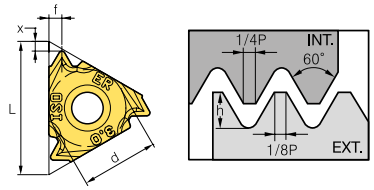
ISO métrique

(Brise-copeaux M)

- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
ERM	16-1.0ISO	▲	1,00	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	▲	1,50	9,525	16	0,93	0,8	1	
	16-1.75ISO	▲	1,75	9,525	16	1,09	0,9	1,2	
	16-2.0ISO	▲	2,00	9,525	16	1,25	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲	2,50	9,525	16	1,55	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲	3,00	9,525	16	1,87	1,2	1,6	



Filetage

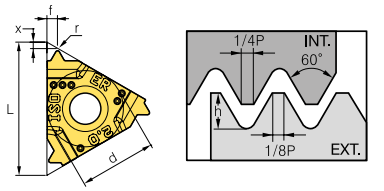
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ISO métrique

(Brise-copeaux U)
- Extérieur

(mm)

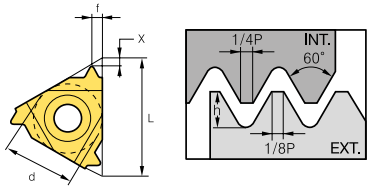
Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
ERM	16-1.5ISO-U	▲	▲	1,50	9,525	16	0,93	0,8	1	
	16-2.0ISO-U	▲	○	2,00	9,525	16	1,25	1	1,3	
	16-3.0ISO-U	○		3,00	9,525	16	1,87	1,2	1,6	

ISO métrique

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-0.5ISO	▲	IR	11-0.5ISO	▲	0,50	6,35	11	0,29	0,6	0,4	
	11-0.75ISO	●		11-0.75ISO	●	0,75	6,35	11	0,43	0,6	0,6	
	11-1.0ISO	▲		11-1.0ISO	▲	1,00	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	▲	1,50	6,35	11	0,87	0,8	1	
	11-2.0ISO	●		11-2.0ISO	▲	2,00	6,35	11	1,15	0,9	1,1	
	11-2.5ISO	●		11-2.5ISO	▲	2,50	6,35	11	1,44	0,8	1,1	
	16-1.5ISO	▲		16-1.5ISO	▲	1,50	9,525	16	0,87	0,8	1	
	16-2.0ISO	▲		16-2.0ISO	▲	2,00	9,525	16	1,15	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲		16-2.5ISO	▲	2,50	9,525	16	1,44	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲		16-3.0ISO	▲	3,00	9,525	16	1,73	1,1	1,5	
	22-4.0ISO	▲		22-4.0ISO	▲	4,00	12,7	22	2,31	1,6	2,3	
				11-0.35ISO	●	0,35	6,35	11	0,2	0,8	0,3	
				11-0.45ISO	●	0,45	6,35	11	0,26	0,8	0,4	
				11-0.4ISO	●	0,40	6,35	11	0,23	0,8	0,4	
				11-0.6ISO	▲	0,60	6,35	11	0,35	0,6	0,6	
				11-0.7ISO	●	0,70	6,35	11	0,4	0,6	0,6	
				11-0.8ISO	▲	0,80	6,35	11	0,46	0,6	0,6	
				11-1.75ISO	▲	1,75	6,35	11	1,01	0,9	1,1	
				16-0.35ISO	●	0,35	9,525	16	0,2	0,8	0,3	
				16-0.45ISO	●	0,45	9,525	16	0,26	0,8	0,4	
				16-0.4ISO	●	0,40	9,525	16	0,23	0,8	0,4	
				16-0.5ISO	▲	0,50	9,525	16	0,29	0,6	0,4	
				16-0.6ISO	○	0,60	9,525	16	0,35	0,6	0,6	
				16-0.75ISO	▲	0,75	9,525	16	0,43	0,6	0,6	
				16-0.7ISO	▲	0,70	9,525	16	0,4	0,6	0,6	
				16-0.8ISO	▲	0,80	9,525	16	0,46	0,6	0,6	
				16-1.0ISO	▲	1,00	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
				16-1.25ISO	▲	1,25	9,525	16	0,72	0,8	0,9	
				16-1.75ISO	▲	1,75	9,525	16	1,01	0,9	1,2	
				22-3.5ISO	▲	3,50	12,7	22	2,02	1,6	2,3	
				22-4.5ISO	▲	4,50	12,7	22	2,6	1,6	2,4	
				22-5.0ISO	▲	5,00	12,7	22	2,89	1,6	2,3	
				27-5.5ISO	▲	5,50	15,875	27	3,17	1,6	2,3	
				27-6.0ISO	▲	6,00	15,875	27	3,46	1,8	2,5	



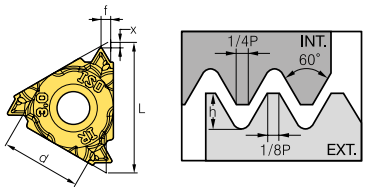
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ISO métrique

(Brise-copeaux M)
- Intérieur

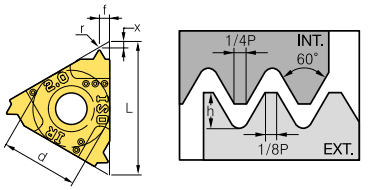
(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC35300	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
IRM	11-1.5ISO	▲		1,50	6,35	11	0,85	0,8	1	
	16-1.0ISO	▲		1,00	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	▲		1,50	9,525	16	0,85	0,8	1	
	16-1.75ISO	▲	○	1,75	9,525	16	1,01	0,9	1,2	
	16-2.0ISO	▲		2,00	9,525	16	1,12	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲		2,50	9,525	16	1,44	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲		3,00	9,525	16	1,69	1,1	1,5	

ISO métrique

(Brise-copeaux U)
- Intérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
IRM	16-1.5ISO-U	▲	▲	1,50	9,525	16	0,85	0,8	1	
	16-2.0ISO-U	○	▲	2,00	9,525	16	1,12	1	1,3	

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

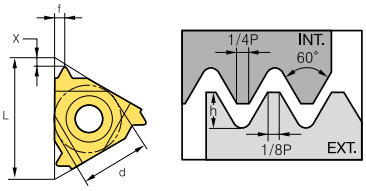
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

UN américain

(UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-16UN	▲	ER	16-16UN	▲	16,0	9,525	16	0,97	0,9	1,1	
	16-18UN	●		16-18UN	▲	18,0	9,525	16	0,87	0,8	1	
				11-14UN	●	14,0	6,35	11	1,11	0,9	1,1	
				11-16UN	●	16,0	6,35	11	0,97	0,9	1,1	
				11-18UN	●	18,0	6,35	11	0,87	0,8	1	
				11-20UN	●	20,0	6,35	11	0,78	0,8	0,9	
				11-24UN	●	24,0	6,35	11	0,65	0,7	0,8	
				11-27UN	●	27,0	6,35	11	0,58	0,7	0,8	
				11-28UN	●	28,0	6,35	11	0,56	0,6	0,7	
				11-32UN	●	32,0	6,35	11	0,49	0,6	0,6	
				11-36UN	●	36,0	6,35	11	0,43	0,6	0,6	
				11-40UN	●	40,0	6,35	11	0,39	0,6	0,6	
				11-44UN	●	44,0	6,35	11	0,35	0,6	0,6	
				11-48UN	●	48,0	6,35	11	0,32	0,6	0,6	
				11-56UN	●	56,0	6,35	11	0,28	0,7	0,4	
				11-64UN	●	64,0	6,35	11	0,24	0,8	0,4	
				11-72UN	●	72,0	6,35	11	0,22	0,8	0,4	
				16-10UN	▲	10,0	9,525	16	1,56	1,1	1,5	
				16-11.5UN	●	11,5	9,525	16	1,35	1,1	1,5	
				16-11UN	▲	11,0	9,525	16	1,42	1,1	1,5	
				16-12UN	▲	12,0	9,525	16	1,3	1,1	1,4	
				16-13UN	▲	13,0	9,525	16	1,2	1	1,3	
				16-14UN	▲	14,0	9,525	16	1,11	1	1,2	
				16-20UN	▲	20,0	9,525	16	0,78	0,8	0,9	
				16-24UN	▲	24,0	9,525	16	0,65	0,7	0,8	
				16-27UN	▲	27,0	9,525	16	0,58	0,7	0,8	
				16-28UN	▲	28,0	9,525	16	0,56	0,6	0,7	
				16-32UN	▲	32,0	9,525	16	0,49	0,6	0,6	
				16-36UN	○	36,0	9,525	16	0,43	0,6	0,6	
				16-40UN	○	40,0	9,525	16	0,39	0,6	0,6	
				16-44UN	○	44,0	9,525	16	0,35	0,6	0,6	
				16-48UN	○	48,0	9,525	16	0,32	0,6	0,6	
				16-56UN	○	56,0	9,525	16	0,28	0,7	0,4	
				16-64UN	○	64,0	9,525	16	0,24	0,8	0,4	
				16-72UN	○	72,0	9,525	16	0,22	0,8	0,4	
				16-8UN	▲	8,0	9,525	16	1,95	1,2	1,6	
				16-9UN	▲	9,0	9,525	16	1,73	1,2	1,7	
				22-5UN	○	5,0	12,7	22	3,12	1,7	2,5	
				22-6UN	▲	6,0	12,7	22	2,6	1,6	2,3	
				22-7UN	○	7,0	12,7	22	2,22	1,6	2,3	
				27-4.5UN	○	4,5	15,875	27	3,46	1,9	2,7	
				27-4UN	○	4,0	15,875	27	3,89	2,1	3	

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

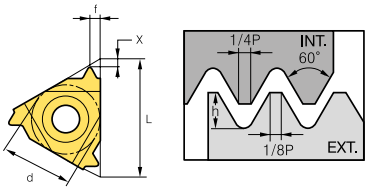
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

UN américain

(UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)
- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)	PC3030T	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL 11-11UN	●	IR 11-11UN	●	11,0	6,35	11	1,33	0,8	1,1	
		11-12UN	●	12,0	6,35	11	1,22	0,8	1,1	
		11-14UN	●	14,0	6,35	11	1,05	0,9	1,1	
		11-16UN	○	16,0	6,35	11	0,92	0,9	1,1	
		11-18UN	●	18,0	6,35	11	0,81	0,8	1	
		11-20UN	▲	20,0	6,35	11	0,73	0,8	0,9	
		11-24UN	○	24,0	6,35	11	0,61	0,7	0,8	
		11-27UN	○	27,0	6,35	11	0,54	0,7	0,8	
		11-28UN	○	28,0	6,35	11	0,52	0,6	0,7	
		11-32UN	○	32,0	6,35	11	0,46	0,6	0,6	
		11-36UN	○	36,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
		11-40UN	○	40,0	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
		11-44UN	○	44,0	6,35	11	0,33	0,6	0,6	
		11-48UN	○	48,0	6,35	11	0,31	0,6	0,6	
		11-56UN	○	56,0	6,35	11	0,26	0,7	0,4	
		11-64UN	○	64,0	6,35	11	0,23	0,8	0,4	
		11-72UN	○	72,0	6,35	11	0,2	0,8	0,3	
		16-10UN	●	10,0	9,525	16	1,47	1,1	1,5	
		16-11.5UN	●	11,5	9,525	16	1,28	1,1	1,5	
		16-11UN	▲	11,0	9,525	16	1,33	1,1	1,5	
		16-12UN	▲	12,0	9,525	16	1,22	1,1	1,4	
		16-13UN	○	13,0	9,525	16	1,13	1	1,3	
		16-14UN	▲	14,0	9,525	16	1,05	0,9	1,2	
		16-16UN	▲	16,0	9,525	16	0,92	0,9	1,1	
		16-18UN	▲	18,0	9,525	16	0,81	0,8	1	
		16-20UN	▲	20,0	9,525	16	0,73	0,8	0,9	
		16-24UN	○	24,0	9,525	16	0,61	0,7	0,8	
		16-27UN	○	27,0	9,525	16	0,54	0,7	0,8	
		16-28UN	●	28,0	9,525	16	0,52	0,6	0,7	
		16-32UN	○	32,0	9,525	16	0,51	0,6	0,6	
		16-36UN	○	36,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
		16-40UN	○	40,0	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
		16-44UN	○	44,0	9,525	16	0,33	0,6	0,6	
		16-48UN	○	48,0	9,525	16	0,31	0,6	0,6	
		16-56UN	○	56,0	9,525	16	0,26	0,7	0,4	
		16-64UN	○	64,0	9,525	16	0,23	0,8	0,4	
		16-72UN	○	72,0	9,525	16	0,2	0,8	0,3	
		16-8UN	▲	8,0	9,525	16	1,83	1,2	1,5	
		16-9UN	●	9,0	9,525	16	1,63	1,2	1,7	
		22-5UN	○	5,0	12,7	22	2,93	1,7	2,3	
		22-6UN	○	6,0	12,7	22	2,44	1,6	2,3	
		22-7UN	○	7,0	12,7	22	2,09	1,6	2,3	
		27-4.5UN	○	4,5	15,875	27	3,26	1,9	2,4	
		27-4UN	○	4,0	15,875	27	3,67	2,1	2,7	



➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

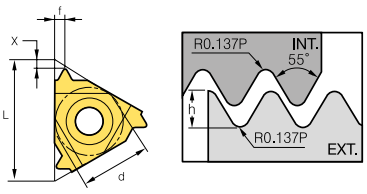
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Whitworth

(BSW, BSF, BSP, BSB)
- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
ER	11-14W	▲	14,0	6,35	11	1,16	1	1,2	
	11-16W	●	16,0	6,35	11	1,02	0,9	1,1	
	11-18W	●	18,0	6,35	11	0,9	0,8	1	
	11-19W	●	19,0	6,35	11	0,86	0,8	1	
	11-20W	●	20,0	6,35	11	0,81	0,8	0,9	
	11-22W	●	22,0	6,35	11	0,74	0,8	0,9	
	11-24W	●	24,0	6,35	11	0,68	0,7	0,8	
	11-26W	●	26,0	6,35	11	0,63	0,7	0,8	
	11-28W	●	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,7	
	11-32W	●	32,0	6,35	11	0,51	0,6	0,6	
	11-36W	●	36,0	6,35	11	0,45	0,6	0,6	
	11-40W	●	40,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
	11-48W	●	48,0	6,35	11	0,34	0,6	0,6	
	11-56W	●	56,0	6,35	11	0,29	0,7	0,4	
	11-60W	●	60,0	6,35	11	0,27	0,7	0,4	
	11-72W	●	72,0	6,35	11	0,23	0,7	0,4	
	16-10W	▲	10,0	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
	16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-12W	▲	12,0	9,525	16	1,36	1,1	1,4	
	16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-16W	▲	16,0	9,525	16	1,02	0,9	1,1	
	16-18W	▲	18,0	9,525	16	0,9	0,8	1	
	16-19W	▲	19,0	9,525	16	0,86	0,8	1	
	16-20W	▲	20,0	9,525	16	0,81	0,8	0,9	
	16-22W	●	22,0	9,525	16	0,74	0,8	0,9	
	16-24W	▲	24,0	9,525	16	0,68	0,7	0,8	
	16-26W	▲	26,0	9,525	16	0,63	0,7	0,8	
	16-28W	▲	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
	16-30W	●	30,0	9,525	16	0,55	0,6	0,7	
	16-32W	●	32,0	9,525	16	0,51	0,6	0,6	
	16-36W	●	36,0	9,525	16	0,45	0,6	0,6	
	16-40W	●	40,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
	16-48W	●	48,0	9,525	16	0,34	0,6	0,6	
	16-56W	●	56,0	9,525	16	0,29	0,7	0,4	
	16-60W	●	60,0	9,525	16	0,27	0,7	0,4	
	16-72W	●	72,0	9,525	16	0,23	0,7	0,4	
	16-8W	▲	8,0	9,525	16	2,03	1,2	1,5	
	16-9W	▲	9,0	9,525	16	1,81	1,2	1,7	
	22-5W	▲	5,0	12,7	22	3,25	1,7	2,4	
	22-6W	▲	6,0	12,7	22	2,71	1,6	2,3	
	22-7W	●	7,0	12,7	22	3,32	1,6	2,3	
	27-4.5W	●	4,5	15,875	27	3,61	1,8	2,6	
	27-4W	▲	4,0	15,875	27	4,07	2	2,9	



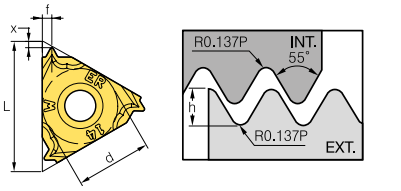
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Whitworth

(Brise-copeaux M)
- Extérieur

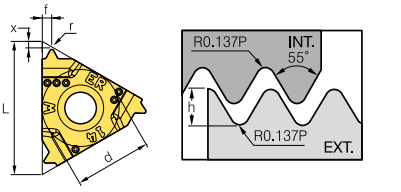
(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
ERM	16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-12W	▲	12,0	9,525	16	1,36	1,1	1,4	
	16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-19W	▲	19,0	9,525	16	0,86	0,8	1	

Whitworth

(Brise-copeaux U)
- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
ERM	16-11W-U	○	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14W-U	▲	○	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	

→ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

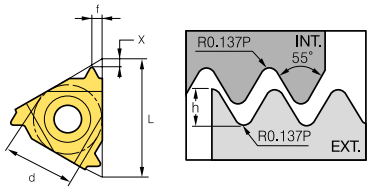
Whitworth

(BSW, BSF, BSP, BSB)

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)	PC3030T	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL 11-12W	▲	IR 11-12W	●	12,0	6,35	11	1,32	0,9	1,2	
11-14W	▲	11-14W	▲	14,0	6,35	11	1,16	0,9	1,1	
11-16W	●	11-16W	▲	16,0	6,35	11	1,02	0,9	1,1	
11-18W	●	11-18W	▲	18,0	6,35	11	0,9	0,8	1	
11-19W	●	11-19W	▲	19,0	6,35	11	0,86	0,8	1	
		11-20W	○	20,0	6,35	11	0,81	0,8	0,9	
		11-22W	●	22,0	6,35	11	0,74	0,8	0,9	
		11-24W	●	24,0	6,35	11	0,68	0,7	0,8	
		11-26W	●	26,0	6,35	11	0,63	0,7	0,8	
		11-28W	●	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,7	
		11-32W	●	32,0	6,35	11	0,51	0,6	0,6	
		11-36W	●	36,0	6,35	11	0,45	0,6	0,6	
		11-40W	●	40,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
		11-48W	●	48,0	6,35	11	0,34	0,6	0,6	
		11-56W	●	56,0	6,35	11	0,29	0,7	0,4	
		11-60W	●	60,0	6,35	11	0,27	0,7	0,4	
		11-72W	●	72,0	6,35	11	0,23	0,7	0,4	
		16-10W	▲	10,0	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
		16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
		16-12W	▲	12,0	9,525	16	1,36	1,1	1,4	
		16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
		16-16W	▲	16,0	9,525	16	1,02	0,9	1,1	
		16-18W	▲	18,0	9,525	16	0,9	0,8	1	
		16-19W	▲	19,0	9,525	16	0,86	0,8	1	
		16-20W	▲	20,0	9,525	16	0,81	0,8	0,9	
		16-22W	●	22,0	9,525	16	0,74	0,8	0,9	
		16-24W	●	24,0	9,525	16	0,68	0,7	0,8	
		16-26W	▲	26,0	9,525	16	0,63	0,7	0,8	
		16-28W	▲	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
		16-30W	●	30,0	9,525	16	0,55	0,6	0,7	
		16-32W	●	32,0	9,525	16	0,51	0,6	0,6	
		16-36W	●	36,0	9,525	16	0,45	0,6	0,6	
		16-40W	●	40,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
		16-48W	●	48,0	9,525	16	0,34	0,6	0,6	
		16-56W	●	56,0	9,525	16	0,29	0,7	0,4	
		16-60W	●	60,0	9,525	16	0,27	0,7	0,4	
		16-72W	●	72,0	9,525	16	0,23	0,7	0,4	
		16-8W	▲	8,0	9,525	16	2,03	1,2	1,5	
		16-9W	●	9,0	9,525	16	1,81	1,2	1,7	
		22-5W	●	5,0	12,7	22	3,25	1,7	2,4	
		22-6W	●	6,0	12,7	22	2,71	1,6	2,3	
		22-7W	▲	7,0	12,7	22	3,32	1,6	2,3	
		27-4.5W	●	4,5	15,875	27	3,61	1,8	2,6	
		27-4W	●	4,0	15,875	27	4,07	2	2,9	

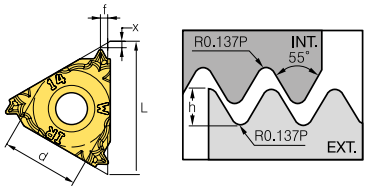


Whitworth

(Brise-copeaux M)
- Intérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IRM	16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	



Whitworth

(Brise-copeaux S)
- Intérieur

(mm)

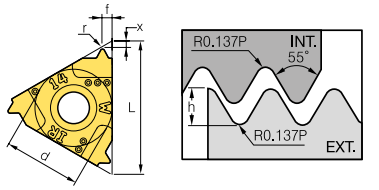
Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	x	f	Image
IRM	16-11W-S	○	11,0	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14W-S	○	14,0	9,525	16	1	1,2	

Whitworth

(Brise-copeaux U)
- Intérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	PC5300	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IRM	16-11W-U	○	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14W-U	▲	○	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	

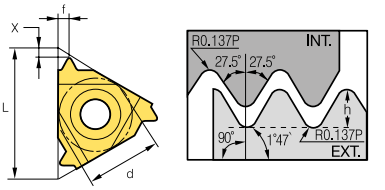


Standard britannique

(BSPT)
- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	11-14BSPT	○	ER	11-14BSPT	○	14,0	6,35	11	1,16	0,9	1	
	11-19BSPT	○		11-19BSPT	○	19,0	6,35	11	0,86	0,8	0,9	
	11-28BSPT	○		11-28BSPT	○	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,6	
	16-11BSPT	○		16-11BSPT	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14BSPT	○		16-14BSPT	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-19BSPT	○		16-19BSPT	●	19,0	9,525	16	0,86	0,8	0,9	
	16-28BSPT	○		16-28BSPT	○	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,6	



→ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

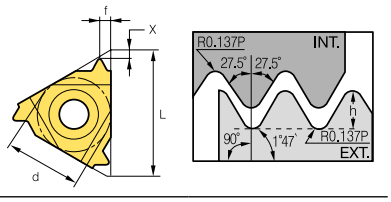
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Standard britannique

(BSPT)
- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-14BSPT	○	IR	11-14BSPT	○	14,0	6,35	11	1,16	0,9	1	
	11-19BSPT	○		11-19BSPT	○	19,0	6,35	11	0,86	0,8	0,9	
	11-28BSPT	○		11-28BSPT	○	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,6	
	16-11BSPT	○		16-11BSPT	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14BSPT	○		16-14BSPT	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-19BSPT	○		16-19BSPT	●	19,0	9,525	16	0,86	0,8	0,9	
	16-28BSPT	○		16-28BSPT	○	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,6	

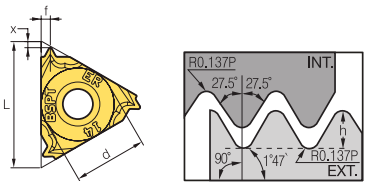


Standard britannique

(BSPT) (Brise-copeaux M)
- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	x	f	Image
ERM	16-11BSPT	○	11,0	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14BSPT	○	14,0	9,525	16	1	1,2	
	16-19BSPT	○	19,0	9,525	16	0,8	0,9	

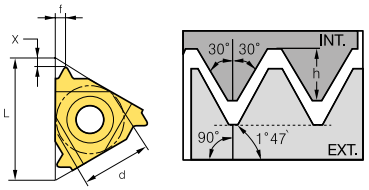


Filetage conique

(NPT)
- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-11.5NPT	●	ER	16-11.5NPT	●	11,5	9,525	16	1,64	1,1	1,5	
				11-14NPT	●	14,0	6,35	11	1,33	0,8	1	
				11-18NPT	●	18,0	6,35	11	1,01	0,8	1	
				11-27NPT	▲	27,0	6,35	11	0,66	0,7	0,8	
				16-14NPT	▲	14,0	9,525	16	1,33	0,9	1,2	
				16-18NPT	▲	18,0	9,525	16	1,01	0,8	1	
				16-27NPT	▲	27,0	9,525	16	0,66	0,7	0,8	
				16-8NPT	▲	8,0	9,525	16	2,42	1,3	1,8	



➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

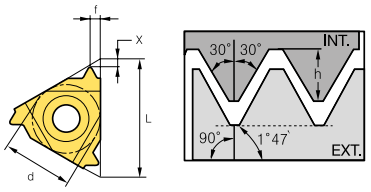
Filetage conique

(NPT)

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-14NPT	●	IR	11-14NPT	▲	14,0	6,35	11	1,33	0,8	1	
	16-11.5NPT	●		16-11.5NPT	▲	11,5	9,525	16	1,64	1,1	1,5	
	16-8NPT	●		16-8NPT	▲	8,0	9,525	16	2,42	1,3	1,8	
				11-18NPT	▲	18,0	6,35	11	1,01	0,8	1	
				11-27NPT	●	27,0	6,35	11	0,66	0,7	0,8	
				16-14NPT	▲	14,0	9,525	16	1,33	0,9	1,2	
				16-18NPT	○	18,0	9,525	16	1,01	0,8	1	
				16-27NPT	●	27,0	9,525	16	0,66	0,7	0,8	



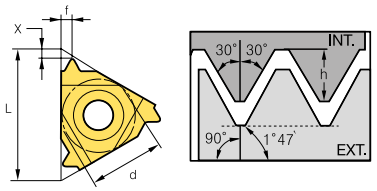
Filetage conique dryseal

(NPTF)

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	11-14NPTF	○	ER	11-14NPTF	○	14,0	6,35	11	1,35	0,8	1	
	11-18NPTF	○		11-18NPTF	○	18,0	6,35	11	1	0,8	1	
	11-27NPTF	○		11-27NPTF	○	27,0	6,35	11	0,64	0,7	0,8	
	16-11.5NPTF	○		16-11.5NPTF	○	11,5	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
	16-14NPTF	○		16-14NPTF	○	14,0	9,525	16	1,35	0,9	1,2	
	16-18NPTF	○		16-18NPTF	●	18,0	9,525	16	1	0,8	1	
	16-27NPTF	○		16-27NPTF	○	27,0	9,525	16	0,64	0,7	0,8	
	16-8NPTF	○		16-8NPTF	○	8,0	9,525	16	2,38	1,3	1,8	



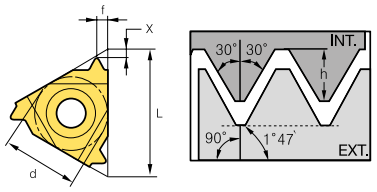
Filetage conique dryseal

(NPTF)

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-14NPTF	○	IR	11-14NPTF	○	14,0	6,35	11	1,35	0,8	1	
	11-18NPTF	○		11-18NPTF	○	18,0	6,35	11	1	0,8	1	
	11-27NPTF	○		11-27NPTF	○	27,0	6,35	11	0,64	0,7	0,8	
	16-11.5NPTF	○		16-11.5NPTF	○	11,5	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
	16-14NPTF	○		16-14NPTF	○	14,0	9,525	16	1,35	0,9	1,2	
	16-18NPTF	○		16-18NPTF	○	18,0	9,525	16	1	0,8	1	
	16-27NPTF	○		16-27NPTF	○	27,0	9,525	16	0,64	0,7	0,8	
	16-8NPTF	○		16-8NPTF	○	8,0	9,525	16	2,38	1,3	1,8	



➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

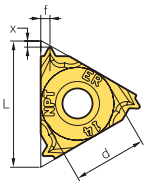
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

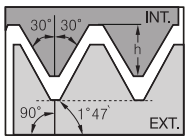
Filetage conique

(NPT) (Brise-copeaux M)
- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	x	f	Image
ERM	16-11.5NPT	○	11,5	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14NPT	●	14,0	9,525	16	0,9	1,2	



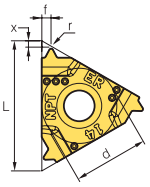


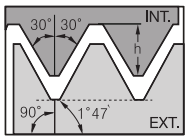
Filetage conique

(NPT) (Brise-copeaux U)
- Extérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	x	f	Image
ERM	16-11.5NPT-U	○	11,5	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14NPT-U	○	14,0	9,525	16	0,9	1,2	



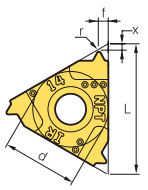


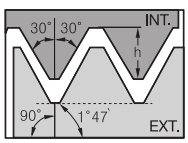
Filetage conique

(NPT) (Brise-copeaux U)
- Intérieur

(mm)

Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	x	f	Image
IRM	16-11.5NPT-U	○	11,5	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14NPT-U	○	14,0	9,525	16	0,9	1,2	





➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

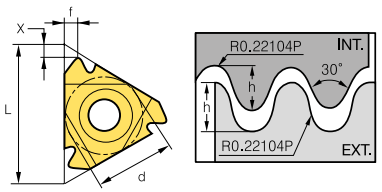
DIN 405 rond

(RD)

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-10RD	○	ER	16-10RD	○	10,0	9,525	16	1,27	1,1	1,2	
	16-6RD	○		16-6RD	●	6,0	9,525	16	2,12	1,5	1,7	
	16-8RD	○		16-8RD	●	8,0	9,525	16	1,59	1,4	1,3	
	22-4RD	○		22-4RD	●	4,0	12,7	22	3,18	2,2	2,3	
	22-6RD	○		22-6RD	○	6,0	12,7	22	2,12	1,5	1,7	
	27-4RD	○		27-4RD	○	4,0	15,875	27	3,18	2,2	2,3	



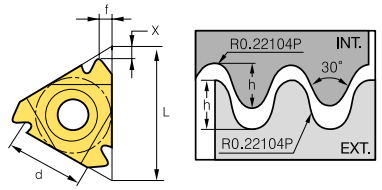
DIN 405 rond

(RD)

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	16-10RD	○	IR	16-10RD	○	10,0	9,525	16	1,27	1,1	1,2	
	16-6RD	○		16-6RD	○	6,0	9,525	16	2,12	1,4	1,5	
	16-8RD	○		16-8RD	▲	8,0	9,525	16	1,59 (mm)	1,4	1,4	
	22-4RD	○		22-4RD	●	4,0	12,7	22	3,18	2,2	2,3	
	22-6RD	○		22-6RD	○	6,0	12,7	22	2,12	1,5	1,7	
	27-4RD	○		27-4RD	○	4,0	15,875	27	3,18	2,2	2,3	



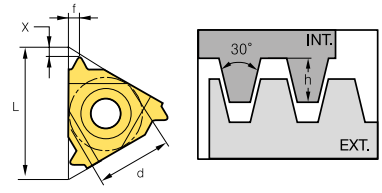
DIN 103 trapézoïdal

(TR)

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	11-1.5TR	●	ER	11-1.5TR	▲	1,50	6,35	11	0,9	0,8	0,9	
	16-1.5TR	▲		16-1.5TR	▲	1,50	9,525	16	0,9	1	1,1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	▲	2,00	9,525	16	1,25	1,1	1,3	
	16-3.0TR	▲		16-3.0TR	▲	3,00	9,525	16	1,75	1,3	1,5	
	22-4.0TR	▲		22-4.0TR	▲	4,00	12,7	22	2,25	1,7	1,9	
	22-5.0TR	●		22-5.0TR	▲	5,00	12,7	22	2,75	2,1	2,5	
	27-6.0TR	▲		27-6.0TR	▲	6,00	15,875	27	3,5	2,3	2,7	



➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

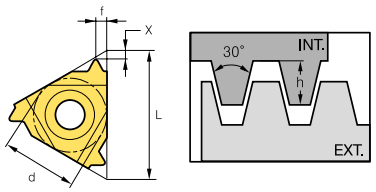
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DIN 103 trapézoïdal

(TR)

- Intérieur

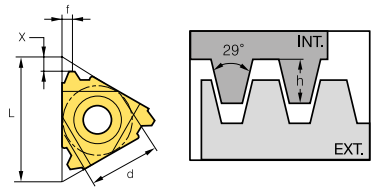
(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-1.5TR	▲	IR	11-1.5TR	●	1,50	6,35	11	0,9	0,8	0,9	
	16-1.5TR	●		16-1.5TR	○	1,50	9,525	16	0,9	1	1,1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	▲	2,00	9,525	16	1,25	1,1	1,3	
	16-2.5TR	○		16-2.5TR	▲	2,50	9,525	16	1,53	1,2	1,4	
	16-3.0TR	▲		16-3.0TR	▲	3,00	9,525	16	1,75	1,3	1,5	
	22-4.0TR	●		22-4.0TR	▲	4,00	12,7	22	2,25	1,7	1,9	
	22-5.0TR	○		22-5.0TR	▲	5,00	12,7	22	2,75	2,1	2,5	
	27-6.0TR	●		27-6.0TR	●	6,00	15,875	27	3,5	2,3	2,7	

ACME américain

- Extérieur

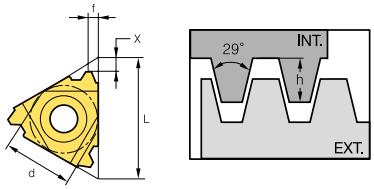
(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-10ACME	○	ER	16-10ACME	●	10,0	9,525	16	1,52	1,3	1,4	
	16-12ACME	○		16-12ACME	○	12,0	9,525	16	1,19	1,1	1,2	
	16-14ACME	○		16-14ACME	○	14,0	9,525	16	1,03	1	1,2	
	16-16ACME	○		16-16ACME	○	16,0	9,525	16	0,92	1	1,1	
	16-6ACME	○		16-6ACME	○	6,0	9,525	16	2,37	1,7	1,9	
	16-8ACME	○		16-8ACME	○	8,0	9,525	16	1,84	1,4	1,5	
	22-5ACME	●		22-5ACME	●	5,0	12,7	22	2,79	2	2,3	
	22-6ACME	●		22-6ACME	●	6,0	12,7	22	2,37	1,8	2,1	
	27-4ACME	○		27-4ACME	▲	4,0	15,875	27	3,43	2,4	2,7	
				11-16ACME	○	16,0	6,35	11	0,92	1	1,1	

ACME américain

- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	16-12ACME	○	IR	16-12ACME	○	12,0	9,525	16	1,19	1,2	1,3	
	16-14ACME	○		16-14ACME	○	14,0	9,525	16	1,03	1,1	1,2	
	16-16ACME	○		16-16ACME	○	16,0	9,525	16	0,92	1	1,1	
	16-6ACME	○		16-6ACME	○	6,0	9,525	16	2,37	1,7	1,9	
	16-8ACME	○		16-8ACME	○	8,0	9,525	16	1,84	1,4	1,5	
	22-5ACME	○		22-5ACME	▲	5,0	12,7	22	2,79	2	2,3	
	22-6ACME	○		22-6ACME	●	6,0	12,7	22	2,37	1,8	2,1	
	27-4ACME	○		27-4ACME	●	4,0	15,875	27	3,43	2,3	2,6	
				16-10ACME	●	10,0	9,525	16	1,52	1,2	1,3	

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

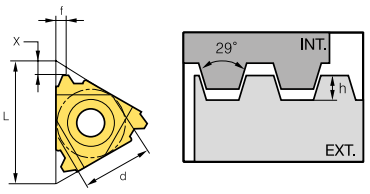
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Stub ACME

(STACME)
- Extérieur

(mm)

	Désignation (gauche)	PC3030T		Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	11-16STACME	○	ER	11-16STACME	○	16,0	6,35	11	0,6	1	1	
	16-10STACME	○		16-10STACME	●	10,0	9,525	16	1,02	1,2	1,3	
	16-12STACME	○		16-12STACME	○	12,0	9,525	16	0,76	1,2	1,2	
	16-14STACME	○		16-14STACME	○	14,0	9,525	16	0,67	1,1	1,1	
	16-16STACME	○		16-16STACME	○	16,0	9,525	16	0,6	1	1	
	16-6STACME	○		16-6STACME	○	6,0	9,525	16	1,52	1,7	1,8	
	16-8STACME	○		16-8STACME	○	8,0	9,525	16	1,21	1,4	1,5	
	22-5STACME	○		22-5STACME	○	5,0	12,7	22	1,78	2,1	2,3	
	22-6STACME	○		22-6STACME	○	6,0	12,7	22	1,52	1,7	1,8	
	27-3STACME	○		27-3STACME	○	3,0	15,875	27	2,79	2,9	2,9	
	27-4STACME	○		27-4STACME	○	4,0	15,875	27	2,16	2,3	2,4	

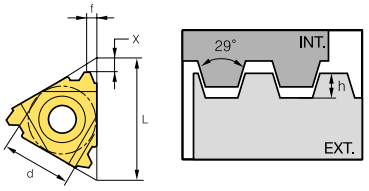


Stub ACME

(STACME)
- Intérieur

(mm)

	Désignation (gauche)	PC3030T		Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-16STACME	○	IR	11-16STACME	○	16,0	6,35	11	0,6	1	1	
	16-10STACME	○		16-10STACME	●	10,0	9,525	16	1,02	1,2	1,3	
	16-12STACME	○		16-12STACME	○	12,0	9,525	16	0,76	1,1	1,2	
	16-14STACME	○		16-14STACME	○	14,0	9,525	16	0,67	1,1	1,1	
	16-16STACME	○		16-16STACME	○	16,0	9,525	16	0,6	1	1	
	16-6STACME	○		16-6STACME	○	6,0	9,525	16	1,52	1,7	1,8	
	16-8STACME	○		16-8STACME	○	8,0	9,525	16	1,21	1,4	1,5	
	22-5STACME	○		22-5STACME	○	5,0	12,7	22	1,78	2,1	2,3	
	22-6STACME	○		22-6STACME	○	6,0	12,7	22	1,52	1,7	1,8	
	27-3STACME	○		27-3STACME	○	3,0	15,875	27	2,79	2,9	2,9	
	27-4STACME	○		27-4STACME	○	4,0	15,875	27	2,16	2,3	2,4	



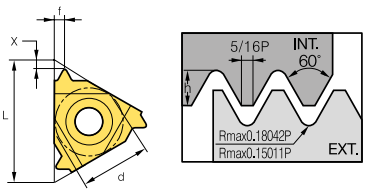
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

UNJ

(Unified Constant Thread)
- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	11-14UNJ	○	ER	11-14UNJ	○	14,0	6,35	11	1,05	1	1,2	
	11-16UNJ	○		11-16UNJ	○	16,0	6,35	11	0,92	0,9	1,1	
	11-18UNJ	○		11-18UNJ	○	18,0	6,35	11	0,81	0,8	1	
	11-20UNJ	○		11-20UNJ	○	20,0	6,35	11	0,73	0,8	0,9	
	11-24UNJ	○		11-24UNJ	●	24,0	6,35	11	0,61	0,7	0,8	
	11-28UNJ	○		11-28UNJ	○	28,0	6,35	11	0,52	0,7	0,7	
	11-32UNJ	○		11-32UNJ	○	32,0	6,35	11	0,46	0,6	0,7	
	11-36UNJ	○		11-36UNJ	○	36,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
	11-40UNJ	○		11-40UNJ	○	40,0	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
	11-44UNJ	○		11-44UNJ	○	44,0	6,35	11	0,33	0,6	0,6	
	11-48UNJ	○		11-48UNJ	○	48,0	6,35	11	0,31	0,6	0,5	
	16-10UNJ	○		16-10UNJ	○	10,0	9,525	16	1,47	1,2	1,5	
	16-11UNJ	○		16-11UNJ	○	11,0	9,525	16	1,33	1,2	1,5	
	16-12UNJ	○		16-12UNJ	●	12,0	9,525	16	1,22	1,1	1,3	
	16-13UNJ	○		16-13UNJ	○	13,0	9,525	16	1,13	1	1,3	
	16-14UNJ	○		16-14UNJ	○	14,0	9,525	16	1,05	1	1,2	
	16-16UNJ	○		16-16UNJ	○	16,0	9,525	16	0,92	0,9	1,1	
	16-18UNJ	○		16-18UNJ	○	18,0	9,525	16	0,81	0,8	1	
	16-20UNJ	○		16-20UNJ	○	20,0	9,525	16	0,73	0,8	0,9	
	16-24UNJ	○		16-24UNJ	○	24,0	9,525	16	0,61	0,7	0,8	
	16-28UNJ	○		16-28UNJ	○	28,0	9,525	16	0,52	0,7	0,7	
	16-32UNJ	○		16-32UNJ	○	32,0	9,525	16	0,46	0,6	0,7	
	16-36UNJ	○		16-36UNJ	○	36,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
	16-40UNJ	○		16-40UNJ	○	40,0	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
	16-44UNJ	○		16-44UNJ	○	44,0	9,525	16	0,33	0,6	0,6	
	16-48UNJ	○		16-48UNJ	○	48,0	9,525	16	0,31	0,6	0,5	
	16-8UNJ	○		16-8UNJ	○	8,0	9,525	16	1,83	1,2	1,6	
	16-9UNJ	○		16-9UNJ	○	9,0	9,525	16	1,63	1,3	1,7	
	22-5UNJ	○		22-5UNJ	○	5,0	12,7	22	2,93	1,8	2,5	
	22-6UNJ	○		22-6UNJ	○	6,0	12,7	22	2,44	1,7	2,3	
	22-7UNJ	○		22-7UNJ	○	7,0	12,7	22	2,09	1,7	2,3	
	27-4.5UNJ	○		27-4.5UNJ	○	4,5	15,875	27	3,26	2	2,7	
	27-4UNJ	○		27-4UNJ	○	4,0	15,875	27	3,67	2,2	3	

Filetage

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

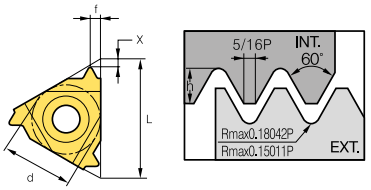
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

UNJ

(Unified Constant Thread)
- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-14UNJ	○	IR	11-14UNJ	○	14,0	9,525	16	9,525	1	1,2	
	11-16UNJ	○		11-16UNJ	○	16,0	6,35	11	0,83	0,9	1,1	
	11-18UNJ	○		11-18UNJ	○	18,0	6,35	11	0,74	0,8	1	
	11-20UNJ	○		11-20UNJ	○	20,0	6,35	11	0,66	0,8	0,9	
	11-24UNJ	○		11-24UNJ	○	24,0	6,35	11	0,55	0,7	0,8	
	11-28UNJ	○		11-28UNJ	○	28,0	6,35	11	0,47	0,7	0,7	
	11-32UNJ	○		11-32UNJ	○	32,0	6,35	11	0,42	0,6	0,7	
	11-36UNJ	○		11-36UNJ	○	36,0	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
	11-40UNJ	○		11-40UNJ	○	40,0	6,35	11	0,33	0,6	0,6	
	11-44UNJ	○		11-44UNJ	○	44,0	6,35	11	0,3	0,6	0,6	
	11-48UNJ	○		11-48UNJ	○	48,0	6,35	11	0,28	0,6	0,5	
	16-10UNJ	○		16-10UNJ	○	10,0	9,525	16	1,33	1,2	1,5	
	16-11UNJ	○		16-11UNJ	○	11,0	9,525	16	1,21	1,2	1,5	
	16-12UNJ	○		16-12UNJ	○	12,0	9,525	16	1,11	1,1	1,3	
	16-13UNJ	○		16-13UNJ	○	13,0	9,525	16	1,02	1	1,3	
	16-14UNJ	○		16-14UNJ	○	14,0	9,525	16	0,95	1	1,2	
	16-16UNJ	○		16-16UNJ	○	16,0	9,525	16	0,83	0,9	1,1	
	16-18UNJ	○		16-18UNJ	○	18,0	9,525	16	0,74	0,8	1	
	16-20UNJ	○		16-20UNJ	○	20,0	9,525	16	0,66	0,8	0,9	
	16-24UNJ	○		16-24UNJ	○	24,0	9,525	16	0,55	0,7	0,8	
	16-28UNJ	○		16-28UNJ	○	28,0	9,525	16	0,47	0,7	0,7	
	16-32UNJ	○		16-32UNJ	○	32,0	9,525	16	0,42	0,6	0,7	
	16-36UNJ	○		16-36UNJ	○	36,0	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
	16-40UNJ	○		16-40UNJ	○	40,0	9,525	16	0,33	0,6	0,6	
	16-44UNJ	○		16-44UNJ	○	44,0	9,525	16	0,3	0,6	0,6	
	16-48UNJ	○		16-48UNJ	○	48,0	9,525	16	0,28	0,6	0,5	
	16-8UNJ	○		16-8UNJ	○	8,0	9,525	16	1,66	1,2	1,6	
	16-9UNJ	○		16-9UNJ	○	9,0	9,525	16	1,48	1,3	1,7	
	22-5UNJ	○		22-5UNJ	○	5,0	12,7	22	2,66	1,8	2,5	
	22-6UNJ	○		22-6UNJ	○	6,0	12,7	22	2,21	1,7	2,3	
	22-7UNJ	○		22-7UNJ	○	7,0	12,7	22	1,9	1,7	2,3	
	27-4.5UNJ	○		27-4.5UNJ	○	4,5	15,875	27	2,95	2	2,7	
	27-4UNJ	○		27-4UNJ	○	4,0	15,875	27	3,32	2,2	3	

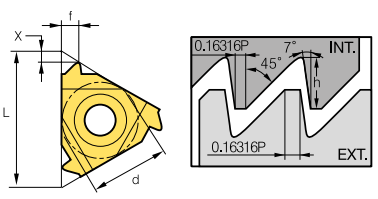


Buttress américain

(ABUT)
- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	11-16ABUT	○	ER	11-16ABUT	○	16,0	6,35	11	1,05	1,3	1,9	
	11-20ABUT	○		11-20ABUT	○	20,0	6,35	11	0,84	1	1,4	
	16-10ABUT	○		16-10ABUT	○	10,0	9,525	16	1,68	1,5	2,3	
	16-12ABUT	○		16-12ABUT	○	12,0	9,525	16	1,4	1,4	2	
	16-16ABUT	○		16-16ABUT	○	16,0	9,525	16	1,05	1,3	1,9	
	16-20ABUT	○		16-20ABUT	●	20,0	9,525	16	0,84	1	1,4	
	22-6ABUT	○		22-6ABUT	○	6,0	12,7	22	2,8	2,2	3,5	
	22-8ABUT	○		22-8ABUT	○	8,0	12,7	22	2,1	2	3,2	



Filetage

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

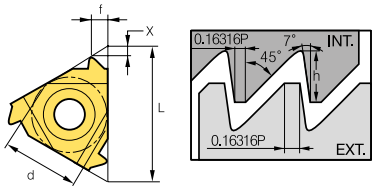
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Buttress américain

(ABUT)
- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	11-16ABUT	○	IR	11-16ABUT	○	16,0	6,35	11	1,05	1,3	1,9	
	11-20ABUT	○		11-20ABUT	●	20,0	6,35	11	0,84	1	1,4	
	16-10ABUT	○		16-10ABUT	●	10,0	9,525	16	1,68	1,5	2,3	
	16-12ABUT	○		16-12ABUT	●	12,0	9,525	16	1,4	1,4	2	
	16-16ABUT	○		16-16ABUT	○	16,0	9,525	16	1,05	1,3	1,9	
	16-20ABUT	○		16-20ABUT	●	20,0	9,525	16	0,84	1	1,4	
	22-6ABUT	○		22-6ABUT	○	6,0	12,7	22	2,8	2,2	3,5	
	22-8ABUT	○		22-8ABUT	○	8,0	12,7	22	2,1	2	3,2	

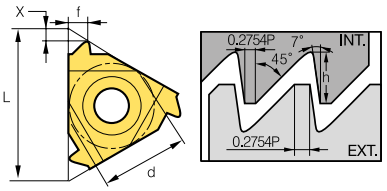


Buttress britannique

(BBUT)
- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-10BBUT	○	ER	16-10BBUT	○	10,0	9,525	16	1,28	1,4	2,2	
	16-12BBUT	○		16-12BBUT	○	12,0	9,525	16	1,07	1,4	2,1	
	16-16BBUT	○		16-16BBUT	●	16,0	9,525	16	0,8	1,1	1,6	
	16-8BBUT	○		16-8BBUT	●	8,0	9,525	16	1,61	1,6	2,5	
	22-8BBUT	○		22-8BBUT	○	8,0	12,7	22	1,61	1,6	2,5	

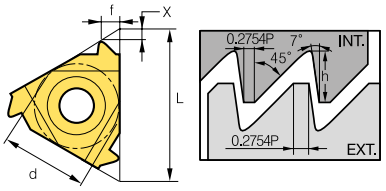


Buttress britannique

(BBUT)
- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	16-10BBUT	○	IR	16-10BBUT	○	10,0	9,525	16	1,28	1,4	2,2	
	16-12BBUT	○		16-12BBUT	○	12,0	9,525	16	1,07	1,4	2,1	
	16-16BBUT	○		16-16BBUT	●	16,0	9,525	16	0,8	1,1	1,6	
	16-8BBUT	○		16-8BBUT	○	8,0	9,525	16	1,61	1,6	2,5	
	22-8BBUT	○		22-8BBUT	○	8,0	12,7	22	1,61	1,6	2,5	



➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

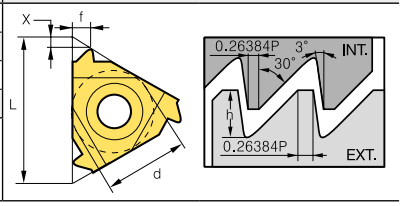
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Filetage Buttress métrique

(SAGE)

- Extérieur

(mm)

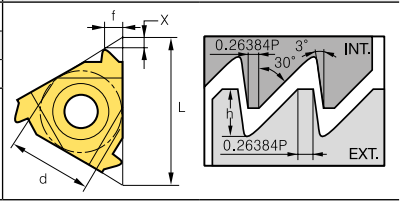
Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	16-2.0SAGE	○	ER	16-2.0SAGE	●	2,00	9,525	16	1,74	1,47	2,08	
	22-2.0SAGE	○		22-2.0SAGE	○	2,00	12,7	22	1,74	1,47	2,08	
	22-3.0SAGE	○		22-3.0SAGE	●	3,00	12,7	22	2,6	1,79	2,6	
	27-4.0SAGE	○		27-4.0SAGE	▲	4,00	15,875	27	3,55	1,93	3,2	

Filetage Buttress métrique

(SAGE)

- Intérieur

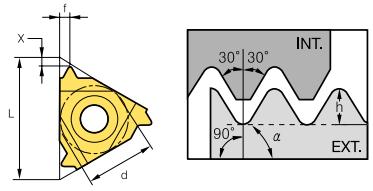
(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	Image
IL	16-2.0SAGE	○	IR	16-2.0SAGE	●	2,00	9,525	16	1,5	1,52	2,2	
	22-3.0SAGE	○		22-3.0SAGE	▲	3,00	12,7	22	2,25	1,66	2,9	
	27-4.0SAGE	○		27-4.0SAGE	●	4,00	15,875	27	3,09	2,12	3,2	

API

- Extérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
EL	22-4API503	○	ER	22-4API503	●	4,0	12,7	22	3,74	2	2,9	
				22-4API382	●	4,0	12,7	22	3,09	2,1	2,8	
				22-4API383	○	4,0	12,7	22	3,08	2,1	2,8	
				22-4API502	▲	4,0	12,7	22	3,75	2	2,9	
				22-5API403	▲	5,0	12,7	22	2,99	1,8	2,6	
				22-6API551	○	6,0	12,7	22	1,41	2,6	2	
				27-4API382	●	4,0	15,875	27	3,09	2,1	2,8	
				27-4API383	○	4,0	15,875	27	3,08	2,1	2,8	
				27-4API502	●	4,0	15,875	27	3,75	2,1	3,1	
				27-4API503	●	4,0	15,875	27	3,74	2,1	3,1	
				27-5API403	●	5,0	15,875	27	2,99	1,9	2,7	

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

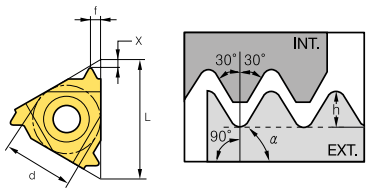
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

API

- Intérieur

(mm)

	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IR	22-4API382	●	4,0	12,7	22	3,09	2,1	2,8	
	22-4API383	○	4,0	12,7	22	3,08	2,1	2,8	
	22-4API502	▲	4,0	12,7	22	3,75	2,1	3,1	
	22-4API503	○	4,0	12,7	22	3,74	2	2,9	
	22-5API403	▲	5,0	12,7	22	2,99	1,8	2,6	
	22-6API551	●	6,0	12,7	22	1,41	2,6	2	
	27-4API382	○	4,0	15,875	27	3,09	2,1	2,8	
	27-4API383	●	4,0	15,875	27	3,08	2,1	2,8	
	27-4API502	○	4,0	15,875	27	3,75	2,1	3,1	
	27-4API503	●	4,0	15,875	27	3,74	2,1	3,1	
	27-5API403	●	5,0	15,875	27	2,99	1,9	2,7	



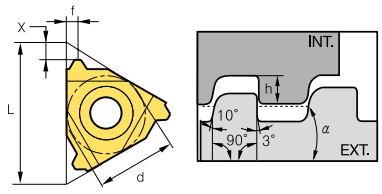
API Buttress de cuvelage

(BUT)

- Extérieur

(mm)

	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Image
ER	22-5BUT1	●	5,00	12,7	22	1,55	3,1	1,9	1	
	22-5BUT75	●	5,00	12,7	22	1,55	3,1	1,9	0,75	



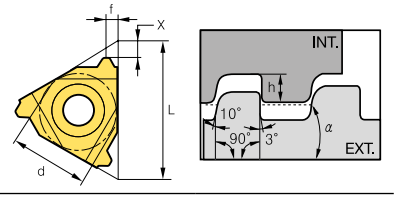
API Buttress de cuvelage

(BUT)

- Intérieur

(mm)

	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Image
IR	22-5BUT1	●	5,00	12,7	22	1,55	2,8	1,9	1	
	22-5BUT75	●	5,00	12,7	22	1,55	2,8	1,9	0,75	



➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

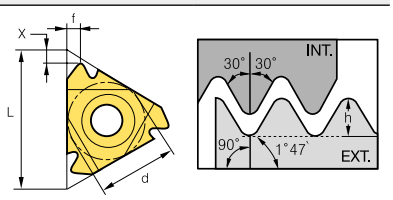
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

API rond de cuvelage et tubage

(APIRD)

- Extérieur

(mm)

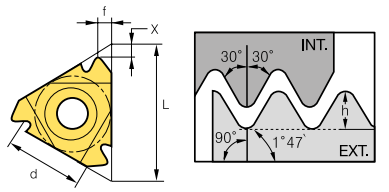
	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
ER	16-10APIRD	●	10,0	9,525	16	1,41	1,2	1,4	
	16-8APIRD	●	8,0	9,525	16	1,81	1,3	1,5	

API rond de cuvelage et tubage

(APIRD)

- Intérieur

(mm)

	Désignation (droite)	PC3030T	Pas (tpi)	d	L	hmin	x	f	Image
IR	16-10APIRD	●	10,0	9,525	16	1,41	1,2	1,4	
	16-8APIRD	●	8,0	9,525	16	1,81	1,3	1,5	

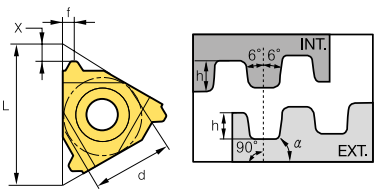
➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Extreme Line

(EL)
- Extérieur

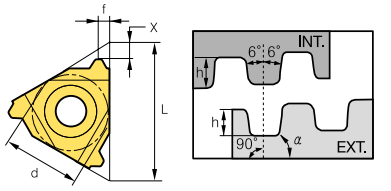
(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Image
EL	22-5EL125	○	ER	22-5EL125	○	5,00	12,7	22	1,71	2,3	2,4	1,25	
	22-6EL15	○		22-6EL15	○	6,00	12,7	22	1,21	1,9	1,9	1,5	

Extreme Line

(EL)
- Intérieur

(mm)

Désignation (gauche)		PC3030T	Désignation (droite)		PC3030T	Pas (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Image
IL	22-5EL125	○	IR	22-5EL125	○	5,00	12,7	22	1,91	2,2	2,4	1,25	
	22-6EL15	○		22-6EL15	○	6,00	12,7	22	1,39	1,8	1,9	1,5	

➜ Porte-plaquettes disponibles : D36, D37

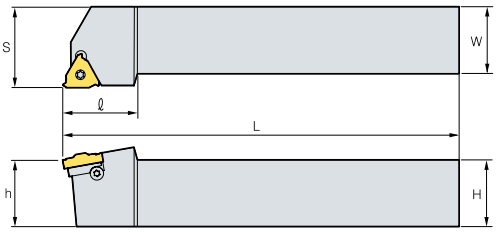
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

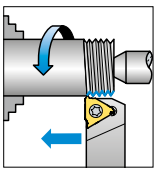
ER(L)H

Système de fixation par vis









Version à droite

(mm)

Désignation		Stock L	Stock R	Cercle inscrit	H	W	L	S	h	ℓ	Vis de plaquette	Vis de cale	Cale droite	Cale gauche	Clé
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 ST16	STA16 STA16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	ATI16-_P ATI16-_N ATI16	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-_P ATE22-_N ATE22	ATI22-_P ATI22-_N 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-_P ATE27-_N ATE27	ATI27-_P ATI27-_N 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					

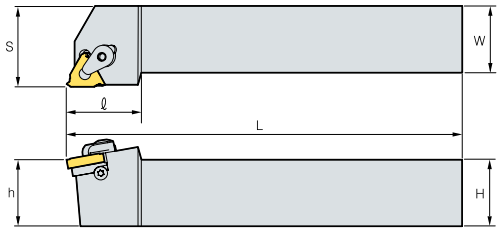
Aucune cale nécessaire pour le porte-plaquette de Type "N".

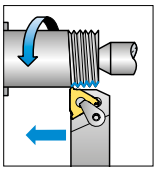
ER(L)H-C

Système de fixation par bride









Version à droite

(mm)

Désignation		Stock L	Stock R	Cercle inscrit	H	W	L	S	h	ℓ	Vis de cale	Bride	Cale droite	Cale gauche	Clé
ER(L)H-C	20-16C	▲	▲	9,525	20	20	128,6	20	20	30	STA16	CTH16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	ATI16-_P ATI16-_N 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-_P ATE22-_N ATE22	ATI22-_P ATI22-_N 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-_P ATE27-_N ATE27	ATI27-_P ATI27-_N 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					

Filetage

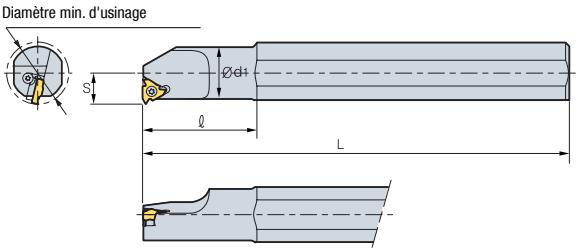
➜ Plaquettes disponibles : D10 - D34

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

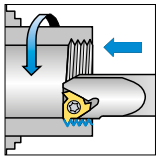
IR(L)H

Système de fixation par vis









Version à droite

(mm)

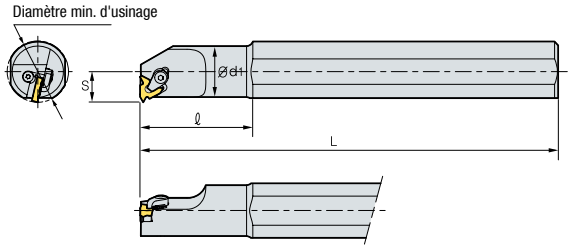
Désignation		Stock L	Stock R	Cercle inscrit	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Vis de plaquette	Vis de cale	Cale droite	Cale gauche	Clé
IR(L)H	10DN-11	▲	▲	6,35	13	10	10,0	9,5	100	7,3	-	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	▲	▲	6,35	13	20	10,0	18,0	180	7,3	25					
	13N-11	▲	▲	6,35	16	20	13,0	18,0	180	8,9	32					
	13N-16	▲	▲	9,525	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-_P ATI16-_N ATI16	ATE16-_P ATE16-_N 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-_P ATI22-_N ATI22	ATE22-_P ATE22-_N 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-_P ATI27-_N ATI27	ATE27-_P ATE27-_N 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					

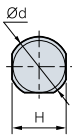
Aucune cale nécessaire pour le porte-plaquette de Type "N".

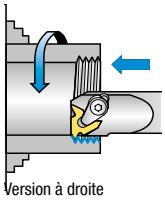
IR(L)H-C

Système de fixation par bride









Version à droite

(mm)

Désignation		Stock L	Stock R	Cercle inscrit	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Vis de cale	Bride	Cale droite	Cale gauche	Clé
IR(L)H-C	20-16C	○	▲	9,525	24	20	20,0	18,0	180	13,4	50	STA16	CTH16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	ATI16-_P ATI16-_N ATI16	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	ATE22-_P ATE22-_N ATE22	ATI22-_P ATI22-_N ATI22	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					

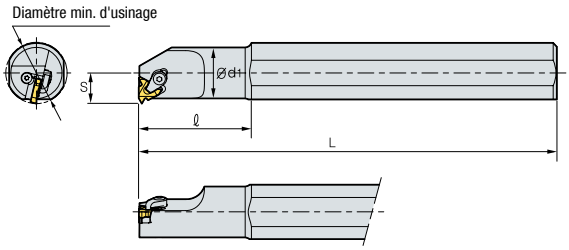
➜ Plaquettes disponibles : D10 - D34

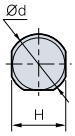
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

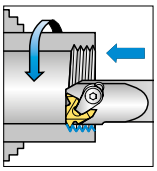
IR(L)H-C

Système de fixation par bride









Version à droite

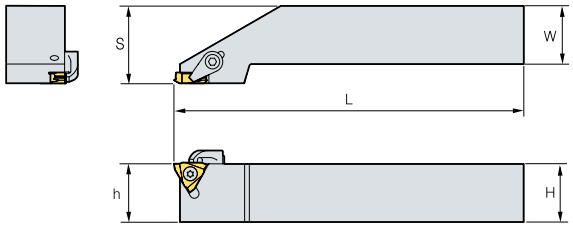
(mm)

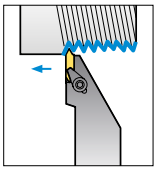
Désignation		Stock L	Stock R	Cercle inscrit	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Vis de cale	Bride	Cale droite	Cale gauche	Clé
IR(L)H-C	32-27C	○	○	15,875	40	32	32,0	29,0	250	22,4	60	STA27	CTH27	ATE27-_P ATE27-_N ATE27	ATI27-_P ATI27-_N ATI27	TW25L
	40-27C	○	○	15,875	48	40	40,0	36,0	300	26,4	60					
	50-27C	○	▲	15,875	58	50	50,0	45,0	350	31,4	75					
	60-27C	○	●	15,875	69	60	60,5	54,0	400	36,4	75					

Aucune cale nécessaire pour le porte-plaquette de Type "N".

VTH





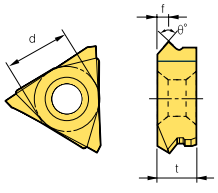


Version à droite

(mm)

Désignation		Stock	H=(h)	W	L	S	Plaquette	Bride	Vis de serrage	Vis	Clé
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					

Plaquette de filetage de type vertical

Image	Désignation		Nuance ST10	Dimensions (mm) Pas (mm)	θ	f	Géometrie
	VETR	100	▲	1,0	60°	1,4	 d: 9.525 t: 4.76
		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	

➜ Plaquettes disponibles : D10 - D34

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Système de codification - Porte-plaquette de filetage par fraisage

TM	S	R	L	25	-	11
1	2	3	4	5		6
Application	Type de porteplaquette	Sens de coupe	Type de queue	Dia. queue		Longueur d'arête de coupe

1 Application
TM S R L 25 - 11

Filetage par fraisage

3 Sens de coupe
TM S **R** L 25 - 11

R Droite **L** Gauche

5 Dia. queue
TM S R L **25** - 11

25 25,0 mm

2 Type de porte-plaquette
TM **S** R L 25 - 11

S Type à queue

4 Type de queue
TM S R **L** 25 - 11

Vide	Standard
L	Type long
T	Type conique

6 Longueur d'arête de coupe
TM S R L 25 - **11**

10	10,4	**22**	22
11	11	**27**	27
16	16	**38**	38,5

Système de codification - Plaquettes de filetage par fraisage

TM	2	I	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Application	Arête de coupe	Type de plaquette	Longueur d'arête de coupe		Pas	Standard

1 Application
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Filetage par fraisage

2 Arête de coupe
TM **2** I 16 - 1.5 ISO

Aucun	1 Arête de coupe
2	2 Arête de coupe

3 Type de plaquette
TM 2 **I** 16 - 1.5 ISO

I	Intérieur
E	Extérieur
EI	Extérieur et Intérieur

4 Longueur d'arête de coupe
TM 2 I **16** - 1.5 ISO

10	10,4
11	11
16	16
22	22
27	27
38	38,5

5 Pas
TM 2 I 16 - **1.5** ISO

mm 0,5-6,0 **tpi** 48-6

6 Standard
TM 2 I 16 - 1.5 **ISO**

ISO métrique

UN américain (UNC, UNF, UNEF)

Unified Constant Thread (UNJ)

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

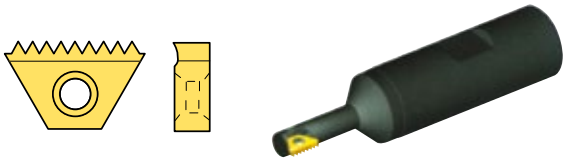
Filetage conique (NPT)

Filetage conique (NPTF)

Standard britannique (BSPT)

Comment sélectionner l'outil le plus approprié à votre travail

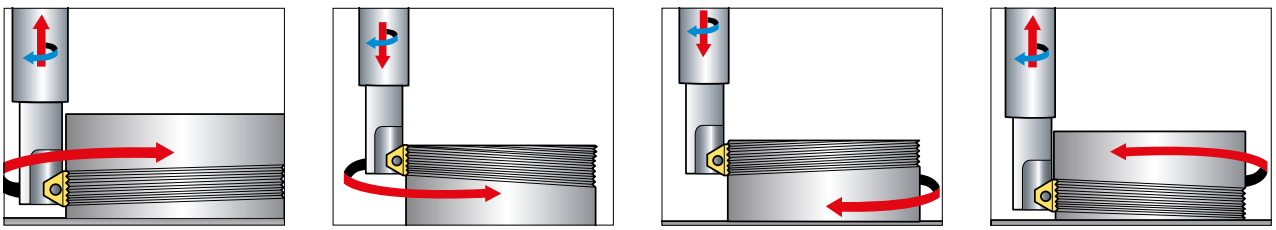
Sélection d'outil

Petit diamètre	Type standard
	
Porte-plaquette TMSR **Plaquette** TM L=10,4 mm Pour les petits diamètres d'alésage jusqu'à 9.5 mm	**Porte-plaquette** TMSR **Plaquette** TM2 Pour des filetages de longueur standard

Type long	Type conique
	
Porte-plaquette TMSR **Plaquette** TM2 Pour des filetages longs ou distants	**Porte-plaquette** TMSRT **Plaquette** TM2 (BSPT, NPT, NPTF) Pour filetage conique

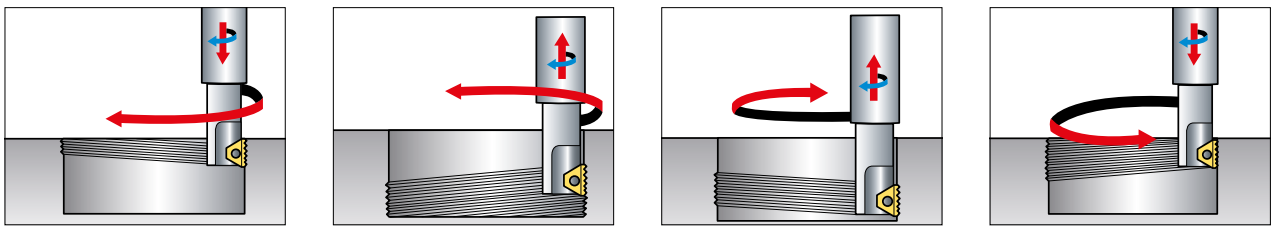
Méthodes de filetage par fraisage

Filetage extérieur



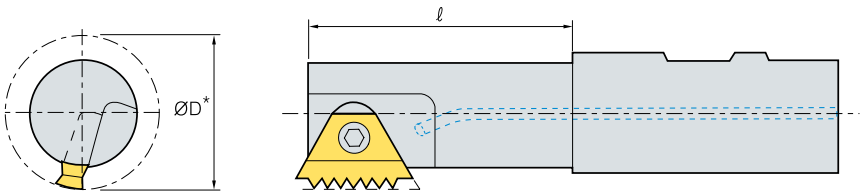
Filetage droit Fraisage en opposition	Filetage gauche Fraisage en opposition	Filetage droit Fraisage en avalant	Filetage gauche Fraisage en avalant

Filetage intérieur



Filetage droit Fraisage en opposition	Filetage gauche Fraisage en opposition	Filetage droit Fraisage en avalant	Filetage gauche Fraisage en avalant

Recommandations d'outillage* pour les spécifications de filetage INTERIEUR données

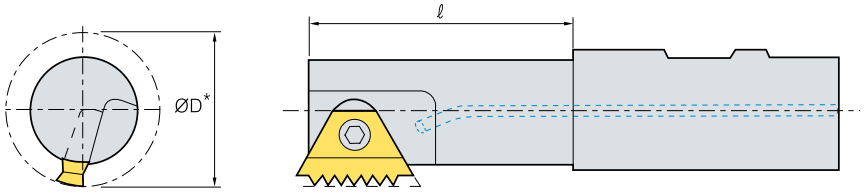


ISO métrique

Pas (mm)	Dia. nominal (mm)	Porte-plaquette	Plaquette	ℓ-Porte-plaquette	D-Outil	Profondeur de fil. min
				Porte-à-faux (ℓ)	Dia. de coupe ØD*	Profondeur de profil
0,75	11	TMSR12-10	TM2I10-0.75ISO	12,0	9,0	0,43
1,0	12 - 14	TMSR12-10	TM2I10-1.0ISO	12,0	9,0	0,58
	15 - 18	TMSR12-11	TM2I11-1.0ISO	12,0	11,5	
	20	TMSR16-16	TM2I16-1.0ISO	22,0	17,0	
	22	TMSR20-22	TM2I22-1.0ISO	29,0	19,0	
	24	TMSR20-16	TM2I16-1.0ISO	43,0	20,0	
	25 - 28	TMSRL25-16	TM2I16-1.0ISO	25,0	22,0	
1,25	14	TMSR12-10	TM2I10-1.25ISO	12,0	9,0	0,72
1,5	14 - 15	TMSR12-10	TM2I10-1.5ISO	12,0	9,0	0,87
	16 - 20	TMSR12-11	TM2I11-1.5ISO	12,0	11,5	
	22	TMSR16-16	TM2I16-1.5ISO	22,0	17,0	
	24	TMSR20-22	TM2I22-1.5ISO	29,0	19,0	
	25 - 26	TMSR20-16	TM2I16-1.5ISO	43,0	20,0	
	27 - 30	TMSRL25-16	TM2I16-1.5ISO	25,0	22,0	
	35 - 42	TMSR25-27	TM2I27-1.5ISO	52,0	30,0	
	45	TMSR32-27	TM2I27-1.5ISO	58,0	37,0	
2,0	22	TMSRT16-16	TM2I16-2.0ISO	22,0	15,5	1,15
	24	TMSR16-16	TM2I16-2.0ISO	22,0	17,0	
	25	TMSR20-22	TM2I22-2.0ISO	29,0	19,0	
	27	TMSR20-16	TM2I16-2.0ISO	43,0	20,0	
	28 - 32	TMSRL25-16	TM2I16-2.0ISO	25,0	22,0	
	39 - 42	TMSR25-27	TM2I27-2.0ISO	52,0	30,0	
	45 - 48	TMSR32-27	TM2I27-2.0ISO	58,0	37,0	
3,0	42 - 48	TMSR25-27	TM2I27-3.0ISO	52,0	30,0	1,73
	50 - 52	TMSR32-27	TM2I27-3.0ISO	58,0	37,0	
4,0	45 - 52	TMSR25-27	TM2I27-4.0ISO	52,0	30,0	2,31
	55	TMSR32-38	TM2I38-4.0ISO	55,0	35,0	
	56 - 58	TMSR32-27	TM2I27-4.0ISO	58,0	37,0	
	60 - 65	TMSR40-38	TM2I38-4.0ISO	65,0	46,0	
5,0	48 - 52	TMSR32-38	TM2I38-5.0ISO	55,0	35,0	2,89
5,5	56	TMSR32-38	TM2I38-5.5ISO	55,0	35,0	3,17
	60	TMSR40-38	TM2I38-5.5ISO	65,0	46,0	
6,0	64 - 68	TMSR40-38	TM2I38-6.0ISO	65,0	46,0	3,46

* Le porte-plaquette recommandé est le plus grand pour les spécifications de filetages données. Un porte-plaquette avec un diamètre de coupe plus petit ou équivalent (ØD*) peut également être utilisé.

Recommandations d'outillage* pour les spécifications de filetage INTERIEUR données

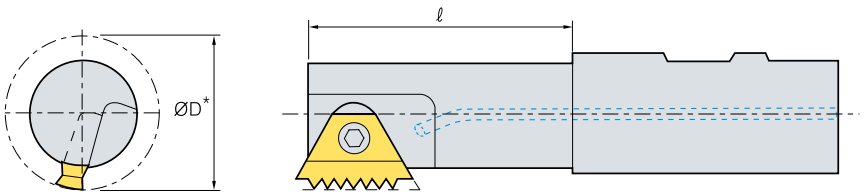


UN

Pas (tpi)	Dia. nominal (Pouches)	Porte-plaquette	Plaquette	ℓ-Porte-plaquette	D-Outil	Profondeur de fil. min
				Porte-à-faux (ℓ)	Dia. de coupe ØD*	Profondeur de profil
32	7/16" - 1/2"	TMSR12-10	TMI10-32UN	12,0	9,0	0,46
	9/16" - 11/16"	TMSR12-11	TM2I11-32UN	12,0	11,5	
	3/4" - 13/16"	TMSR16-16	TM2I16-32UN	22,0	17,0	
	7/8" - 15/16"	TMSR20-16	TM2I16-32UN	43,0	20,0	
	1"	TMSR25-16	TM2I16-32UN	25,0	22,0	
28	7/16" - 1/2"	TMSR12-10	TMI10-28UN	12,0	9,0	0,52
	9/16" - 3/4"	TMSR12-11	TM2I11-28UN	12,0	115	
	13/16" - 7/8"	TMSR16-16	TM2I16-28UN	22,0	17,0	
	15/16"	TMSR20-16	TM2I16-28UN	43,0	20,0	
	1" - 1 1/8"	TMSRL25-16	TM2I16-28UN	25,0	22,0	
24	9/16" - 11/16"	TMSR12-11	TM2I11-24UN	12,0	11,5	0,61
20	1/2" - 9/16"	TMSR12-10	TMI10-20UN	12,0	9,0	0,73
	5/8" - 13/16"	TMSR12-11	TM2I11-20UN	12,0	11,5	
	7/8"	TMSR16-16	TM2I16-20UN	22,0	17,0	
	15/16" - 1"	TMSR20-16	TM2I16-20UN	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 1/8"	TMSRL25-16	TM2I16-20UN	25,0	22,0	
	1 3/8" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-20UN	52,0	30,0	
	1 11/16" - 1 13/16"	TMSR32-27	TM2I27-20UN	28,0	37,0	
18	5/8"	TMSR12-11	TM2I11-18UN	12,0	11,5	0,81
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-18UN	25,0	22,0	
	1 7/16" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-18UN	52,0	30,0	
	1 11/16"	TMSR32-27	TM2I27-18UN	58,0	37,0	
16	11/16" - 13/16"	TMSR12-11	TM2I11-16UN	12,0	11,5	0,92
	7/8" - 15/16"	TMSR16-16	TM2I16-16UN	22,0	17,0	
	1"	TMSR20-16	TM2I16-16UN	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-16UN	25,0	22,0	
	1 7/16" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-16UN	52,0	30,0	
	1 11/16" - 1 7/8"	TMSR32-27	TM2I27-16UN	58,0	37,0	
14	7/8"	TMSR12-11	TM2I11-14UN	12,0	11,5	1,05
12	7/8"	TMSRT16-16	TM2I16-12UN	22,0	15,5	1,22
	15/16"	TMSR16-16	TM2I16-12UN	22,0	17,0	
	1"	TMSR20-22	TM2I22-12UN	29,0	19,0	
	1 1/16"	TMSR20-16	TM2I16-12UN	43,0	20,0	
	1 1/8" - 1 1/4"	TMSRL25-16	TM2I16-12UN	25,0	22,0	
	1 1/2" - 1 11/16"	TMSR25-27	TM2I27-12UN	52,0	30,0	
	1 3/4" - 1 15/16"	TMSR32-27	TM2I27-12UN	58,0	37,0	
8	1 11/16" - 1 15/16"	TMSR25-27	TM2I27-8UN	52,0	30,0	1,83
	2" - 2 1/8"	TMSR32-27	TM2I27-8UN	58,0	37,0	
6	2" - 2 1/8"	TMSR25-27	TM2I27-6UN	52,0	30,0	2,44
	2 1/4"	TMSR32-27	TM2I27-6UN	58,0	37,0	
	2 3/8" - 2 1/2"	TMSR40-38	TM2I38-6UN	65,0	46,0	
4,5	2" - 2 1/4"	TMSR32-38	TM2I38-4.5UN	55,0	35,0	3,26
4	2 1/2"	TMSR40-38	TM2I38-4UN	65,0	46,0	3,67

* Le porte-plaquette recommandé est le plus grand pour les spécifications de filetages données. Un porte-plaquette avec un diamètre de coupe plus petit ou équivalent (ØD*) peut également être utilisé.

Recommandations d'outillage* pour les spécifications de filetage INTERIEUR données



UNJ

Pas (tpi)	Dia. nominal (Inch)	Porte-plaquette	Plaquette	ℓ-Porte-plaquette Porte-à-faux (ℓ)	D-Outil Dia. de coupe ØD*	Profondeur de fil. min Profondeur de profil
24	9/16" - 1 1/16"	TMSR12-11	TM2I11-24UNJ	12,0	11,5	0,55
20	1/2"	TMSR12-10	TMI10-20UNJ	12,0	9,0	0,66
	3/4" - 13/16"	TMSR12-11	TM2I11-20UNJ	12,0	11,5	
	7/8"	TMSR16-16	TM2I16-20UNJ	22,0	17,0	
	15/16" - 1"	TMSR20-16	TM2I16-20UNJ	43,0	20,0	
18	5/8"	TMSR12-11	TM2I11-18UNJ	12,0	11,5	0,74
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-18UNJ	25,0	22,0	
16	1 1/16" - 1 3/16"	TMSR12-11	TM2I11-16UNJ	12,0	11,5	0,83
	7/8" - 15/16"	TMSR16-16	TM2I16-16UNJ	22,0	17,0	
	1"	TMSR20-16	TM2I16-16UNJ	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-16UNJ	25,0	22,0	
	1 7/16" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-16UNJ	52,0	30,0	
	1 11/16" - 1 7/8"	TMSR32-27	TM2I27-16UNJ	58,0	37,0	
14	7/8"	TMSR12-11	TM2I11-14UNJ	12,0	11,5	0,95
12	7/8"	TMSRT16-16	TM2I16-12UNJ	22,0	15,5	1,11
	15/16" - 1"	TMSR16-16	TM2I16-12UNJ	22,0	17,0	
	1 1/16"	TMSR20-16	TM2I16-12UNJ	43,0	20,0	
	1 1/8" - 1 1/4"	TMSRL25-16	TM2I16-12UNJ	25,0	22,0	
	1 1/2" - 1 11/16"	TMSR25-27	TM2I27-12UNJ	52,0	30,0	
	1 3/4" - 1 15/16"	TMSR32-27	TM2I27-12UNJ	58,0	37,0	

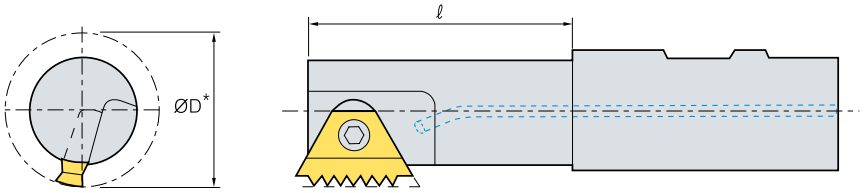
Whitworth

26	1/2" - 9/16"	TMSR 12-10	TMEI10-26W	12,0	9,0	0,63
	5/8" - 3/4"	TMSR 12-11	TM2EI11-26W	12,0	11,5	
	13/16" - 7/8"	TMSR 16-16	TM2EI16-26W	22,0	17,0	
	15/16" - 1"	TMSR 20-16	TM2EI16-26W	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 1/8"	TMSRL 25-16	TM2EI16-26W	25,0	22,0	
20	9/16"	TMSR 12-10	TM2EI10-20W	12,0	9,0	0,81
	5/8" - 13/16"	TMSR 12-11	TM2EI11-20W	12,0	11,5	
	7/8" - 15/16"	TMSR 16-16	TM2EI16-20W	22,0	17,0	
	1"	TMSR 20-16	TM2EI16-20W	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL 25-16	TM2EI16-20W	25,0	22,0	
16	13/16"	TMSR 16-16	TM2EI16-16W	22,0	15,5	1,02
	7/8" - 15/16"	TMSR 16-16	TM2EI16-16W	22,0	17,0	
	1" - 1 1/16"	TMSR 20-16	TM2EI16-16W	43,0	20,0	
	1 1/8" - 1 1/4"	TMSRL 25-16	TM2EI16-16W	25,0	22,0	
	1.4" - 1 5/8"	TMSR 25-27	TM2EI27-16W	52,0	30,0	
	1 3/4" - 1.9"	TMSR 32-27	TM2EI27-16W	28,0	37,0	
12	1 1/2" - 1 3/4 "	TMSR 25-27	TM2EI27-12W	52,0	30,0	1,36
	1 7/8"	TMSR 32-27	TM2EI27-12W	58,0	37,0	
8	1 7/8" - 1.9"	TMSR 25-27	TM2EI27-8W	52,0	30,0	2,03
	2.1" - 2 1/8"	TMSR 32-27	TM2EI27-8W	58,0	37,0	
7	2"	TMSR 25-27	TM2EI27-7W	52,0	30,0	2,32
6	2.1" - 2 1/8"	TMSR 25-27	TM2EI27-6W	52,0	30,0	2,71
	2 1/4"	TMSR 32-38	TM2EI38-6W	55,0	35,0	
	2 3/8" - 2.6"	TMSR 32-27	TM2EI27-6W	58,0	37,0	
	2 5/8" - 2 3/4"	TMSR 40-38	TM2EI38-6W	65,0	46,0	
5	3"	TMSR 40-38	TM2EI38-5W	65,0	46,0	3,25
4.5	3 1/2"	TMSR 40-38	TM2EI38-4.5W	65,0	46,0	3,61

* Le porte-plaquette recommandé est le plus grand pour les spécifications de filetages données. Un porte-plaquette avec un diamètre de coupe plus petit ou équivalent (ØD*) peut également être utilisé.

Informations techniques - Filetage par fraisage

Recommandations d'outillage* pour les spécifications de filetage INTERIEUR données



Pas (tpi)	Dia. nominal (Inch)	Porte-plaquette	Plaquette	ℓ-Porte-plaquette	D-Outil	Profondeur de fil. min
				Porte-à-faux (ℓ)	Dia. de coupe ØD*	Profondeur de profil
19	⅜"	TMSR21-11	TM2EI11-19BSPT	20,0	11,5	0,86
14	½" - ¾"	TMSRT16-11	TM2EI16-14BSPT	22,0	15,5	1,16
11	1" - 1¼"	TMSRT20-16	TM2EI16-11BSPT	23,0	19,0	1,48
	1½"	TMSR25-27	TM2EI27-11BSPT	52,0	30,0	
	2" - 6"	TMSRT32-27	TM2EI27-11BSPT	58,0	37,0	
NPT						
14	½"	TMSRT16-16	TM2EI16-14NPT	22,0	15,5	1,33
	¾"	TMSRT20-16	TM2EI16-14NPT	23,0	19,0	
11.5	1"	TMSRT20-16	TM2EI16-11.5NPT	23,0	19,0	1,64
	1¼"	TMSR25-27	TM2EI27-11.5NPT	52,0	30,0	
	1½" - 2"	TMSRT32-27	TM2EI27-11.5NPT	58,0	37,0	
8	2½"	TMSRT32-27	TM2EI27-8NPT	58,0	37,0	2,42
	3" - 24"	TMSR40-38	TM2EI38-8NPT	65,0	46,0	
NPTF						
14	½"	TMSRT16-16	TM2EI16-14NPTF	22,0	15,5	1,35
	¾"	TMSRT20-16	TM2EI16-14NPTF	23,0	19,0	
11.5	1"	TMSRT20-16	TM2EI16-11.5NPTF	23,0	19,0	1,63
	1½"	TMSR25-27	TM2EI27-11.5NPTF	52,0	30,0	
	2"	TMSRT32-27	TM2EI27-11.5NPTF	58,0	37,0	
8	2½"	TMSRT32-27	TM2EI27-8NPTF	58,0	37,0	2,38
	3"	TMSR40-38	TM2EI38-8NPTF	65,0	46,0	

* Le porte-plaquette recommandé est le plus grand pour les spécifications de filetages données. Un porte-plaquette avec un diamètre de coupe plus petit ou équivalent (ØD*) peut également être utilisé.

Diamètres minimum d'alésage pour le filetage par fraisage

Pas	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	-
	tpi	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
Désignation p/p	ØD	Diamètre min. d'usinage																				
TMSR12-10	9,0	9,5	9,7	9,9	10,0	10,4	10,7	11,4	12,0													
TMSR20-10	9,0	9,5	9,7	9,9	10,0	10,4	10,7	11,4	12,0													
TMSR12-11	11,5	12,0	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,9	14,5	15,1												
TMSR20-11	11,5	12,0	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,9	14,5	15,1												
TMSRL25-11	11,5	12,0	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,9	14,5	15,1												
TMSRT16-16	15,5	16,0	16,2	16,4	16,5	16,9	17,2	17,9	18,5	19,0	19,5	20,0										
TMSR16-16	17,0	17,6	17,8	18,0	18,2	18,7	19,0	19,6	20,0	20,5	21,0	21,5										
TMSR16-22	17,0	17,6	17,8	18,0	18,2	18,7	19,0	19,6	20,0	20,5	21,0	21,5										
TMSR20-22	19,0	19,7	20,0	20,2	20,4	20,8	21,0	21,6	22,0	22,5	23,0	23,5										
TMSRT20-16	19,0	19,7	20,0	20,2	20,4	20,8	21,0	21,6	22,0	22,5	23,0	23,5										
TMSR20-16	20,0	20,7	21,0	21,2	21,4	21,8	22,0	22,6	23,0	23,5	24,0	24,5										
TMSRW25-22	22,0	22,7	23,0	23,2	23,4	23,8	24,0	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5										
TMSRL25-22	22,0	22,7	23,0	23,2	23,4	23,8	24,0	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5										
TMSRL25-16	22,0	22,7	23,0	23,2	23,4	23,8	24,0	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5										
TMSR25-27	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					
TMSRL25-27	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					
TMSR32-38	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
TMSR32-27	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					
TMSRL32-27	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					
TMSRT32-27	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					
TMSR40-38	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
TMSRL40-38	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

Pour effectuer les opérations de filetage par fraisage, il est nécessaire de disposer d'une fraiseuse fonctionnant sur trois axes et capable d'effectuer une interpolation hélicoïdale. L'interpolation hélicoïdale est une fonction d'une machine à commande numérique par calculateur produisant un mouvement de l'outil le long d'un trajet hélicoïdal. Ce mouvement hélicoïdal combine un mouvement circulaire sur un plan avec un mouvement linéaire simultané sur un plan perpendiculaire au premier. Par exemple, le trajet du point A au point B (Fig. A) sur l'enveloppe du cylindre combine un mouvement circulaire sur le plan xy avec un déplacement linéaire dans le sens z. Cette fonction peut être exécutée de deux manières différentes sur la plupart des systèmes à commande numérique :

G02: Interpolation hélicoïdale dans le sens horaire

G03: Interpolation hélicoïdale dans le sens anti-horaire

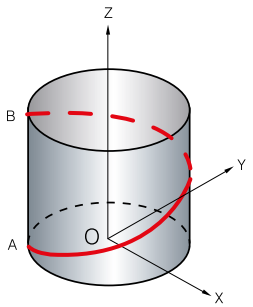
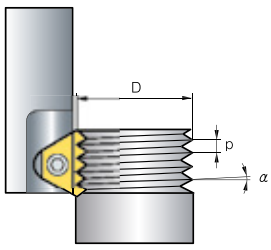


Fig. A



a: Angle d'hélice
D: Diamètre extérieur
p: Pas

Fig. B

Le filetage par fraisage (Fig. B) consiste en une rotation circulaire de l'outil autour de son propre axe accompagné d'un mouvement orbital le long de l'alésage ou de la circonférence de la pièce. Pendant cette orbite, l'outil se déplace verticalement d'une longueur de pas. Ces mouvements, associés à la géométrie de la plaquette permettent de générer le profil de filet désiré. Trois méthodes sont recommandées pour approcher la pièce avec l'outil et démarrer la réalisation du filetage :

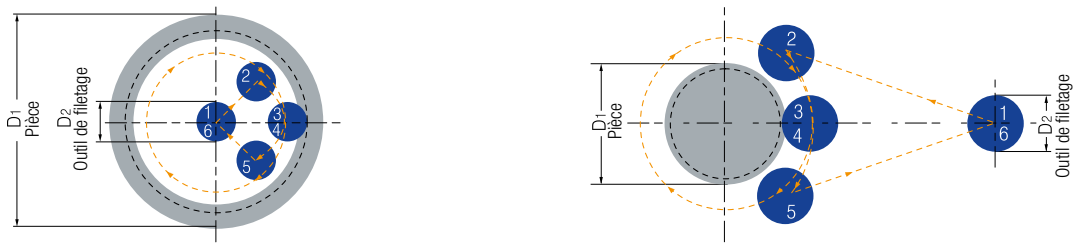
1. Approche par arc tangentiel
2. Approche radiale
3. Approche par ligne tangentielle

Informations techniques - Filetage par fraisage

Approche par arc tangentiel

Grâce à cette méthode, l'outil entre et sort de la pièce en douceur. Aucune marque n'est laissée sur la pièce et aucune vibration ne se produit, même sur des matériaux durs. Même si cette méthode exige une programmation légèrement plus complexe que celle utilisée pour l'approche radiale (voir ci-dessous), elle est recommandée pour l'usinage de filetages de qualité supérieure.

Filetage intérieur	Filetage extérieur

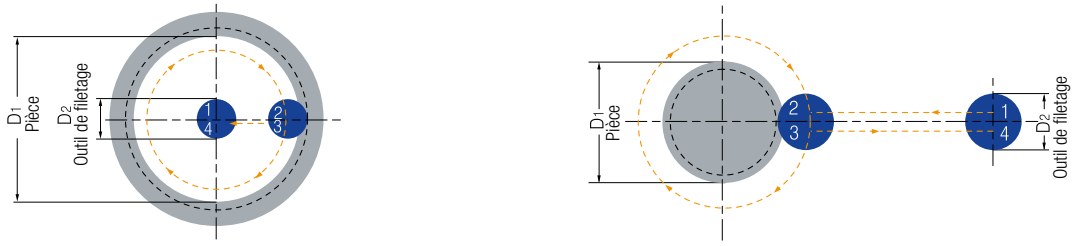


1-2 : Approche rapide
2-3 : Entrée de l'outil le long d'un arc tangentiel et avance simultanée le long de l'axe z
3-4 : Mouvement hélicoïdal sur une orbite complète (360°)
4-5 : Sortie de l'outil le long d'un arc tangentiel et avance continue le long de l'axe z
5-6 : Retour rapide

Approche radiale

Méthode la plus simple. Deux caractéristiques sont à retenir concernant l'approche radiale :
A. Une petite marque verticale éventuellement présente au point d'entrée (et de sortie). Cela n'a aucune incidence sur le filetage.
B. Lorsque cette méthode est utilisée sur des matériaux durs, c'est possible que l'outil vibre au moment d'approcher la profondeur finale de coupe
Remarque :
L'avance radiale lors de l'entrée à la profondeur de profil complet ne doit être que d'1/3 de l'avance circulaire consécutive!

Filetage intérieur	Filetage extérieur

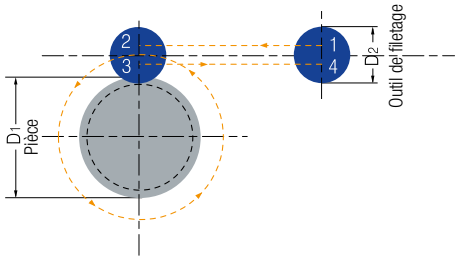


1-2 : Entrée radiale
2-3 : Mouvement hélicoïdal sur une orbite complète (360°)
3-4 : Sortie radiale

Approche par ligne tangentielle

Méthode très simple, présentant tous les avantages de la méthode par arc tangentiel.
Toutefois, elle n'est applicable que sur les filetages extérieurs.

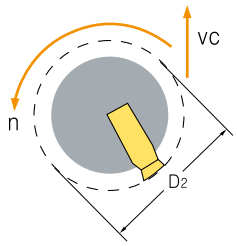
Filetage extérieur



1-2 : Entrée radiale avec avance simultanée le long de l'axe z
2-3 : Mouvement hélicoïdal sur une orbite complète (360°)
3-4 : Sortie radiale

Préparation au filetage par fraisage

Calcul de la vitesse de rotation et de l'avance au niveau de l'arête de coupe



$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D_2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D2}{1000}$$

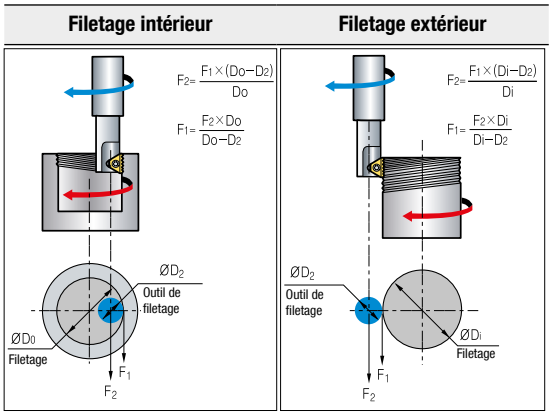
$$F1 = n \times z \times fn$$

n	Vitesse de rotation (tr/min)
vc	Vitesse de coupe (m/min)
D2	Dia. de coupe du porte-plaquette (mm)
F1	Vitesse d'avance réelle au niveau des arêtes de coupe (mm/min)
z	Nb d'arêtes de coupe
fn	Avance par dent par rotation (mm/tour)

Calcul des vitesses d'avance au niveau de l'axe de l'outil

Sur la plupart des machines à commande numérique, la vitesse d'avance recommandée pour la programmation est celle de l'axe de l'outil. Pour un mouvement d'outil linéaire, la vitesse d'avance au niveau de l'arête de coupe et de l'axe est identique mais cela n'est pas le cas pour un mouvement d'outil circulaire.

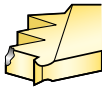
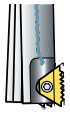
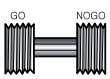
Les équations ci-contre définissent la relation entre les vitesses d'avance au niveau de l'arête de coupe et de l'axe de l'outil.



Nuances et applications

Nuance	Application
PC9570T	Choix recommandé pour l'acier et la fonte Substrat submicrométrique résistant avec revêtement TiCN Bonne résistance à la rupture et excellente résistance à l'usure
PC9070T	Nuance générale Améliore la résistance à l'usure grâce à la nouvelle technologie de revêtement multicouche Performances optimales pour l'acier inoxydable et les aciers rapides

Dépannage

Problème		Possible	Solution
	Plus grande usure frontale sur la plaquette	Vitesse de coupe trop élevée Copeaux trop fins Refroidissement insuffisant	Réduire la vitesse de coupe / Utiliser une plaquette revêtue Augmenter la vitesse d'avance Augmenter le débit du réfrigérant
	Ecaillage de l'arête de coupe	Copeaux trop épais Vibrations	Réduire la vitesse d'avance / Utiliser la méthode par arc tangentiel / Augmenter la vitesse de rotation Vérifier la stabilité
	Arête rapportée sur l'arête de coupe	Vitesse de coupe incorrecte Nuance carbure inappropriée	Modifier la vitesse de coupe Utiliser une nuance carbure revêtue
	Broutage / Vibrations	Vitesse d'avance trop élevée Profil trop profond Longueur de filetage trop importante	Réduire l'avance Exécuter deux passes, en augmentant la profondeur de coupe à chaque fois / Exécuter deux passes, en coupant uniquement sur la moitié de la longueur du filetage Exécuter deux passes, en coupant uniquement sur la moitié de la longueur du filetage
	Précision du filetage insuffisante	Déflexion de l'outil	Réduire la vitesse d'avance / exécuter une coupe "zéro"

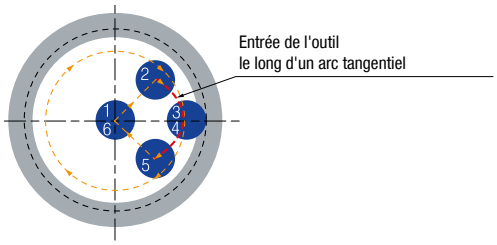
Informations techniques - Filetage par fraisage

Vitesse de coupe recommandée

Pièce			Dureté Brinell(HB)	vc (m/min)		Avance fz (mm/Dents)	
				Nuance		Plaquettes indexables	Fraises monobloc
				PC9570T	PC9070M		
P	Acier au carbone	Faible teneur en carbone (C=0,1-0,25%)	125	100-210	80-250	0,05-0,30	0,03-0,15
		Teneur moyenne en carbone (C=0,25-0,55 %)	150	100-180	80-230	0,05-0,25	0,03-0,10
		Haute teneur en carbone (C=0,55-0,85 %)	170	100-170	80-200	0,05-0,20	0,03-0,08
	Acier faiblement allié (éléments d'alliage < 5%)	Non trempé	180	90-160	60-180	0,05-0,25	0,03-0,10
		Trempé	275	80-150	60-170	0,05-0,20	0,03-0,07
			350	70-140	60-160	0,05-0,15	0,01-0,03
	Acier fortement allié (éléments d'alliage > 5%)	Recuit	200	60-130	40-100	0,05-0,20	0,03-0,05
		Trempé	325	70-110	30-80	0,05-0,10	0,01-0,03
	Acier coulé	Faiblement allié (éléments d'alliage <5 %)	200	100-170	80-250	0,05-0,15	0,03-0,10
		Fortement allié (éléments d'alliage >5 %)	225	70-120	60-170	0,05-0,10	0,01-0,03
S	Acier inoxydable ferritique	Non trempé	200	100-170	60-150	0,05-0,15	0,04-0,10
		Trempé	330	100-170	60-120	0,05-0,10	0,01-0,05
	Acier inoxydable austénitique	Austénitique	180	70-140	60-140	0,05-0,15	0,04-0,10
		Super austénitique	200	70-140	60-130	0,05-0,10	0,04-0,10
	Acier inoxydable coulé ferritique	Non trempé	200	70-140	60-160	0,05-0,15	0,04-0,10
		Trempé	330	70-140	60-110	0,05-0,10	0,03-0,05
	Acier inoxydable coulé austénitique	Austénitique	200	70-120	60-150	0,05-0,15	0,04-0,10
		Trempé	330	70-120	60-100	0,05-0,10	0,03-0,05
S	Alliage réfractaire température élevée	Recuit (à base de fer)	200	20-45	30-60	0,05-0,10	0,04-0,10
		Vieilli (à base de fer)	280	20-30	20-50	0,02-0,05	0,01-0,03
		Recuit (à base de nickel ou de cobalt)	250	15-20	15-35	0,02-0,05	0,01-0,03
		Vieilli (à base de nickel ou de cobalt)	350	10-15	15-30	0,02-0,05	0,01-0,03
	Alliage de titane	Pur 99.5 Ti	400 Rm	70-140	40-80	0,02-0,05	0,03-0,05
		Alliages a+b	1050 Rm	20-50	20-50	0,02-0,05	0,03-0,05
K	Fonte malléable	Ferritique (copeaux courts)	130	60-130	70-160	0,02-0,08	0,01-0,03
		Perlitique (copeaux longs)	230	60-120	60-150	0,02-0,05	0,03-0,05
	Fonte grise	Faible résistance à la traction	180	60-130	70-160	0,05-0,15	0,05-0,10
		Haute résistance à la traction	260	60-100	40-120	0,05-0,10	0,03-0,05
	Fonte ductile SG	Ferritique	160	60-125	40-110	0,05-0,15	0,05-0,10
		Perlitique	260	50-90	40-100	0,05-0,10	0,03-0,05
N	Alliage d'aluminium corroyé	Non vieillissant	60	100-250	200-300	0,10-0,40	0,1-0,25
		Vieilli	100	100-180	150-250	0,10-0,30	0,10-0,20
	Alliage d'aluminium	Coulé	75	150-400	100-200	0,10-0,30	0,10-0,20
		Coulé et vieilli	90	150-280	120-220	0,05-0,25	0,10-0,15
		Coulé Si 13-22%	130	80-150	200-300	0,10-0,30	0,10-0,20
	Cuivre et alliage de cuivre	Laiton	90	120-210	200-300	0,10-0,30	0,10-0,25
		Bronze et cuivre sans plomb	100	120-210	150-250	0,05-0,25	0,10-0,20
H	Acier trempé	Trempé & traité thermiquement	45-50 HRC	20-45	20-45	0,01-0,03	0,005-0,01
			51-55 HRC	20-45	20-45	0,01-0,02	0,005-0,01

Recommandations

A l'entrée de l'outil, l'avance f (mm/dent) doit être de 70 % inférieure à l'avance de filetage



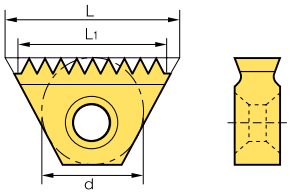
Exemple

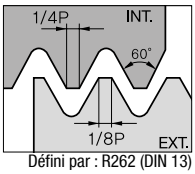
Vitesse de filetage : 0,3 (mm/Dents)
Avance à l'entrée de l'outil : 0,09 (mm/Dents)

ISO métrique

Extérieur / Intérieur







Défini par : R262 (DIN 13)
Classe de tolérance : 6g/6H

(mm)

Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation						L1	Dents	Porte-plaquette
d	L		Extérieur (EXT.)		PC9570T	Intérieur (INT.)		PC9570T			
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	

Toutes les plaquettes à part le code TMI10 ont deux arêtes de coupe

➜ Plaquettes disponibles : D10 - D34

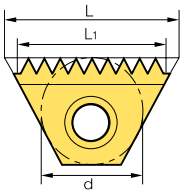
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

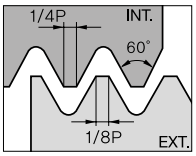
UN américain

Unified Constant Pitch Thread Series

Extérieur / Intérieur







Défini par: ANSI B1.1.74
Tolérance: 2A/2B
(mm)

Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation						L1	Dents	Porte-plaquette
d	L		Extérieur (EXT.)		PC9570T	Intérieur (INT.)		PC9570T			
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	23	TMSR-16
		32		-			16-32UN	●	15,08	19	
		28	TM2E	16-28UN	○		16-28UN	○	14,51	16	
		27		16-27UN	○		16-27UN	○	14,11	15	
		24		16-24UN	○		16-24UN	○	14,82	14	
		20		16-20UN	○		16-20UN	○	13,97	11	
		18		16-18UN	○		16-18UN	●	14,11	10	
		16		16-16UN	○		16-16UN	○	14,29	9	
		14		16-14UN	○		16-14UN	●	14,51	8	
		13		16-13UN	○		16-13UN	○	13,68	6	
		12		16-12UN	○		16-12UN	●	14,82	7	
		11,5		16-11.5UN	○		16-11.5UN	○	13,25	6	
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	

Toutes les plaquettes à part le code TMI10 ont deux arêtes de coupe

➜ Porte-plaquette applicables : D54

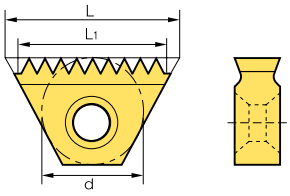
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

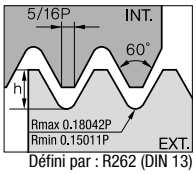
UNJ

Unified National Thread Series With Controlled Root Radius On External Thread

Extérieur / Intérieur







Défini par : R262 (DIN 13)
Classe de tolérance : 6g/6H

(mm)

Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation						L1	Dents	Porte-plaquette
d	L		Extérieur (EXT.)		PC9570T	Intérieur (INT.)		PC9570T			
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	

Toutes les plaquettes à part le code TMI10 ont deux arêtes de coupe

➜ Porte-plaquette applicables : D54

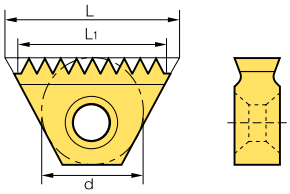
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

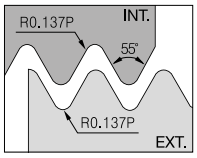
Whitworth

(BSW, BSF, BSP, BSB)

Extérieur / Intérieur







BSW Défini par : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSP Défini par : B.S.2779:1956
Classe de tolérance : BSW-classe moyenne A, BSP-classe

(mm)

Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation			L1	Dents	Porte-plaquette
d	L		Extérieur (EXT.) + Intérieur (INT.)		PC9570T			
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	○	-	-	

Toutes les plaquettes à part le code TMI10 ont deux arêtes de coupe

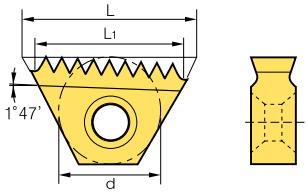
➜ Porte-plaquette applicables : D54

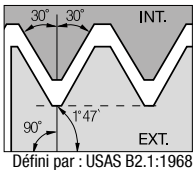
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

NPT

Extérieur / Intérieur







Défini par : USAS B2.1:1968
Classe de tolérance : Standard NPT

(mm)

Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation			L1	Dents	Porte-plaquette	
d	L		Extérieur (EXT.) + Intérieur (INT.)		PC9570T			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	37	11,5	TM2EI	27-11.5NPT	●	24,30	11	TMSRT-27 TMSRL-27	TMSLT-27 TMSLL-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		

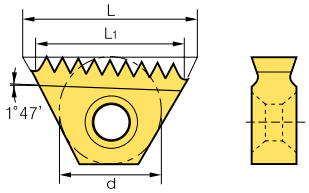
* TM2E16-18NPT pour la production de filetages extérieurs

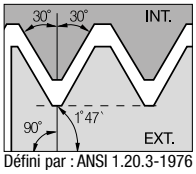
REMARQUE: Pour l'utilisation plaquettes de filetage de marque "L" utiliser porte plaquettes de type gauche (LH)

NPTF

Extérieur / Intérieur







Défini par : ANSI 1.20.3-1976
Classe de tolérance : Standard NPTF

(mm)

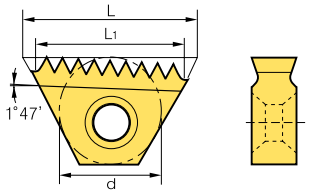
Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation			L1	Dents	Porte-plaquette	
d	L		Extérieur (EXT.) + Intérieur (INT.)		PC9570T			RH	LH
9,525	16	14	TM2EI	16-14NPTF	●	14,51	8	TMSRT-16	TMSLT-16
		11,5		16-11.5NPTF	○	13,25	6		
9,525B	22	14	TM2EI	22-14NPTF	○	21,77	12	TMSRT-22	TMSLT-22
		11,5		22-11.5NPTF	○	19,88	9		
15,875	27	11,5	TM2EI	27-11.5NPTF	○	24,30	11	TMSRT-27 TMSRL-27	TMSLT-27 TMSLL-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		

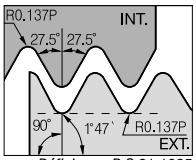
REMARQUE: Pour l'utilisation plaquettes de filetage de marque "L" utiliser porte plaquettes de type gauche (LH)

BSPT

Extérieur / Intérieur







Défini par : B.S 21:1985
Classe de tolérance : Standard BSPT

(mm)

Taille de plaquette		Pas (tpi)	Désignation			L1	Dents	Porte-plaquette	
d	L		Extérieur (EXT.) + Intérieur (INT.)		PC9570T			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

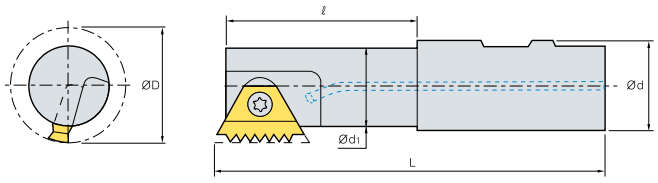
REMARQUE: Pour l'utilisation plaquettes de filetage de marque "L" utiliser porte plaquettes de type gauche (LH)

➜ Porte-plaquette applicables : D54

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Porte-plaquette de filetage par fraisage

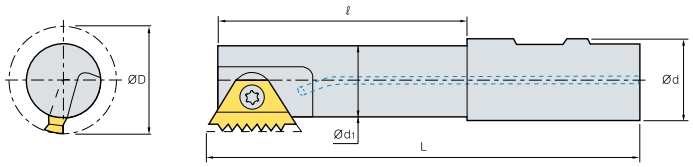
Type standard



(mm)

Taille de plaquette d	Désignation		R	L	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Vis	Clé
6,0	TMSR/L	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/L	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/L	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/L	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		
	TMSR/LW	25-22	●		22,0	25	18,5	30,0	90,8		
15,875	TMSR/L	25-27	●	●	30,0	25	24,0	52,0	110,0	STM27	TW25L
		32-27	●		37,0	32	31,0	58,0	120,0		
19,5	TMSR/L	32-38	●		35,0	32	27,0	53,0	115,0	STM38	TW30L
		40-38	●		46,0	40	38,0	63,0	135,0		

Type long

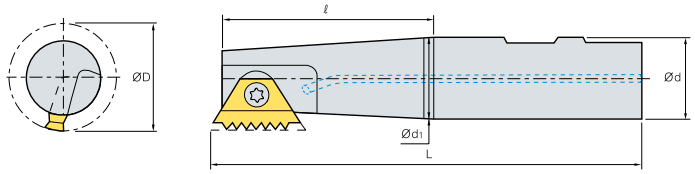


(mm)

Taille de plaquette d	Désignation		R	L	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Vis	Clé
6,35	TMSR/LL	25-11	●		11,5	25	8,9	17,0	125,0	STM11	TW08P
9,525B	TMSR/LL	25-16	●		22,0	25	18,6	25,0	125,0	STM1622	TW10P
9,525B	TMSR/LL	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	TMSR/LL	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	TMSR/LL	40-38	●		46,0	40	38,0	93,0	168,0	STM38	TW30L

Type conique

(pour NPT, NPFT, BSPT)



(mm)

Taille de plaquette d	Désignation		R	L	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Vis	Clé
9,525	TMSR/LT	16-16	●		15,5	16	12,5	22,0	90,0	STM1622 STMT16	TW10P
		20-16	○		19,0	20	15,0	23,0	85,0		
9,525B	TMSR/LT	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	TMSR/LT	32-27	●		37,0	32	31,0	58,0	120,0	STM27	TW25L

Filetage

➜ Porte-plaquette applicables : D54

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Système de codification

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Type	Type de goujures	Nombre de goujures	Dia. queue	Dia. de coupe	Longueur d'arête de coupe	Type d'outil	Pas	Standard

1 Type

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Fraise monobloc de filetage

2 Type de goujures

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

HC	Héli., arrosage
HCR	Héli., arrosage radial
HCC	Héli., arrosage, chanfreinage
HCD	Héli., arrosage, chanfreinage et perçage
D	Filetage profond

3 Nombre de goujures

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

3T	3 goujures
2L	4 goujures, à gauche

4 Dia. queue

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

03 0,3

5 Dia. de coup

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

012 1,20

6 Longueur d'arête de coupe

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

L034 3,4

7 Type d'outil

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

E Extérieur
I Intérieur
EI Extérieur + Intérieur

8 Pas

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

mm 0,35-3,0 **tpi** 72-12

9 Standard

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

ISO métrique

UN américain (UNC, UNF, UNEF)

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

Filetage conique (NPT)

Filetage conique (NPTF)

Standard britannique (BSPT)

TM-INFO Guide d'utilisation



Composition du programme de machine à commande numérique
Le TM-INFO permet de composer un programme pour processus de filetage par fraisage en très peu de temps

Multilingue

Fonctionnement de la fenêtre

1 Sélectionner le type de filetage



2 Sélectionner le standard de filetage



3 Sélectionner le type de filetage



4 Entrer les paramètres de filetage



5 Sélectionner le manière de travailler



6 Sélectionner l'outil



7 Confirmer les données de travail et le contrôleur



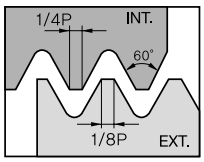
Veuillez consulter notre site Web pour accéder au téléchargement du programme

www.korloy.com

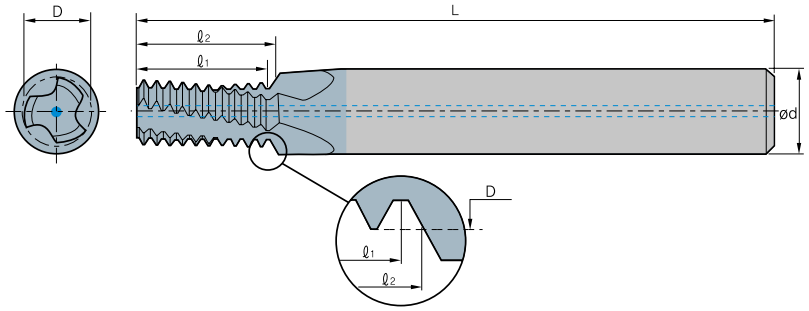
ISO métrique

Goujures hélicoïdales avec arrosage interne

Internes



Défini par: R262 (DIN 13)
Classe de tolérance: 6H



(ℓ2 <=1,5x Diamètre du filetage)

Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
M Large	M Fin	(mm)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0,5	STMHC	04024L04-I0.50ISO	○	4	2,4	45	4,5	4,7	3	9	2,5
M4x0.7		0,7		04031L06-I0.70ISO	○	4	3,15	45	6,3	6,6	3	9	3,3
M5x0.8		0,8		04039L07-I0.80ISO	●	4	3,9	45	7,2	7,6	3	9	4,2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L09-I1.00ISO	●	6	4,8	57	9	9,5	3	9	5
M8x1.25		1,25		08065L13-I1.25ISO	○	8	6,5	61	12,5	13,1	3	10	6,8
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		10082L15-I1.50ISO	○	10	8,2	73	15	15,7	3	10	8,5
M12x1.75		1,75		10099L18-I1.75ISO	○	10	9,9	73	17,5	18,4	4	10	10,2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2		12116L21-I2.00ISO	○	12	11,6	73	20	21	4	10	12
M16x2.0	M17-M80x2.0	2		14136L25-I2.00ISO	○	14	13,6	92	24	25	4	12	14

(ℓ2 <=2,0x Diamètre du filetage)

Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
M Large	M Fin	(mm)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0,5	STMHC	04024L06-I0.50ISO	○	4	2,4	45	6	6,2	3	12	12
M4x0.7		0,7		04031L08-I0.70ISO	●	4	3,15	45	8,4	8,7	3	12	12
	M4x0.5	0,5		04032L08-I0.50ISO	●	4	3,2	45	8	8,2	3	16	16
M5x0.8		0,8		04039L10-I0.80ISO	●	4	3,9	45	10,4	10,8	3	13	13
	M5x0.5	0,5		06042L10-I0.50ISO	○	6	4,2	57	10	10,2	3	20	20
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L12-I1.00ISO	●	6	4,8	57	12	12,5	3	12	12
	M6x0.75	0,75		06050L12-I0.75ISO	●	6	5	57	12	12,4	3	16	16
M8x1.25		1,25		08065L16-I1.25ISO	●	8	6,5	61	16,2	16,9	3	13	13
	M8x1.0	1		08067L16-I1.00ISO	○	8	6,7	61	16	16,5	3	16	16
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		10082L20-I1.50ISO	●	10	8,2	73	19,5	20,2	3	13	13
	M10x1.25	1,25		10085L20-I1.25ISO	●	10	8,5	73	20	20,6	3	16	16
	M10x1.0	1		10087L20-I1.00ISO	○	10	8,7	73	20	20,5	3	20	20
	M12x1.5	1,5		10099L24-I1.50ISO	●	10	9,9	73	24	24,7	4	16	16
M12x1.75		1,75		10099L25-I1.75ISO	▲	10	9,9	73	24,5	25,4	4	14	14
	M12x1.0	1		12107L24-I1.00ISO	●	12	10,7	73	24	24,5	4	24	24
M14x2.0	M17-M80x2.0	2		12116L29-I2.00ISO	●	12	11,6	80	28	29	4	14	14
	M14x1.5	1,5		12119L29-I1.50ISO	○	12	11,9	80	28,5	29,2	4	19	19
M16x2.0	M17-M80x2.0	2		14136L33-I2.00ISO	○	14	13,6	92	32	33	4	16	16
	M16x1.5	1,5		14139L32-I1.50ISO	○	14	13,9	92	31,5	32,2	4	21	21
M18x2.5		2,5		16148L36-I2.50ISO	○	16	14,8	92	35	36,2	4	14	14
M 20x2.5		2,5		18171L41-I2.50ISO	●	18	17,1	102	40	41,2	4	16	16
M 24x3.0		3		20199L49-I3.00ISO	●	20	19,9	102	48	49,5	4	16	16

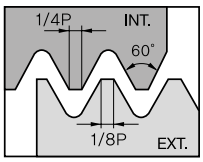
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

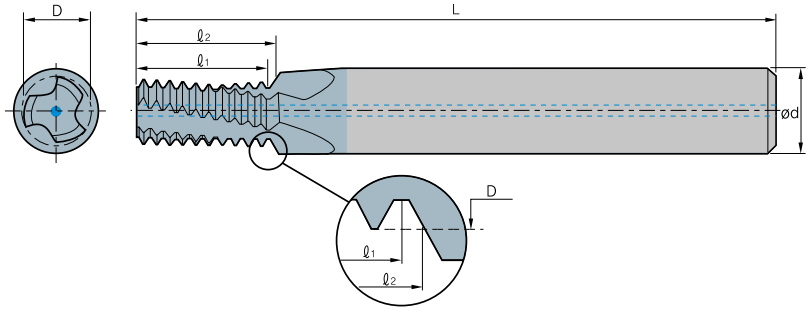
UN américain

Goujures hélicoïdales avec arrosage interne

Internes



Défini par: ANSI B1.1.74
Classe de tolérance: 2B



(ℓ2 <=1,5x Diamètre du filetage)

Filetage			Pas	Désignation			Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
UNC	UNF	UNEF	(tpi)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
Nr. 10-24	5/16" ,3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	STMHC	04035L07-I24UNC	○	4	3,58	45	7,4	7,9	3	7	3,8
Nr. 10-24	5/16" ,3/8 "x24	9/16"-11/16"x24	24		06041L08-I24UNC	○	6	4,15	57	8,5	9	3	8	4,5
1/4"x20	7/16" ,1/2 "x20	3/4 "-1 "x20	20		06048L09-I20UNC	○	6	4,88	57	8,9	9,5	3	7	5,2
5/16"x18	9/16" ,5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18		08061L11-I18UNC	○	8	6,15	61	11,3	12	3	8	6,5
3/8"x16	3/4"x16		16		08076L15-I16UNC	○	8	7,65	61	14,3	15,1	3	9	8
7/16"x14	7/8"x14		14		10090L17-I14UNC	○	10	9	73	16,3	17,2	3	9	9,3
1/2"x13			13		12104L20-I13UNC	○	12	10,35	73	19,5	20,5	4	10	10,8
9/16"x12	1" - 1 1/2"x12		12		12118L22-I12UNC	○	12	11,8	73	21,2	22,2	4	10	12,3

(ℓ2 <=2,0x Diamètre du filetage)

Filetage			Pas	Désignation			Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
UNC	UNF	UNEF	(tpi)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
Nr. 10-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	STMHC	04035L10-I24UNC	○	4	3,58	45	9,5	10	3	9	3,8
	Nr. 10-32	Nr. 12-3/8"x32	32		04038L09-I32UNF	○	4	3,8	45	9,5	9,9	3	12	4
Nr. 12-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24		06041L11-I24UNC	○	6	4,15	57	10,6	11,1	3	10	4,5
	Nr. 12, 1/4"x28	7/16"; 1/2" x28	28		06043L11-I28UNF	○	6	4,3	57	10,9	11,3	3	12	4,6
		Nr. 12-3/8"x32	32		06044L11-I32UNEF	○	6	4,4	57	11,1	11,5	3	14	4,7
1/4 "x20	7/16", 1/2 "x20	3/4"-1"x20	20		06048L13-I20UNC	○	6	4,88	57	12,7	13,3	3	10	5,2
	1/4"x28	7/16"; 1/2" x28	28		06052L13-I28UNF	●	6	5,15	57	12,7	13,1	3	14	5,5
5/16"x18	9/16", 5/8"x18	11/16 "-1 11/16"x18	18		08061L16-I18UNC	○	8	6,15	61	15,5	16,2	3	11	6,5
	5/16", 3/8" x24	9/16"-11/16"x24	24		08066L16-I24UNF	○	8	6,68	61	15,9	16,4	3	15	6,8
3/8"x16	3/4 "x16		16		08076L19-I16UNC	○	8	7,65	61	19	19,8	3	12	8
	3/8 "x24	9/16"-11/16"x24	24		10082L19-I24UNF	○	10	8,2	73	19	19,6	3	18	8,5
7/16"x14	7/8 "x14		14		10090L22-I14UNC	○	10	9	73	21,8	22,7	3	12	9,3
	7/16", 1/2 "x20	3/4"-1"x20	20		10096L22-I20UNF	○	10	9,6	73	21,6	22,2	3	17	9,8
		7/16"; 1/2" x28	28		10099L22-I28UNEF	○	10	9,9	73	21,8	22,2	3	24	10,2
1/2"x13			13		12104L26-I13UNC	○	12	10,35	80	25,4	26,4	4	13	10,8
	1/2 "x20	3/4"-1"x20	20		12111L26-I20UNF	○	12	11,1	80	25,4	26	3	20	11,5
9/16"x12	1"-1 1/2"x12		12		12118L28-I12UNC	●	12	11,8	80	27,5	28,6	4	13	12,3
	9/16", 5/8"x18	11/16 "-1 11/16"x18	18		14125L28-I18UNF	○	14	12,5	92	28,2	28,9	4	20	12,8
		9/16"-11/16"x24	24		14129L29-I24UNEF	○	14	12,9	92	28,6	29,1	4	27	13,2
5/8"x11			11		14131L33-I11UNC	○	14	13,1	92	32,3	33,5	4	14	13,5
	5/8 "x18	11/16 "-1 11/16"x18	18		16141L31-I18UNF	○	16	14,1	92	31	31,7	4	22	14,5
3/4"x10			10		16159L39-I10UNC	○	16	15,9	92	38,1	39,4	4	15	16,5
	3/4 "x16		16		18170L38-I16UNF	○	18	17	102	38,1	38,8	4	24	17,5
		3/4"-1"x20	20		18174L38-I20UNEF	○	18	17,4	102	38,1	38,7	4	30	17,8
7/8 "x9			9		20190L46-I9UNC	●	20	19	102	45,2	46,6	4	16	19,5
	7/8 "x14		14		20199L44-I14UNF	○	20	19,9	102	43,5	44,4	4	24	20,5
	1"-1 1/2"x12		12		20199L51-I12UNF	●	20	19,9	102	50,8	51,9	4	24	23,5
1"x8			8		20199L52-I8UNC	●	20	19,9	102	50,8	52,4	4	16	22

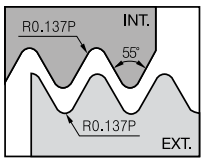
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

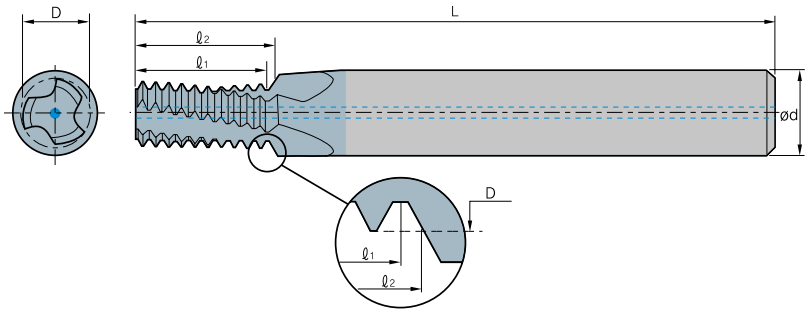
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Whitworth

Goujures hélicoïdales avec arrosage interne

Extérieur / Internes





Défini par: B.S.84: 1956,
DIN 259, ISO228/1: 1982
Classe de tolérance: Classe moyenne A

(ℓ2 <=2,0x Diamètre du filetage)

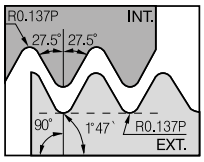
Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
BSW	BSF	(tpi)	Extérieur / Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/4"x20	3/8"x20	20	STMHC	06044L13-EI20BSW	○	6	4,45	57	12,7	13,3	3	10	5
	1/4"x26	26		06050L13-EI26BSF	○	6	5	57	12,7	13,2	3	13	5,3
5/16"x18	7/16"x18	18		06058L16-EI18BSW	○	6	5,85	57	15,5	16,2	3	11	6,5
	5/16"x22	22		08063L16-EI22BSF	○	8	6,35	61	16,2	16,7	3	14	6,7
3/8"x16	1/2", 9/16"x16	16		08072L19-EI16BSW	○	8	7,2	61	19	19,8	3	12	7,9
	3/8"x20	20		08076L19-EI20BSF	○	8	7,65	61	19	19,7	3	15	8,2
7/16"x14	5/8", 11/16"x14	14		10085L22-EI14BSW	○	10	8,5	73	21,8	22,7	3	12	9,2
	7/16"x18	18		10092L23-EI18BSF	○	10	9,2	73	22,6	23,3	3	16	9,7
1/2"x12	3/4"x12	12		10096L26-EI12BSW	○	10	9,65	73	25,4	26,5	3	12	10,5
	1/2", 9/16"x16	16		12105L26-EI16BSF	○	12	10,5	80	25,4	26,2	4	16	11,1
9/16"x12	3/4"x12	12		12113L28-EI12BSW	○	12	11,25	80	27,5	28,6	4	13	12,1
	9/16"x16	16		14122L29-EI16BSF	○	14	12,15	92	28,6	29,4	4	18	12,6
5/8"x11	7/8"x11	11		14126L33-EI11BSW	○	14	12,6	92	32,3	33,5	4	14	13,4
	5/8", 11/16"x14	14		14134L31-EI14BSF	○	14	13,4	92	30,8	31,7	4	17	14
11/16"x11		11		16142L35-EI11BSW	○	16	14,2	92	34,6	35,8	4	15	15
	11/16"x14	14		16150L35-EI14BSF	○	16	15	92	34,5	35,4	4	19	15,6
	3/4"x12	12		18162L39-EI12BSF	○	18	16,2	102	38,1	39,2	4	18	16,8

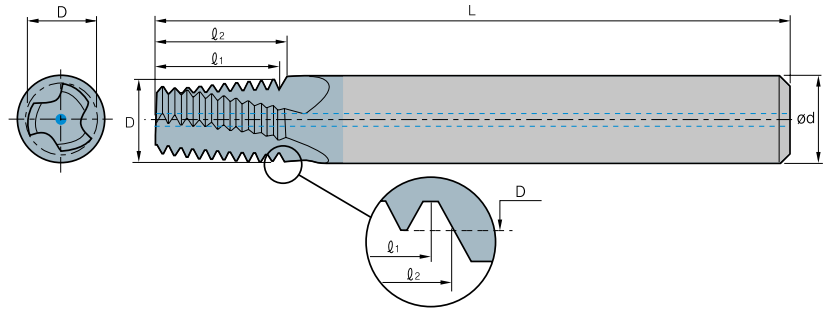
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

BSPT

Goujures hélicoïdales avec arrosage interne

Extérieur / Internes





Défini par: B.S.21:1985
Classe de tolérance: Standard BSPT

Filetage	Pas	Désignation			Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
Standard	(tpi)	Extérieur / Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16 "x28	28	STMHC	06059L10-EI28BSPT	○	6	5,9	57	10	10,2	3	11	6,7
1/8"x28	28		08076L10-EI28BSPT	○	8	7,65	61	10	10,2	3	11	8,7
1/4"x19	19		10099L15-EI19BSPT	○	10	9,9	73	14,7	15,4	3	11	11,8
3/8"x19	19		12111L15-EI19BSPT	○	12	11,15	73	14,7	15,4	4	11	15,2
1/2", 3/4"x14	14		16142L22-EI14BSPT	○	16	14,25	92	21,8	22,7	4	12	19
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"x11	11		20196L28-EI11BSPT	○	20	19,6	102	27,7	28,9	4	12	30,7

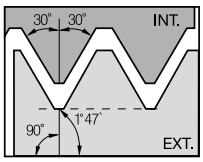
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

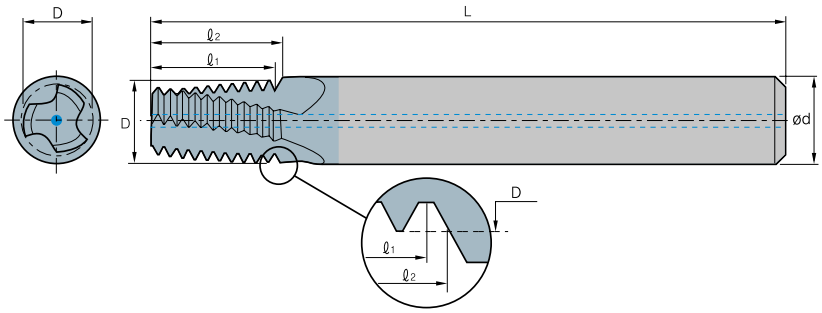
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

NPT américain

Goujures hélicoïdales avec arrosage interne

Extérieur / Internes





Défini par: USAS B2.1:1968
Classe de tolérance: Standard NPT

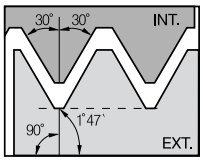
Filetage	Pas	Désignation		Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
Standard	(tpi)	Extérieur / Internes	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16"x27	27	STMHC 06059L09-EI27NPT	○	6	5,9	57	9,4	9,9	3	10	6,3
1/8"x27	27	08076L09-EI27NPT	○	8	7,65	61	9,4	9,9	3	10	8,5
1/4"x18	18	10099L14-EI18NPT	●	10	9,9	73	14,1	14,8	3	10	11,1
3/8"x18	18	12111L14-EI18NPT	●	12	11,15	73	14,1	14,8	4	10	14,5
1/2", 3/4"x14	14	16142L19-EI14NPT	●	16	14,25	92	18,1	19	4	10	17,7, 23,0
1", 1 1/4", 1 1/2", 2"x11.5	11,5	20196L23-EI11.5NPT	○	20	19,6	102	22,1	23,2	4	10	29,0, 37,7, 44,0, 56,0
2 1/2", 3"x8	8	20196L33-EI8NPT	○	20	19,6	102	31,7	33,3	4	10	66,5, 82,1

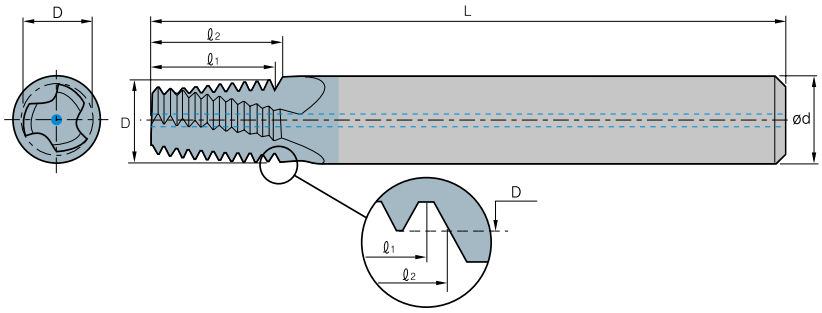
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

NPTF américain

Goujures hélicoïdales avec arrosage interne

Extérieur / Internes





Défini par: ANSI 1.20.3-1976
Classe de tolérance: Standard NPTF

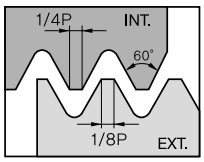
Filetage	Pas	Désignation		Dimensions (mm)					No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
Standard	(tpi)	Extérieur / Internes	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16"x27	27	STMHC 06059L09-EI27NPTF	●	6	5,9	57	9,4	9,9	3	10	6,3
1/8"x27	27	08076L09-EI27NPTF	○	8	7,65	61	9,4	9,9	3	10	8,5
1/4"x18	18	10099L14-EI18NPTF	○	10	9,9	73	14,1	14,8	3	10	11,1
3/8"x18	18	12111L14-EI18NPTF	○	12	11,15	73	14,1	14,8	4	10	14,5
1/2", 3/4"x14	14	16142L19-EI14NPTF	○	16	14,25	92	18,1	19	4	10	17,7, 23,4
1", 1 1/4", 1 1/2",	11,5	20196L23-EI11.5NPTF	○	20	19,6	102	22,1	23,2	4	10	29,0, 37,7, 43,7, 55,6
2 1/2", 3"x8	8	20196L33-EI8NPTF	○	20	19,6	102	31,7	33,3	4	10	66,3, 82,1

Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

ISO métrique

Filetage profond

Internes





Défini par: R262 (DIN 13)
Classe de tolérance: 6H

(ℓ2 <=2,0x Diamètre du filetage)

Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)				No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
M Large	M Fin	(mm)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M1.6x0.35		0,35	STMD3T	03012L034-I0.35ISO	○	3	1,2	30	3,4	3	3	1,25
M2x0.4		0,4		06015L042-I0.40ISO	○	6	1,55	57	4,2	3	3	1,6
M2.5x0.45		0,45		06019L052-I0.45ISO	○	6	1,95	57	5,2	3	3	2,05
M3.5x0.6		0,6		06027L073-I0.60ISO	○	6	2,75	57	7,3	3	3	2,9
M5x0.8		0,8		06040L104-I0.80ISO	○	6	4,05	57	10,4	3	3	4,2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L125-I1.00ISO	●	6	4,8	57	12,5	3	3	5
M8x1.25		1,25		08065L166-I1.25ISO	○	8	6,5	63	16,6	3	3	6,8
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		10082L208-I1.50ISO	○	10	8,2	73	20,8	3	3	8,5
M12x1.75		1,75		10099L250-I1.75ISO	●	10	9,9	73	25	3	3	10,3

(ℓ2 <=3,0x Diamètre du filetage)

Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)				No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
M Large	M Fin	(mm)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0,5	STMD3T	06024L092-I0.50ISO	○	6	2,4	57	9,2	3	3	2,5
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L185-I1.00ISO	●	6	4,8	57	18,5	3	3	5
M8x1.25		1,25		08065L246-I1.25ISO	○	8	6,5	63	24,6	3	3	6,8

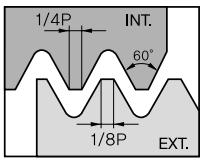
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

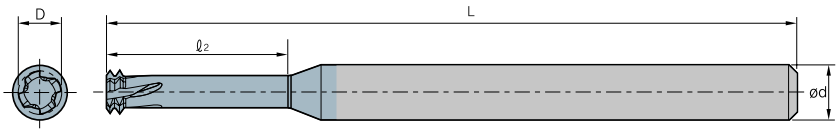
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ISO métrique

Filetage profond pour matériaux durs (HRC62)

Internes





Défini par: R262 (DIN 13)
Classe de tolérance: 6H

(ℓ2 <=2,0x Diamètre du filetage)

Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)				No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
M Large	M Fin	(mm)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M2x0.4		0,4	STMD2L	06015L042-I0.40ISO	○	6	1,55	76	4,6	4	2	1,6
M2.5x0.45		0,45		06019L052-I0.45ISO	○	6	1,95	76	5,65	4	2	2,05
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L125-I1.00ISO	○	6	4,8	76	13,5	4	2	5,1
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		08079L208-I1.50ISO	○	8	7,9	80	22,3	4	2	8,6
M12x1.75		1,75		10099L250-I1.75ISO	○	10	9,9	101	26,75	4	2	10,4

(ℓ2 <=3,0x Diamètre du filetage)

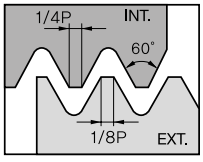
Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)				No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
M Large	M Fin	(mm)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M2x0.4		0,4	STMD2L	06015L062-I0.40ISO	○	6	1,55	76	6,6	4	2	1,6
M4x0.7		0,7		06031L123-I0.70ISO	○	6	3,15	76	13,05	4	2	3,35
M5x0.8		0,8		06040L154-I0.80ISO	○	6	4,05	76	16,2	4	2	4,3
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L185-I1.00ISO	○	6	4,8	76	19,5	4	2	5,1
M8x1.25		1,25		08065L246-I1.25ISO	○	8	6,5	80	25,85	4	2	6,8

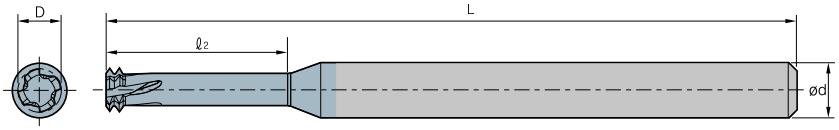
Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

UN américain

Filetage profond pour matériaux durs (HRC62)

Internes





Défini par: ANSI B1.1.74
Classe de tolérance: 2B

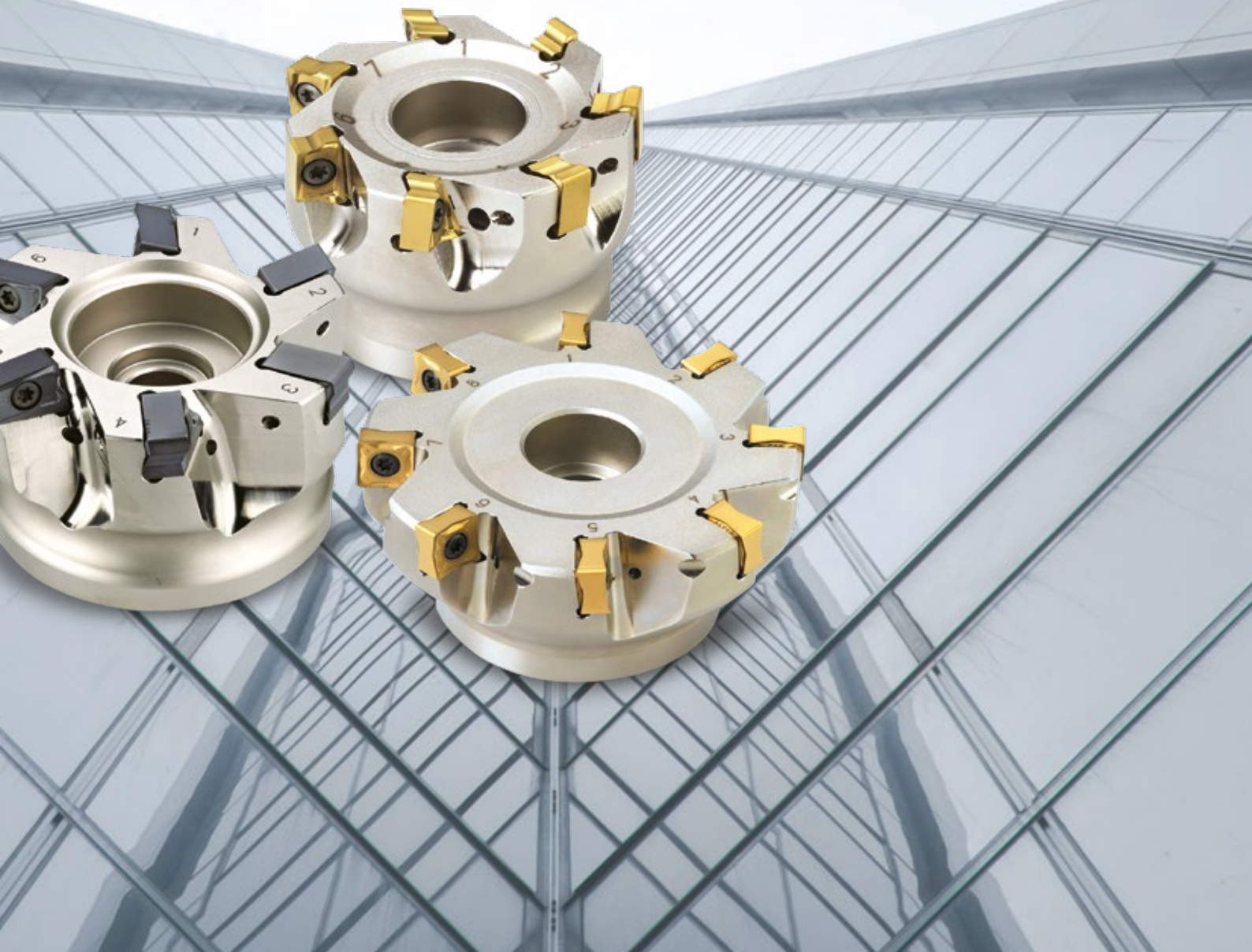
(ℓ2 <=2,0x Diamètre du filetage)

Filetage		Pas	Désignation			Dimensions (mm)				No. de goujoures	Dents	*Ø d'alésage
UNC	UNF	(tpi)	Internes		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
Nr. 5-40	Nr. 6-40	40	STMD2L	06024L092-I0.50ISO	○	6	2,45	76	7,84	4	2	2,65

Diamètre d'alésage s'applique au plus petit diamètre du filetage Longueur de filetage max = l2-Pas/4

Fraisage

La gamme de fraisage de KORLOY assure des usinages de haute qualité et une machinabilité adaptée à toutes les industries. Notre gamme de produits de fraises et de plaquettes innovantes convient pour l'usinage de la plupart des matériaux.



SOMMAIRE

Fraisage

E02 Système de codification (ISO)
E04 Plaquettes de fraisage
E34 Fraises KORLOY
E43 Adaptateurs modulaires KORLOY

Fraises à surfacer

E43 Mill-Max
Mill-Max Plus (E44, E48)
E54 Turbo Mill
E56 Double Mill
E58 Informations techniques - Power Buster
E61 Power Buster
E63 Informations techniques - Rich Mill
E79 Rich Mill
E109 Informations techniques - Aero Mill
E110 Informations techniques - Aero Mill Plus
E111 Informations techniques - Aero Mill-Mini
E112 Aero Mill
E113 Aero Mill Plus
E114 Aero Mill-Mini
E116 Fraises à surfacer PCD

Fraises pour moules

E118 Informations techniques - Alpha Mill
E123 Alpha Mill
E136 Informations techniques - Système d'attachement - BT/HSK
E137 BT (Arête unique)
E140 SK Tooling System
E141 HSK (Arête unique)
E143 BT (Arêtes multiples)
E146 HSK (Arêtes multiples)
E148 BT (Modulaire)
E149 HSK (Modulaire)
E152 Informations techniques - Future Mill
E162 Informations techniques - Future Mill P-positiv
E167 Future Mill
E179 Future Mill P-positiv
E186 Informations techniques - HFM
E191 HFM
E195 Informations techniques - HRMDouble
E200 HRMDouble
E193 HRM
E209 Tank Mill
E211 Informations techniques - TP2P
E214 TP2P
E216 Informations techniques - Laser Mill
E220 Laser Mill
E225 Informations techniques - GBE
E228 GBE

Fraises pour moules

E231 Informations techniques - BRE
E232 BRE
E234 Informations techniques - HAVE
E236 HAVE
E238 Informations techniques - Fraise O-Ring
E239 Fraise O-Ring
E240 Informations techniques - Outils pour chanfreins
E243 Outils pour chanfreins
E246 Fraise à chanfreiner monobloc
E250 Fraise en T (TFE)

Fraise pour aluminium

E251 Informations techniques - Pro-L Mill
E254 Pro-L Mill
E258 Informations techniques - Pro-A Mill
E260 Pro-A Mill
E263 Informations techniques - Pro-X Mill
E265 Pro-X Mill
E268 Adaptateurs modulaires (MAT)

Fraises-disques polyvalentes

E270 Informations techniques - Fraises-disques polyvalentes
E272 Fraises-disques polyvalentes
E280 Informations techniques - Wind Mill
E282 Wind Mill

Fraises à haute avance

E284 Informations techniques - Shave Mill
Shave Mill Ultra (E284)
E287 Shave Mill/Shave Mill Ultra
E289 Informations techniques - Storm Mill
E290 Informations techniques - Cube Mill
E291 Informations techniques - Couple Mill
E293 Désignations des fraises et des mandrins

Outils pour engrenages

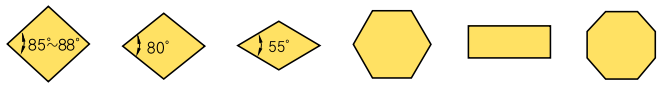
E295 Informations techniques - Outils pour engrenages
E296 Tableau des fraises d'engrenages
E298 Fraises d'engrenages
E306 Bon de commande de fraises d'engrenages
E307 HOB indexable
E308 Bon de commande de fraise HOB indexable

Système de codification des plaquettes de fraisage (ISO)

S	P	K	R	12
1	2	3	4	5
Forme de plaquette	Angle de dépouille	Tolérance	Type de section	Longueur d'arête de coupe, Diamètre du cercle inscrit

1 Forme de plaquette

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



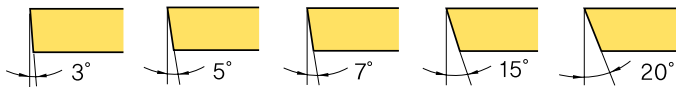
A C D J L O



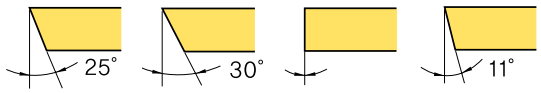
R S T V W

2 Angle de dépouille

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



A B C D E

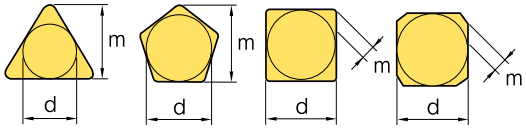


F G N P

3 Tolérance

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

d: Cercle inscrit
t: Epaisseur
m: Voir figure



(mm)

Classe	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	± 0,18-± 0,38	± 0,13

Tolérance sur forme de plaquette C, E, H, M, O, P, R, S, T, W (cas exceptionnel)

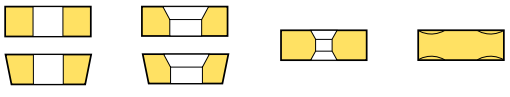
d	Tolérance sur d		Tolérance sur m	
	J,K,L,M,N	U	M,N	U
6,35	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
9,525	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
12,7	+ 0,08	+ 0,13	+ 0,13	+ 0,20
15,875	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
19,05	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
25,4	+ 0,13	+ 0,25	+ 0,18	+ 0,38

Tolérance sur forme de plaquette D (cas exceptionnel)

d	Tolérance d	Tolérance m
6,35	+ 0,05	+ 0,08
9,525	+ 0,05	+ 0,08
12,7	+ 0,08	+ 0,13
15,875	+ 0,10	+ 0,15
19,05	+ 0,10	+ 0,15

4 Type de section

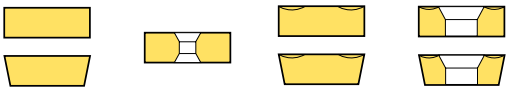
S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



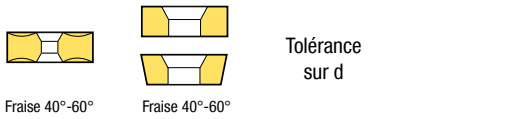
A B C F



G H J M



N Q R T

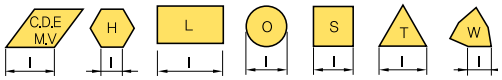


U W X

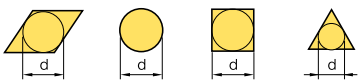
5 Long. d'arête de coupe, Dia. du cercle inscrit

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

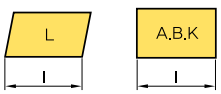
• Système métrique (Dezimal Integer-Konstante)



• Système en pouces



· Utiliser unité de 1/32" pour plaquette dont le C.I. inférieur 1/4"
· Utiliser unité de 1/8" pour plaquette dont le C.I. supérieur 1/4"



Pour les plaquettes rectangulaires et rhombées, indiquez la longueur de l'arête de coupe au lieu du cercle inscrit.

Tableau croisé pour systèmes métriques et en pouces

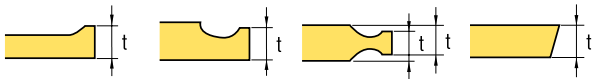
△	06	09	11	16	22	27	33	44
○ □	03	05	06	09	12	15	19	25
55°	04	06	07	11	15	19	23	31
80°	03	05	06	09	12	16	19	25
Cercle inscrit	5/32"	7/32"	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
Système en pouces	5	7	2(8)	3	4	5	6	8

03 ED 08 S R - MX

6	7	8	9	10
Hauteur d'arête de coupe	Arrondi de bec	Préparation de l'arête	Sens de coupe	Brise-copeaux pour fraisage

6 Hauteur d'arête de coupe

S P K R 12 **03** ED 08 S R - MX

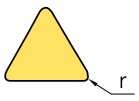


Symbole		Hauteur d'arête de coupe (t)	
Métrique	Pouces	mm	Pouces
01	1(2)	1,59	1/16
T0	1,125	1,79	9/128
T1	1,2	1,98	5/64
02	1,5(3)	2,38	3/32
T2	1,75	2,78	7/64
03	2	3,18	1/8
T3	2,5	3,97	5/32
04	3	4,76	3/16
05	3,5	5,56	7/32
06	4	6,35	1/4
07	5	7,94	5/16
09	6	9,52	3/8
11	7	11,11	7/16
12	8(16)	12,70	1/2

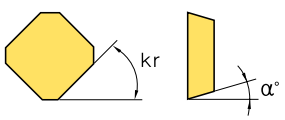
( ) Symbole pour plaquette de petite taille

7 Arrondi de bec

S P K R 12 03 **ED 08** S R - MX



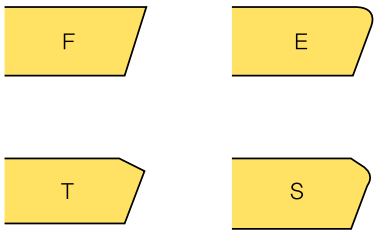
r		Symbole		r		Symbole	
mm	Pouces	mm	Pouces	mm	Pouces	mm	Pouces
00	0	0,0		12	3	1,1	3/64
02		0,2		15		1,5	
04	1	0,4	1/64	16	4	1,6	4/64
05		0,5		24	6	2,4	6/64
08	2	0,8	2/64	32	8	3,2	8/64
10		1,0		40		4,0	



Biseau parallèle	Angle de dépouille	
kr	α°	
A - 45°	A - 3°	F - 25°
D - 60°	B - 5°	K - 30°
E - 75°	C - 7°	N - 0°
F - 85°	D - 15°	P - 11°
P - 90°	E - 20°	
Z - spéciale		

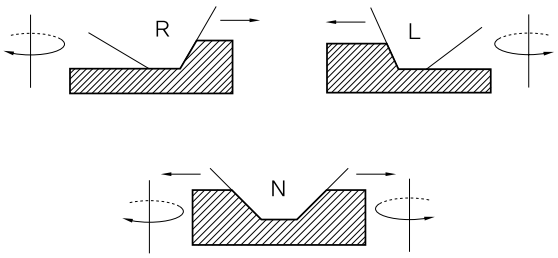
8 Préparation de l'arête

S P K R 12 03 ED 08 **S** R - MX



9 Sens de coupe

S P K R 12 03 ED 08 S **R** - MX



10 Brise-copeaux pour fraisage

S P K R 12 03 ED 08 S R - **MX**



MA MF MM MX



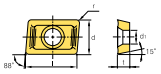
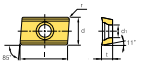
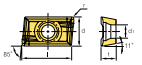
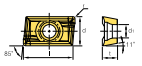
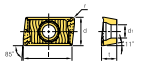
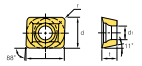
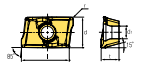
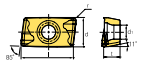
MF MM MR MA



MA MF MM ML

Plaquettes pour fraisage

Pièce												Types d'usinage
Acier	P	⊛	✱	●	✱	⊛	⊛			✱	✱		● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⊛	✱					✱		✱	✱		⊛ Coupe générale
Fonte	K			⊛					●	✱	✱	●	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N											⊛	
HRSA, alliage de titane	S									✱	✱		
Acier trempé	H									⊛	✱		

Plaquettes	Désignation	Nuance										Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	
ADLT	ADLT150308R	●	○			○	○		○	○			15	9,525	3,18	0,8	4,5	
	ADLT150308SR	○	○	○		●	○						15	9,525	3,18	0,8	4,5	
	ADLT150308TR									○			15	9,525	3,18	0,8	4,5	
APFT	APFT1604PDSR					▲				▲	▲		16,4	9,525	4,76	0,8	4,4	
APKT-MA	APKT160404PDFR-MA											○	16,4	9,525	4,76	0,4	4,4	
	APKT1604PDFR-MA											●	16,4	9,525	4,76	0,2	4,4	
APKT-MA3	APKT1604PDFR-MA3											●	16,4	9,525	5	0,8	4,4	
APKT-MF	APKT1604PDSR-MF	●								●			16,4	9,525	5	0,8	4,4	
APKT-MM	APKT1604PDSR-MM	●	●			●		●	●	●			16,4	9,525	5,2	0,8	4,4	
APLT	APLT070304R	○											7,5	6,35	3,18	0,4	2,8	
APMT-MA	APMT060208PDFR-MA											▲	6	4,24	2,6	0,8	2	
	APMT0602PDFR-MA											▲	6	4,24	2,6	0,4	2	
	APMT090308PDFR-MA											▲	9,4	6,21	3,6	0,8	2,8	
	APMT0903PDFR-MA											▲	9,4	6,21	3,6	0,4	2,8	
	APMT11T308PDFR-MA											▲	11,2	6,467	3,6	0,8	2,9	
	APMT11T3PDFR-MA											▲	11,2	6,467	3,6	0,5	2,9	
	APMT160404PDFR-MA											○	16,4	9,41	5,76	0,4	4,5	
	APMT1604PDFR-MA											▲	16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180604PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	0,4	4,5	
	APMT180612PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT180616PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	1,6	4,5	
	APMT180620PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	2	4,5	
	APMT180624PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	2,4	4,5	
	APMT180630R-MA											▲	17,4	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT1806PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
APMT-MF	APMT11T3PDSR-MF	▲	▲	▲		▲	●	○	●	▲	●		11,2	6,467	3,6	0,5	2,85	
	APMT1604PDSR-MF	▲	○	▲		▲	●	○	●	▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180612PDSR-MF							○		○			17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT1806PDSR-MF	○		●		▲	●	○	●	●	▲		17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce												
Acier	P	⧓	✱	●	✱	⧓	⧓			✱	✱	
Acier inoxydable	M	⧓	✱					✱		✱	✱	
Fonte	K			⧓					●	✱	✱	●
Métal non-ferreux	N											⧓
HRSA, alliage de titane	S									✱	✱	
Acier trempé	H									⧓	✱	

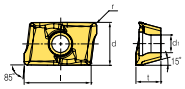
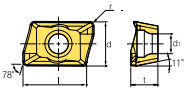
Types d'usinage

● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

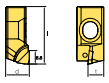
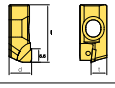
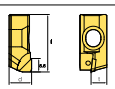
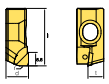
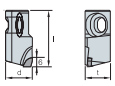
Plaquettes	Désignation	Nuance											Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	
APMT-ML	APMT0602PDER-ML										○		6	4,24	2,6	0,4	2	
	APMT090308PDER-ML									▲	●		9,4	6,21	3,6	0,8	2,8	
	APMT0903PDER-ML									▲	▲		9,4	6,21	3,6	0,4	2,8	
	APMT11T308PDER-ML									▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,8	2,9	
	APMT11T3PDER-ML									▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,5	2,9	
	APMT160404PDER-ML									▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,4	4,5	
	APMT1604PDER-ML						○			▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180604PDER-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	0,4	4,5	
	APMT180612PDER-ML									▲	●		17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT180616PDER-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	1,6	4,5	
	APMT180620PDER-ML									▲	●		17,4	10,98	6,35	2	4,5	
	APMT180624PDER-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	2,4	4,5	
	APMT180630R-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT1806PDER-ML									▲	▲		17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
	APMT1806PDSR-ML	○		●		○				○			17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
APMT-MM	APMT060202PDSR-MM			▲		▲	○	○		▲	▲		6	4,24	2,6	0,2	2	
	APMT060208PDSR-MM			▲		▲	●	○	○	▲	▲		6	4,24	2,6	0,8	2	
	APMT0602PDSR-MM	○	○	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲		6	4,24	2,6	0,4	2	
	APMT090308PDSR-MM			▲		▲	●	○		▲	▲		9,4	6,21	3,6	0,8	2,8	
	APMT0903PDSR-MM	○	▲	▲		▲	●	▲	●	▲	▲		9,4	6,21	3,6	0,4	2,8	
	APMT11T308PDSR-MM	▲	○	▲		▲	●	▲	○	▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,8	2,85	
	APMT11T3PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,5	2,85	
	APMT160404PDSR-MM									▲	●		16,4	9,41	5,76	0,4	4,5	
	APMT1604PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180604PDSR-MM						○				○		17,4	10,98	6,35	0,4	4,5	
	APMT180612PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	▲		17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT180616PDSR-MM	○		●		○	●			▲	▲		17,4	10,98	6,35	1,6	4,5	
	APMT180620PDSR-MM			○		○	○			▲			17,4	10,98	6,35	2	4,5	
	APMT180624PDSR-MM	●		●		▲	●	○		▲	▲		17,4	10,98	6,35	2,4	4,5	
	APMT180630R-MM			○		○	●			●	▲		16,7	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT1806PDSR-MM	●	○	●	○	▲	●	▲	▲	▲	▲		17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
	APMT060212R-MM			▲		▲	●	○		▲	●		6	4,24	2,6	1,2	2	
	APMT060216R-MM			○		●	●	○		▲	▲		6	4,24	2,6	1,6	2	
	APMT0602ZPSR-MM									○	○		6	4,24	2,6	-	2	
	APMT090312R-MM			○		○	●	○	○	▲	●		9,4	6,21	3,6	1,2	2,8	
	APMT090316R-MM			●		●	●	○	○	▲	▲		9,4	6,21	3,6	1,6	2,8	
	APMT090320R-MM			○		▲	●	○	○	▲	●		9,2	6,21	3,6	2	2,8	
	APMT090331R-MM			○			○						9,2	6,21	3,6	3,1	2,8	
	APMT090332R-MM			○		○	●	○		▲	●		9,2	6,21	3,6	3,2	2,8	
	APMT11T312PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲		▲	▲		11,2	6,467	3,6	1,2	2,85	
	APMT11T316R-MM	●	▲	▲		▲	●	○	○	▲	▲		11	6,467	3,6	1,6	2,85	

Plaquettes pour fraisage

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	Nuance											Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	
APMT-MM 	APMT11T318R-MM	○		○		○	○			▲			11	6,467	3,6	1,8	2,85	
	APMT11T320R-MM								○				11	6,467	3,6	2	2,85	
	APMT11T324R-MM	○	○	▲		▲	●	○		▲	▲		11	6,467	3,6	2,4	2,85	
	APMT160410PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	●		16,4	9,41	5,76	1	4,5	
	APMT160416PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	○	○	▲	●		16,4	9,41	5,76	1,6	4,5	
	APMT160420R-MM									●			16	9,41	5,76	2	4,5	
	APMT160424R-MM	○		▲		▲	●			▲	▲		16	9,41	5,76	2,4	4,5	
	APMT160430R-MM	○		○		▲	●		○	▲	▲		16	9,41	5,76	3	4,5	
	APMT160432R-MM	▲	○	▲		▲	●	○	○	▲	▲		16	9,41	5,76	3,2	4,5	
	APMT160450R-MM			▲		○	●			▲	●		16	9,41	5,76	5	4,5	
	APMT160464R-MM					○	●	○		▲	▲		16	9,41	5,76	6,4	4,5	
	APMT180630PDSR-MM						○						17,4	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT180632R-MM	○		●		●	●		○	▲	●		16,7	10,98	6,35	3,2	4,5	
	APMT180640R-MM	○		○		○	●		○	▲	▲		16,7	10,98	6,35	4	4,5	
	APMT180648R-MM	○		○			●			●	▲		16,7	10,98	6,35	4,8	4,5	
	APMT180650R-MM			▲			●			●	▲		16,7	10,98	6,35	5	4,5	
	APMT180660R-MM			▲									16,7	10,98	6,35	6	4,5	
	APMT180664R-MM	○		○		○	●			▲	●		16,7	10,98	6,35	6,4	4,5	

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	Nuance												Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	DP150	DP200	l	d	t	r	d1	
BAMPL-XAF 	BAMPL-XAF													○	25,5	10,5	7			
BAMPR-XAF 	BAMPR-XAF													●	25,5	10,5	7			
BAMPL-XAW 	BAMPL-XAW													○	25,5	10,5	7			
BAMPR-XAW 	BAMPR-XAW													●	25,5	10,5	7			
BAMPL-XAWR 	BAMPL-XAWR													○	25,5	10,5	7			
BAMPR-XAWR	BAMPR-XAWR													○	25,5	10,5	7			
BAPDL-XAF 	BAPDL-XAF													○	25,5	10,5	7			
BAPDR-XAF 	BAPDR-XAF													●	25,5	10,5	7			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce														Types d'usinage
Acier	P	⧓	✱	●	⧓	⧓			✱	✱				● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓	✱				✱		✱	✱				⧓ Coupe générale
Fonte	K			⧓				●	✱	✱	⧓	●		✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N											⧓	● ●	
HRSA, alliage de titane	S								✱	✱				
Acier trempé	H								⧓	✱				

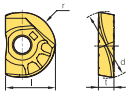
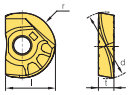
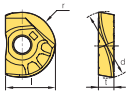
Plaquettes	Désignation	Nuance												Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	DP150	DP200	l	d	t	r	d1	
BAPDL-XAW	BAPDL-XAW													●	25,5	10,5	7			
BAPDR-XAW	BAPDR-XAW													●	25,5	10,5	7			
CDEW-NAF	CDEW1204R-NAF												○	▲	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-NAW	CDEW1204R-NAW												○	●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-XAF	CDEW1204L-XAF													●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
	CDEW1204R-XAF													●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-XAW	CDEW1204L-XAW													○	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
	CDEW1204R-XAW													●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-XCF	CDEW1204L-XCF											○			12,7	9,525	4,76	0	4,4	
	CDEW1204R-XCF										○	▲			12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CNHQ	CNHQ1005-C0,5	○			○	○	○	○	▲						10	10	5,4	0	4,7	
	CNHQ1005-R0,7			○											10	10	5,4	0,7	4,7	
	CNHQ1305-C0,5	○			▲	○	○	▲							12,7	10	5,4	0	4,7	
	CNHQ1305-R2,0								○						12,7	10	5,4	2	4,7	
	CNHQ1606-C0,5	○	○		○	○		○	▲						16	12	6,4	0	5,9	
	CNHQ1606-C1,0				○										16	12	6,4	0	5,9	
	CNHQ1606-R2,0	○													16	12	6,4	2	5,9	
CPMH-MM	CPMH120408-MM				▲			▲							12,9	12,7	4,76	0,8	5,5	
CPMT-MM	CPMT060204-MM				▲	○									6,4	6,35	2,38	0,4	2,75	
	CPMT080308-MM	○			▲	○									8,1	7,938	3,4	0,8	3,18	
	CPMT09T308-MM				▲	○									9,7	9,525	3,97	0,8	4,4	
HECN	HECN090408FN										○	○			9	15,875	4,76	0,8	0	
	HECN090408SN							○							9	15,875	4,76	0,8	0	
	HPEN090408EN										○				9	15,875	4,76	0,8	0	
	HPEN090408SN							○							9	15,875	4,76	0,8	0	
HPEN-WC	HPEN090408WC										○				9	15,875	4,76	0,8	0	
	HPEN110412-WC							○							11	19,05	4,76	1,2	0	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

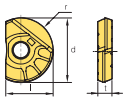
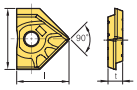
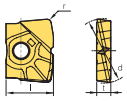
Pièce		Types d'usinage
Acier	P	✱ ● ⬌ ✱
Acier inoxydable	M	⬌ ● ⬌
Fonte	K	✱ ● ⬌ ✱
Métal non-ferreux	N	● ●
HRSA, alliage de titane	S	● ●
Acier trempé	H	✱ ● ⬌ ✱

● Coupe continue
⬌ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Conditions de coupe l	d	t	r	Géométries
LBH 	LBH080	▲				7	8	2,4	4	
	LBH090	○				7,5	9	2,4	4,5	
	LBH100	▲				8,5	10	2,6	5	
	LBH110	▲				9	11	2,6	5,5	
	LBH120	▲				10	12	3	6	
	LBH130	○				20,5	13	3	6,5	
	LBH160	▲				12	16	4	8	
	LBH170	○				12,5	17	4	8,5	
	LBH200	▲				15	20	5	10	
	LBH210	○				15,5	21	5	10,5	
	LBH250	▲				18,5	25	6	12,5	
	LBH260	○				19	26	6	13	
	LBH300	▲				22,5	30	7	15	
	LBH310	○				23	31	7	15,5	
	LBH320	▲				23,5	32	7	16	
LBH-KF 	LBH080-KF				▲	7	8	2,4	4	
	LBH090-KF				○	7,5	9	2,4	4,5	
	LBH100-KF				▲	8,5	10	2,6	5	
	LBH110-KF				○	9	11	2,6	5,5	
	LBH120-KF				▲	10	12	3	6	
	LBH130-KF				▲	20,5	13	3	6,5	
	LBH160-KF				▲	12	16	4	8	
	LBH170-KF				▲	12,5	17	4	8,5	
	LBH200-KF				▲	15	20	5	10	
	LBH210-KF				●	15,5	21	5	10,5	
	LBH250-KF				▲	18,5	25	6	12,5	
	LBH260-KF				○	19	26	6	13	
	LBH300-KF				▲	22,5	30	7	15	
	LBH310-KF				○	23	31	7	15,5	
	LBH320-KF				○	23,5	32	7	16	
LBH-KH 	LBH080-KH		▲	▲		7	8	2,4	4	
	LBH090-KH		○	○		7,5	9	2,4	4,5	
	LBH100-KH		▲	▲		8,5	10	2,6	5	
	LBH110-KH		○	○		9	11	2,6	5,5	
	LBH120-KH		▲	▲		10	12	3	6	
	LBH130-KH		○	▲		20,5	13	3	6,5	
	LBH160-KH		▲	▲		12	16	4	8	
	LBH170-KH		▲	▲		12,5	17	4	8,5	
	LBH200-KH		▲	▲		15	20	5	10	
	LBH210-KH		○	▲		15,5	21	5	10,5	
	LBH250-KH		▲	▲		18,5	25	6	12,5	
	LBH260-KH		○	▲		19	26	6	13	
	LBH300-KH		▲	●		22,5	30	7	15	
	LBH310-KH		○	○		23	31	7	15,5	
	LBH320-KH		○	▲		23,5	32	7	16	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce						Types d'usinage
Acier	P	✱	●	⧓	✱	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓		●	⧓	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱	●	⧓	✱	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	●			●	
HRSA, alliage de titane	S	●			●	
Acier trempé	H	✱	●	⧓	✱	

Plaquettes	Désignation	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Conditions de coupe l	d	t	r	Géométries
LBS 	LBS080	▲				7	8	2,4	4	
	LBS090	○				19	26	6	13	
	LBS100	○				8,5	10	2,6	5	
	LBS110	○				23	31	7	15,5	
	LBS120	○				10	12	3	6	
	LBS130	○				7	8	2,4	4	
	LBS160	▲				12	16	4	8	
	LBS170	○				8,5	10	2,6	5	
	LBS200	○				15	20	5	10	
	LBS210	○				10	12	3	6	
	LBS250	○				18,5	25	6	12,5	
	LBS260	○				12	16	4	8	
	LBS300	○				22,5	30	7	15	
	LBS310	○				15	21	5	10,5	
	LBS320	○				23,5	32	7	16	
LCF 	LCF160-D90	▲				13,7	16	4		
	LCF200-D90	▲				17	20	5		
	LCF250-D90	▲				21,5	25	6		
LFH 	LFH100	▲				8,5	10	2,6	1	
	LFH120	▲				10	12	3	1	
	LFH160	▲				12	16	4	1,5	
	LFH200	○				15	20	5	1,5	
	LFH250	○				18,5	25	6	2	
	LFH300	○				22,5	30	7	2	
	LFH320	●				23,5	32	7	2	

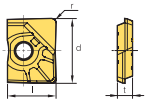
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	✱ ● ⧓ ✱
Acier inoxydable	M	⧓ ● ⧓
Fonte	K	✱ ● ⧓ ✱
Métal non-ferreux	N	● ●
HRSA, alliage de titane	S	● ●
Acier trempé	H	✱ ● ⧓ ✱

● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Conditions de coupe								Géométries
		PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	l	d	t	r	
LR	LR100-R05	▲				8,5	10	2,6	0,5	
	LR100-R10	▲				8,5	10	2,6	1	
	LR100-R20	▲				8,5	10	2,6	2	
	LR110-R05	○				9	11	2,6	0,5	
	LR120-R05	▲				10	12	3	0,5	
	LR120-R10	○				10	12	3	1	
	LR120-R20	○				10	12	3	2	
	LR130-R05	○				10,5	13	3	0,5	
	LR160-R05	▲				12	16	4	0,5	
	LR160-R10	○				12	16	4	1	
	LR160-R20	○				12	16	4	2	
	LR160-R30	○				12	16	4	3	
	LR170-R05	○				12,5	17	4	0,5	
	LR200-R05	▲				15	20	5	0,5	
	LR200-R10	○				15	20	5	1	
	LR200-R20	○				15	20	5	2	
	LR200-R30	○				15	20	5	3	
	LR210-R05	○				15,5	21	5	0,5	
	LR250-R05	○				18,5	25	6	0,5	
	LR250-R10	○				18,5	25	6	1	
	LR250-R20	○				18,5	25	6	2	
	LR250-R30	○				18,5	25	6	3	
	LR260-R05	○				19	26	6	0,5	
	LR300-R10	○				22,5	30	7	1	
	LR300-R20	○				22,5	30	7	2	
	LR300-R30	○				22,5	30	7	3	
	LR310-R05	○				23	31	7	0,5	
	LR320-R10	○				23,5	32	7	1	
	LR320-R20	○				23,5	32	7	2	
	LR320-R30	○				23,5	32	7	3	

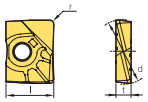


▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	✱ ● ⧓ ✱
Acier inoxydable	M	⧓ ● ⧓
Fonte	K	✱ ● ⧓ ✱
Métal non-ferreux	N	● ●
HRSA, alliage de titane	S	● ●
Acier trempé	H	✱ ● ⧓ ✱

● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

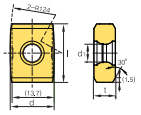
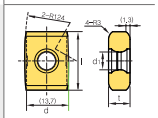
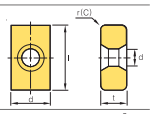
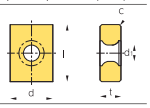
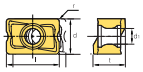
Plaquettes	Désignation	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Conditions de coupe l	d	t	r
LRH 	LRH100-R05	▲				8,5	10	2,6	0,5
	LRH100-R10	▲				8,5	10	2,6	1
	LRH100-R20	▲				8,5	10	2,6	2
	LRH110-R05	○				9	11	2,6	0,5
	LRH120-R05	▲				10	12	3	0,5
	LRH120-R10	▲				10	12	3	1
	LRH120-R20	▲				10	12	3	2
	LRH120-R40	○				10	12	3	4
	LRH130-R05	○				10,5	13	3	0,5
	LRH160-R05	▲				12	16	4	0,5
	LRH160-R10	▲				12	16	4	1
	LRH160-R20	▲				12	16	4	2
	LRH160-R30	▲				12	16	4	3
	LRH160-R50	▲				12	16	4	5
	LRH170-R05	○				12,5	17	4	0,5
	LRH200-R05	▲				15	20	5	0,5
	LRH200-R10	▲				15	20	5	1
	LRH200-R20	▲				15	20	5	2
	LRH200-R30	▲				15	20	5	3
	LRH210-R05	○				15,5	21	5	0,5
	LRH250-R05	▲				18,5	25	6	0,5
	LRH250-R10	●				18,5	25	6	1
	LRH250-R20	○				18,5	25	6	2
	LRH250-R30	●				18,5	25	6	3
	LRH260-R05	○				19	26	6	0,5
	LRH300-R10	○				22,5	30	7	1
	LRH300-R20	●				22,5	30	7	2
	LRH300-R30	●				22,5	30	7	3
	LRH310-R05	○				23	31	7	0,5
	LRH320-R10	●				23,5	32	7	1
	LRH320-R20	●				23,5	32	7	2
	LRH320-R30	●				23,5	32	7	3



▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce																				Types d'usinage
Acier	P	⧓	✱	●	✱	✱	●	⧓	✱	●	⧓	⧓	⧓	✱			✱	✱	⧓			● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓	✱			⧓		●	⧓				✱	✱			✱	✱				⧓ Coupe générale
Fonte	K			⧓		✱	●	⧓	✱	⧓	⧓					●	✱	✱		⧓	●	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N					●			●												⧓	
HRSA, alliage de titane	S					●			●					✱			✱	✱				
Acier trempé	H					✱	●	⧓	✱	●	⧓						⧓	✱				

Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe				Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	
LNCS-WC 	LNCS1907-C1.5-WC			○												○						19,05	14,3	7		
	LNCS1907-R3.0-WC															○						19,05	14,3	7		
LNE 	LNE324-C1.0															○						15,9	9,525	6,35		
	LNE324-R0.8	○										○				○				○		15,9	9,525	6,35	0,8	
	LNE434-02-1											○					○					19,05		14,29		
LNEX-MA 	LNEX100605PNR-MA												○								▲	10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX151004PNR-MA												○								▲	15	10	10	0,4	
	LNEX151008PNR-MA												○								▲	15	10	10	0,8	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce																					Types d'usinage
Acier	P	⬢	✱	●	✱	✱	●	⬢	✱	●	⬢	⬢	⬢	✱			✱	✱	⬢			● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⬢	✱			⬢		●	⬢					✱	✱		✱	✱				⬢ Coupe générale
Fonte	K			⬢		✱	●	⬢	✱	⬢	⬢					●	✱	✱		⬢	●	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N					●			●												⬢	
HRSA, alliage de titane	S					●			●					✱			✱	✱				
Acier trempé	H					✱	●	⬢	✱	●	⬢						⬢	✱				

Plaquettes	Désignation	Nuance																			Conditions de coupe				Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	
LNEX-MF	LNEX100605PNR-MF			○								▲	○	○	○	▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX100608PNR-MF											▲	○			▲	▲	●				10	6,5	6,5	0,8	
	LNEX151004PNR-MF											●	○			●	▲	▲				15	10	10	0,4	
	LNEX151008PNR-MF			○								▲	○	○	○	▲	▲	●				15	10	10	0,8	
	LNEX151016PNR-MF											●	○			●	▲	●				15	10	10	1,6	
LNEX-MM	LNEX100605PNL-MM			○								▲	○			●	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX100605PNR-MM			○								▲	○	●	○	▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX100608PNR-MM											▲	○			●	▲	●				10	6,5	6,5	0,8	
	LNEX151004PNR-MM											○	○	●		●	▲	●				15	10	10	0,4	
	LNEX151008PNL-MM			○								○	○			▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNEX151008PNR-MM	○		○								▲	○	○		●	▲	●				15	10	10	0,8	
	LNEX151016PNR-MM											○	○			●	●	●				15	10	10	1,6	
LNKT new	LNKT170708PNR-ML			▲	○								▲			▲	▲	▲				16,5	7	11	0,8	
	LNKT170708PNR-MM			▲	○								▲				▲	▲				16,5	7	11	0,8	
LNMX-MF	LNMX100605PNR-MF	○		○								▲	●		○	●	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNMX100608PNR-MF											▲	●			●	▲	▲				10	6,5	6,5	0,8	
	LNMX151004PNR-MF											▲	●			●	▲	●				15	10	10	0,4	
	LNMX151008PNR-MF	○		○								▲	●	○	○	▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNMX151016PNR-MF	○										○	●		○	●	▲	▲				15	10	10	1,6	
LNMX-MM	LNMX100605PNL-MM											▲	●	○		▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNMX100605PNR-MM	○	○	○								▲	●	▲	▲	▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNMX100608PNR-MM											▲	●	○	○	○	▲	▲				10	6,5	6,5	0,8	
	LNMX151004PNR-MM											○	●	○		●	▲	▲				15	10	10	0,4	
	LNMX151008PNL-MM	○										▲	●	○		▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNMX151008PNR-MM	○		○								▲	●	▲	▲	▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNMX151016PNR-MM			○								▲	●	○		▲	▲	▲				15	10	10	1,6	
LPEW new	LPEW040210R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	1	
	LPEW040220R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	2	
LPMT-MF new	LPMT040210R-MF									○	▲						▲	▲				6,4	4,2	2,6	1	
	LPMT040220R-MF									○	▲						▲	▲				6,4	4,2	2,6	2	
LPMW new	LPMW040210R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	1	
	LPMW040220R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	2	

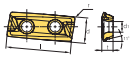
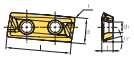
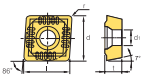
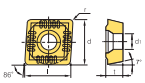
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
Acier	P	⬟	✱	●	✱	✱	●	⬟	✱	●	⬟	⬟	⬟	✱			✱	✱	⬟		
Acier inoxydable	M	⬟	✱			⬟		●	⬟					✱	✱		✱	✱			
Fonte	K			⬟		✱	●	⬟	✱	⬟	⬟					●	✱	✱		⬟	●
Métal non-ferreux	N					●			●												⬟
HRSA, alliage de titane	S					●			●					✱			✱	✱			
Acier trempé	H					✱	●	⬟	✱	●	⬟						⬟	✱			

Types d'usinage

- ● Coupe continue
- ⬟ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	Géométries
LXET-MA new	LXET250404PEFR-32-MA																				▲	25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250404PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250412PEFR-32-MA																				○	25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250412PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250416PEFR-32-MA																				○	25	10,775	4,76	1,6	
	LXET250416PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	1,6	
	LXET2504PEFR-32-MA																				▲	25	10,775	4,76	0,8	
	LXET2504PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	0,8	
	LXET340504PEFR-50-MA																				▲	34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340504PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340512PEFR-50-MA																				○	34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340512PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340516PEFR-50-MA																				○	34	13,765	5,56	1,6	
	LXET340516PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	1,6	
	LXET340530PEFR-32-MA																				○	34	13,765	5,56	3	
	LXET340530PEFR-63-MA																				○	34	13,765	5,56	3	
	LXET3405PEFR-50-MA																				●	34	13,765	5,56	0,8	
	LXET3405PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	0,8	
LXET-ML new	LXET250404PEER-32-ML																○	▲				25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250404PEER-40-ML																○	▲				25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250412PEER-32-ML																○	○				25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250412PEER-40-ML																○	○				25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250416PEER-32-ML																○	○				25	10,775	4,76	1,6	
	LXET250416PEER-40-ML																○	▲				25	10,775	4,76	1,6	
	LXET2504PEER-32-ML																○	○				25	10,775	4,76	0,8	
	LXET2504PEER-40-ML																○	○				25	10,775	4,76	0,8	
	LXET340504PEER-50-ML																○	○				34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340504PEER-63-ML																○	▲				34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340512PEER-50-ML																○	○				34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340512PEER-63-ML																○	▲				34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340516PEER-50-ML																○	○				34	13,765	5,56	1,6	
	LXET340516PEER-63-ML																○	○				34	13,765	5,56	1,6	
	LXET3405PEER-50-ML																○	▲				34	13,765	5,56	0,8	
	LXET3405PEER-63-ML																○	○				34	13,765	5,56	0,8	
MCMT	MCMT080308EN	●																	○			7,94	7,94	3,18	0,8	
	MCMT09T308EN	●	○																			9,5	9,525	3,97	0,8	
MPMT	MPMT090308	○	○											○		○						9,5	9,525	3,18	0,8	
	MPMT120408	○	○									●		○								12,7	12,7	4,76	0,8	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce																	
Acier	P	⧓	✱	●	✱		●	⧓	⧓	⧓	✱			✱	✱		
Acier inoxydable	M	⧓	✱			●					✱	✱		✱	✱		
Fonte	K			⧓			⧓	⧓					●	✱	✱	⧓	●
Métal non-ferreux	N																⧓
HRSA, alliage de titane	S					●					✱			✱	✱		
Acier trempé	H						●	⧓						⧓	✱		

Types d'usinage

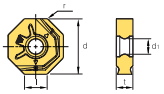
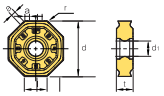
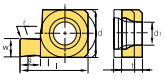
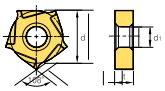
● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
OFCN	OFCN070408SN	○	●										▲					7,4	18	4,86	0,8		
	OFCN0704SN	▲	○			○			○	○	○	○	▲	○				7,4	18	4,86	0,5		
OFCW	OFCW05T3SN	○											○					5,2	12,7	3,85	0,5	4,4	
OFKR-MF	OFKR070408SN-MF	●										○						7,4	18	4,86	0,8		
OFKR-MM	OFKR070408SN-MM	▲	○								○	○						7,4	18	4,86	0,8		
OFKR-MA	OFKR0704FN-MA																▲	7,4	18	4,86	0,5		
	OFKR0704SN-MF	●	●						○	○		○	○	○				7,4	18	4,86	0,5		
	OFKR0704SN-MM	▲	▲	○		○			▲	○	▲	▲	▲	▲				7,4	18	4,86	0,5		
OFKT-MM	OFKT05T308SN-MM	○										○						5,2	12,7	3,97	0,8	4,4	
OFKT-MA	OFKT05T3FN-MA																▲	5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	
OFKT-MF	OFKT05T3SN-MF	●	●								○	○	●			○		5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	
	OFKT05T3SN-MM	▲	○						▲	○	○	▲	○	▲				5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	
	OFKT0704FN-MA																●	7,4	18	4,76	0,5	5,8	
	OFKT0704SN-MM	▲	○						○	○	○		○	▲				7,4	18	4,76	0,5	5,5	
ONHX-MA	ONHX060608-MA									○							▲	6,6	16	6	0,8	5,6	
ONHX-MF	ONHX060608-MF								●	○		○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
ONHX-ML	ONHX060608-ML													●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
ONHX-MM	ONHX060608-MM								●	○		○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

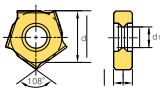
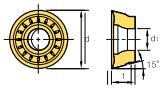
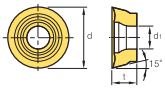
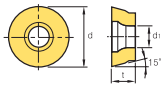
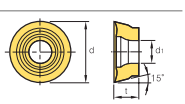
Plaquettes pour fraisage

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	Nuance															Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
ONHX-W 	ONHX060608-W								●	○		●	●	●				6,5	16	6	0,8	5,6	
	ONHX0606ANN-MF								●	○		○	●	▲	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONHX0606ANN-MM								▲	○		○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-MA									○							▲	8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-MF								▲	○		○	●	●	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-ML													▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-MM								●	○	○	▲	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-W								●	○		○	●	●				8,2	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX0806ANN-MF			○					▲	○		○	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX0806ANN-MM			○					▲	○	○	○	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
ONMX-MF 	ONMX060608-MF					○			▲	●	○	○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
ONMX-MM 	ONMX060608-MM	○				○		○	▲	●	○	○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONMX0606ANN-MF			○					○	●		●	●	▲	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONMX0606ANN-MM								▲	●	○	○	▲	▲	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONMX080608-MF								○	●		○	●	●	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONMX080608-MM	○				○		○	▲	●	○	▲	▲	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONMX0806ANN-MF			○					●	●		○	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONMX0806ANN-MM			▲	○				▲	●		▲	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
ORG 	ORG265								○	○								10	7	3	0,3	3,5	
	ORG325								●	○								10	7	3	0,3	3,5	
	ORG405								○	○								15	12	4,5	0,5	4,5	
	ORG470								●	○								15	12	4,5	0,5	4,5	
PNEJ 	PNEJ1223N	○	▲						▲	○	○		○	○					12,7	2,3		5	
	PNEJ1225N		○						○	○									12,7	2,5		5	
	PNEJ1230N	▲	▲						○	○	○			○	○				12,7	3		5	
	PNEJ1235N	○	▲						▲	○	○		○	▲					12,7	3,5		5	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	Nuance																Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
PNEJ-C 	PNEJ1235N-C03	○							○	○	○								12,7	3,5		5	
	PNEJ1240N	○	▲						●	○	○		○	●					12,7	4		5	
	PNEJ1245N	▲	▲						▲	○	○			●					12,7	4,5		5	
	PNEJ1250N	▲	○						○	○				○			○		12,7	5		5	
	PNEJ1250N-C05								○										12,7	5		5	 ※ C03: Fase 0,3 mm C05: Fase 0,5 mm
	PNEJ1255N	○	▲						▲	○	○		○	○			○		12,7	5,5		5	
	PNEJ1255N-C05								○	○									12,7	5,5		5	
	PNEJ1260N	○	○										○	○					12,7	6		5	
	PNEJ1265N	○	○						●	○	○			●					12,7	6,5		5	
	PNEJ1270N	○	○											○					12,7	7		5	
	PNEJ1275N	○	▲						○	○	○		○	●					12,7	7,5		5	
	PNEJ1285N		▲																12,7	8,5		5	
RDCT-MA 	RDCT10T3M0-MA																▲		10	3,97		3,85	
	RDCT1204M0-MA																▲		12	4,76		4,5	
RDHT-MA 	RDHT0702M0-MA																○		7	2,38		2,8	
RDHW 	RDHW0501M0E											▲							5	1,59		2,3	
	RDHW0501M0F											○							5	1,59		2,3	
	RDHW0501M0S											○							5	1,59		2,3	
	RDHW06T1M0E											▲							6	1,98		2,5	
	RDHW06T1M0F											○							6	1,98		2,5	
	RDHW06T1M0S											○		○					6	1,98		2,5	
	RDHW0702M0E											▲		○	○				7	2,38		2,8	
	RDHW0702M0F											○		○					7	2,38		2,8	
	RDHW0702M0S											○		○					7	2,38		2,8	
	RDHW0702M0T		○																7	2,38		2,8	
	RDHW0803M0E			○								▲		○					8	3,18		3,4	
	RDHW0803M0F											○							8	3,18		3,4	
	RDHW0803M0S											○		○					8	3,18		3,4	
	RDHW0803M0T											○							8	3,18		3,4	
	RDHW1605M0E											○							16	5,56		5,5	
	RDHW1605M0F											○		○					16	5,56		5,5	
	RDHW1605M0S		○									○							16	5,56		5,5	
	RDHW2006M0E											○							20	6,35		5,5	
	RDHW2006M0F											○		○					20	6,35		5,5	
	RDHW2006M0S											○		○					20	6,35		5,5	
RDKT-MA 	RDKT10T3M0-MA																○		10	3,97		3,85	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce																	Types d'usinage
Acier	P	⧓	✱	●	✱		●	⧓	⧓	⧓	✱			✱	✱			● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓	✱			●					✱	✱		✱	✱			⧓ Coupe générale
Fonte	K			⧓			⧓	⧓					●	✱	✱	⧓	●	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N																⧓	
HRSA, alliage de titane	S					●					✱			✱	✱			
Acier trempé	H						●	⧓						⧓	✱			

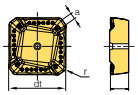
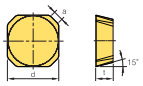
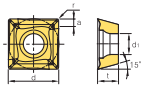
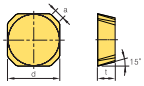
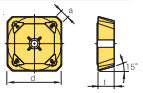
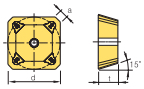
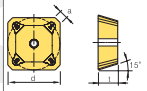
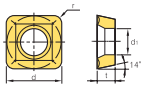
Plaquettes	Désignation	Nuance															Conditions de coupe					Géométries
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
RDKT-MF	RDKT10T3M0-MF	○		○					○	○	●	▲	○	▲					10	3,97		3,85	
RDKT-MM	RDKT10T3M0-MM	▲	▲	○					▲	○	▲	▲	●	▲					10	3,97		3,85	
	RDKT1204M0-MA																○		12	4,76		4,5	
	RDKT1204M0-MF		▲	○					●	○	●	▲	○	▲					12	4,76		4,5	
	RDKT1204M0-MM	▲	▲	○					▲	○	●	▲	▲	▲					12	4,76		4,5	
	RDKT1605M0-MF		▲	○							○								16	5,56		5,5	
	RDKT1605M0-MM	○	▲	○					▲	○	●	○	○	○					16	5,56		5,5	
	RDKT2006M0-MM	○		○					▲	○	▲	○	○	○					20	6,35		5,5	
RDKW	RDKW0501M0E								▲	○			○						5	1,59		2,3	
	RDKW06T1M0E								▲	○		○	○						6	1,98		2,5	
	RDKW0702M0E						○	○	▲	○			○	○					7	2,38		2,8	
	RDKW0803M0E			○			○	○	▲	○			○	○					8	3,18		3,4	
	RDKW10T3M0E						○	○											10	3,97		3,81	
	RDKW1204M0E						○	○											12	4,76		4,5	
REKR-MM	REKR170400-MM	○	○								○			○					17,8	4,76			
RPCT-MA new	RPCT10T3M0-MA																▲		10	3,97		4	
	RPCT1204M0-MA																▲		12	4,76		4,5	
	RPCT1606M0-MA																▲		16	6,35		5,5	
	RPCT2007M0-MA																▲		20	7		7	
RPET-ML new	RPET0803M0E-ML													▲	▲				8	3,18		3,4	
	RPET10T3M0E-ML													▲	▲				10	3,97		4	
	RPET1204M0E-ML													▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPET1606M0E-ML													▲	▲				16	6,35		5,5	
	RPET2007M0E-ML													▲	▲				20	7		7	
RPMM new	RPMM120400	●	○								○						○			4,76			
RPMT-MF new	RPMT0803M0E-MF									▲				●	▲				8	3,18		3,4	
RPMT-MM new	RPMT0803M0S-MM						●	●		▲				▲	●				8	3,18		3,4	
	RPMT10T3M0E-MF									▲				▲	▲				10	3,97		4	
	RPMT10T3M0S-MM						●	●		▲				▲	●				10	3,97		4	
	RPMT1204M0E-MF				○					▲				▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPMT1204M0S-MM				○		●	●		▲				▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPMT1606M0E-MF				○					▲				▲	▲				16	6,35		5,5	
	RPMT1606M0S-MM				○		●	●		▲				▲	●				16	6,35		5,5	
	RPMT2007M0E-MF				○					▲				▲	▲				20	7		7	
	RPMT2007M0S-MM				○		●	●		▲				▲	▲				20	7		7	
RPMW	RPMW0803M0E1						●	●		▲				▲	●				8	3,18		3,4	
	RPMW10T3M0E1						●	●		▲			○	●	▲				10	3,97		4	
	RPMW1204M0S1				○		●	●		▲				▲	●				12	4,76		4,5	
	RPMW1204M0S2						○	○						▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPMW1606M0S1				○		●	●		▲				▲	●				16	6,35		5,5	
	RPMW2007M0S1				○		●	●		▲				▲	▲				20	7		7	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce																								
Acier	P	●	⧓	⧓	✱	●	✱	✱		●	⧓	⧓	⧓	✱	✱	✱				⧓				
Acier inoxydable	M			⧓	✱				●					✱	✱	✱	✱							
Fonte	K					⧓				⧓	⧓				✱	✱		●			⧓	●		
Métal non-ferreux	N																		●			⧓		●
HRSA, alliage de titane	S								●					✱	✱	✱								
Acier trempé	H									●	⧓				⧓	✱								

Types d'usinage

● Coupe continue
⧓ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

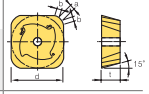
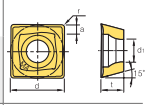
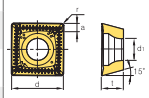
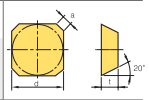
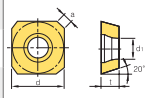
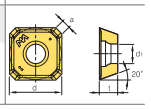
Plaquettes	Désignation	Nuance																					Conditions de coupe							Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	b	
SCKN-MM 	SCKN220715DDSR-MM						○						○		○	○									22	7	1,5			2,5		
	SCKN280920DDSR-MM						○						○		○	○									28	9	2			3		
SDCN 	SDCN1203AEEN-RH														○			○							12,7	3,18				1,43		 S20= STS RH = Arête renforcée
	SDCN1203AESN			○																					12,7	3,18				1,5		
	SDCN1203AESN-RH																	○							12,7	3,18				1,43		
	SDCN1203AETN	○	○																						12,7	3,18				1,5		
	SDCN1203AETN-S20																○								12,7	3,18				1,5		
	SDCN1504AEEN-RH														●			▲							15,875	4,76				1,43		
	SDCN1504AESN			○																					15,875	4,76				1,5		
	SDCN1504AESN-RH																	●							15,875	4,76				1,43		
	SDCN1504AETN																			○					15,875	4,76				1,5		
	SDCN1504AETN-S20																○								15,875	4,76				1,5		
SDET-MA 	SDET09M402R-MA																		▲			▲			9,525	3,923	0,2	4		1,2		
	SDET09M404R-MA																					○			9,525	3,923	0,4	4		1,2		
	SDET09M405R-MA																		○			▲			9,525	3,923	0,5	4		1,2		
	SDET130504R-MA																		▲			▲			13,5	5,56	0,4	5,56		2,2		
SDKN 	SDKN1504AETN																			○					15,875	4,76				2,1		
SDKN-MU 	SDKN1203AESN-MU												●												12,7	3,18				2,08		
	SDKN1504AESN-MU												●												15,875	4,76				2,1		
SDKN-SU 	SDKN1203AESN-SU												●	●	●	○									12,7	3,18				2,08		
	SDKN1504AESN-SU												▲	○	●	●									15,875	4,76				2,1		
SDKR-MX 	SDKR1203AEN-MX			●																					12,7	3,18				1,46		
	SDKR1203AESN-MX			○																					12,7	3,18				1,46		
	SDKR1504AEN-MX			●																					15,875	4,76				1,45		
	SDKR1504AESN-MX			○	●																				15,875	4,76				1,45		
SDMT 	SDMT090308			▲	○	○								○				○							9,525	3,18	0,8	4,4				
SDMT-MM 	SDMT090308-MM			▲								▲	○		●			○							9,525	3,18	0,8	4,4				

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Acier	P	●	⬣	⬣	✱	●	✱	✱		●	⬣	⬣	⬣	✱	✱	✱				⬣				
Acier inoxydable	M			⬣	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Fonte	K					⬣				⬣	⬣				✱	✱		●			⬣	●		
Métal non-ferreux	N																		●			⬣		●
HRSA, alliage de titane	S								●					✱	✱	✱								
Acier trempé	H									●	⬣				⬣	✱								

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ⬣ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																							Conditions de coupe							Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	b	
SDXN-FM	SDXN1203AESN-FM												○												12,7	3,18			0,71	1,43	0,71	
	SDXN1504AESN-FM												○												15,875	4,76			0,7	1,43	0,7	
SDXT-MA	SDXT09M405R-MA																		○			▲			9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT130508R-MA																					▲			13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
SDXT-MF	SDXT09M403R-MF														○										9,525	4	0,3	4		0,3		
	SDXT09M405L-MF			○																					9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT09M405R-MF			▲	●	○							●		▲	●	▲	▲							9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT130508R-MF			▲	○	○							●		▲	●	●	●							13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
SDXT-MM	SDXT09M405L-MM			○	○								●					●							9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT09M405R-MM			▲	▲	○						▲	●	○	▲	▲	▲	▲							9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT09M410R-MM																	○							9,525	4	1	4		1,2		
	SDXT130508L-MM											○	○	○											13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
	SDXT130508R-MM			▲	▲	○						▲	●	▲	▲	●	▲	▲							13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
	SDXT130538-MM											○	○												13,5	5,56	3,8	5,56		2,2		
SEAN	SEAN1203AFSN			○																					12,7	3,18						
	SEAN1203AFTN																			○					12,7	3,18						
SECA	SECA1204AFEN														○			○							12,7	4,76	5,56		2,66			
	SECA1204AFSN			●	○	○			○			○	○	○	○										12,7	4,76	5,56		2,66			
	SECA1204AFTN		●									●	○	○	○		●								12,7	4,76	5,56		2,66			
	SECA1504AFSN			○	○									○											15,875	4,76	5,5		2,8			
	SECA1504AFTN											○	○	○	○		○								15,875	4,76	5,5		2,8			
SECN	SECN1203AFEN																						○		12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFEN-RH														▲			▲							12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFFN														○						●	▲			12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFSN			▲	▲	○						○	○												12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFSN-RH																	○							12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFTN	●	●									○	○				●			▲					12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFTN-RH											▲													12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFTN-S20																●								12,7	3,18			2,36			
	SECN1504AFEN-RH																	○							15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFFN														○						●				15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFSN			▲	▲	○																			15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFSN-RH											○	○					●							15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFTN	○	●														○			●					15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFTN-RH											○													15,875	4,75			2,4			
	SECN1504AFTN-S20																○								15,875	4,76			2,4			
	SECN2606AFSN													○											26	6,35			7,6			
SEET-MA	SEET09																		▲			▲			9,525	3,18	3,4		2,11			
	SEET14M4AGFN-MA																		▲			▲	○		14	4	4,4		2,64			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Acier	P	●	❖	❖	✱	●	✱	✱		●	❖	❖	❖	✱	✱	✱				❖				
Acier inoxydable	M			❖	✱				●					✱	✱	✱	✱							
Fonte	K					❖				❖	❖				✱	✱		●			❖	●		
Métal non-ferreux	N																		●			❖		●
HRSA, alliage de titane	S								●					✱	✱	✱								
Acier trempé	H									●	❖				❖	✱								

Types d'usinage

● Coupe continue

❖ Coupe générale

✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																							Conditions de coupe						Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	
SEET-MF	SEET0903AGSN-MF			▲	○	○							○		▲	▲	▲	●							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEET14M4AGSN-MF			▲	●	○							○		▲	▲	▲	▲							14	4	4,4		2,64		
	SEET14M4AGTN-MF					○									▲										14	4	4,4		2,64		
SEET-MM	SEET0903AGSN-MM			▲	▲	○									▲	▲	▲	▲							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEET14M4AGSN-MM			▲	▲	○						▲	○	▲	▲	▲	▲	▲							14	4	4,4		2,64		
SEEW	SEEW0903AGTN		○																						9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEEW14M4AGTN		●																						14	4	4,4		2,64		
SEEW-W	SEEW14M4AGSN-W			○											●										14	4	4,4		8,5		
	SEEW14M4AGTN-W											▲	●				○	●							14	4	4,4		8,5		
SEKN	SEKN1203AFSN			▲	▲									○											12,7	3,18			2,46		
	SEKN1203AFTN																			○					12,7	3,18			2,46		
	SEKN1204AFSN			▲	○																				12,7	4,76			2,3		
	SEKN1204AFTN																			○					12,7	4,76			2,3		
	SEKN1504AFFN																				○				15,875	4,76			2,5		
	SEKN1504AFSN			○	○																				15,875	4,76			2,5		
	SEKN1504AFTN																○								15,875	4,76			2,5		
SEKN-SU	SEKN1203AFSN-SU												▲	●	▲										12,7	3,18			1,98		
	SEKN1504AFSN-SU												●	○	▲										15,875	4,76			2,04		
SEKR-MX	SEKR1203AFSN-MX			▲	▲	○						○	○	○	▲		▲								12,7	3,18			2,3		
	SEKR1204AFSN-MX			▲	○							○	○	○	○		○								12,7	4,76			2,3		
	SEKR1504AFSN-MX			▲	▲	○						○	○	○	▲		●								15,875	4,76			2,4		
SEMN	SEMN1204AZ			●	○							○	○	○						○	○	○			12,7	4,76			2		
SEXN-FM	SEXN1203AFSN-FM												○	○											12,7	3,18			2,36		
	SEXN1504AFSN-FM												○												15,875	4,76			2,4		
SEXT-MF	SEXT0903AGSN-MF			○	○	○						○	●		▲	▲	○	●							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEXT14M4AGSN-MF			▲	○	○						●	●		▲	▲	○	●							14	4	4,4		2,64		
SEXT-MM	SEXT0903AGSN-MM			▲	▲	○						▲	●	○	▲	▲	▲	●							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEXT14M4AGSN-MM			▲	▲	○				○	○	▲	●	▲	▲	●	▲	▲							14	4	4,4		2,64		
SEXT-MR	SEXT0903AGSN-MR											▲	○				○								9,525	3,18		3,4		2,11	
	SEXT14M4AGSN-MR			●	○	○						▲	○	○	▲		▲	○							14	4		4,4		2,64	
SFAN	SFAN1203EFL																				○	○			12,7	3,18				2,5	
	SFAN1203EFR																				○				12,7	3,18				2,5	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

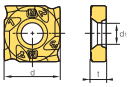
Plaquettes	Désignation	Nuance																					Conditions de coupe						Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	
SFCN	SFCN1203EFL																					○			12,7	3,18				2,5	
	SFCN1203EFR																		○		●	▲			12,7	3,18				2,5	
	SFCN1203EFSR			○	○																				12,7	3,18				2,5	
	SFCN1203ZFR																					●			12,7	3,18				2,5	
SFKN	SFKN12T3AZEN																	▲							12,7	3,97				2,2	
	SFKN12T3AZSN			▲	○																				12,7	3,97				2,2	
	SFKN12T3AZTN											▲					○								12,7	3,97				2,2	
SNHT-WX	SNHT1102302L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102304L/R-WX														▲										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102306L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102308L/R-WX														▲			○							11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102310L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102312L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102314L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102316L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT110302L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110304L/R-WX														▲										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110306L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110308L/R-WX														▲										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110310L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110312L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110314L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110316L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT120302L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120304L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120306L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120308L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120310L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120312L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120314L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120316L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120318L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120320L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT1203502L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203504L/R-WX														▲										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203506L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203508L/R-WX														▲										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203510L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203512L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203514L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203516L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203518L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203520L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT120402L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7			
	SNHT120404L/R-WX														▲										12,7	4	0,2-2,0	7			
	SNHT120406L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Acier	P	●	❖	❖	✱	●	✱	✱		●	❖	❖	❖	✱	✱	✱				❖				
Acier inoxydable	M			❖	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Fonte	K					❖				❖	❖				✱	✱		●			❖	●		
Métal non-ferreux	N																		●			❖		●
HRSA, alliage de titane	S								●					✱	✱	✱								
Acier trempé	H									●	❖				❖	✱								

Types d'usinage

● Coupe continue
❖ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																							Conditions de coupe				Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	
SNHT-WX 	SNHT120408L/R-WX														▲										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120410L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120412L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120414L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120416L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120418L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120420L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT1204502L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204504L/R-WX														▲										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204506L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204508L/R-WX											○			●										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204510L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204512L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204514L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204516L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204518L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204520L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT120502L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120504L/R-WX														▲										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120506L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120508L/R-WX														▲										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120510L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120512L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120514L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120516L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120518L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120520L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT1205402L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205404L/R-WX														▲										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205406L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205408L/R-WX														●			○							12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205410L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205412L/R-WX								○						○			○							12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205414L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205416L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205418L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205420L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT120602L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120604L/R-WX														▲										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120606L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120608L/R-WX														▲										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120610L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120612L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120614L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120616L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120618L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120620L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	

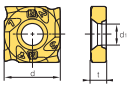
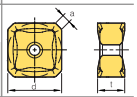
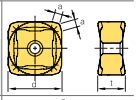
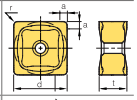
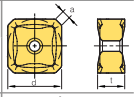
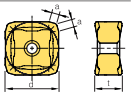
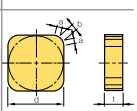
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Acier	P	●	⬟	⬟	✱	●	✱	✱		●	⬟	⬟	⬟	✱	✱	✱				⬟					
Acier inoxydable	M			⬟	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Fonte	K					⬟				⬟	⬟				✱	✱		●			⬟	●			
Métal non-ferreux	N																		●			⬟		●	
HRSA, alliage de titane	S								●					✱	✱	✱									
Acier trempé	H									●	⬟				⬟	✱									

Types d'usinage

- ● Coupe continue
- ⬟ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																							Conditions de coupe							Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	b	
SNHT-WX 	SNHT1206502L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206504L/R-WX														▲										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206506L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206508L/R-WX														▲										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206510L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206512L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206514L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206516L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206518L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206520L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT120702L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120704L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120706L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120708L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120710L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120712L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120714L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120716L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120718L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120720L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT1207502L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207504L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207506L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207508L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207510L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207512L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207514L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207516L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207518L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207520L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
SNCF-MF 	SNCF1206ANN-MF											○	○					○							12,7	6,6				2		
	SNCF1507ANN-MF											○	○					●							15,875	7,35				2,1		
	SNCF1206ENN-MF											○	○					●							12,7	6,6				1,8		
	SNCF1507ENN-MF					○						●	○					●							15,875	7,35				1,8		
	SNCF1206QNN-MF											●	○					●							12,7	6,6	0,8			1		
SNCF-MM 	SNCF1206ANN-MM											●	○	●	○			○							12,7	6,6				2		
	SNCF1507ANN-MM											●	○	●				○							15,875	7,35				2,1		
	SNCF1206ENN-MM											●	○	●	○			○							12,7	6,6				1,8		
	SNCF1507ENN-MM					○						○	○	●	○			○							15,875	7,35				1,8		
	SNCF1206QNN-MM			○								○	○	●				●							12,7	6,6	0,8			1		
SNCN 	SNCN1204ENN	○		▲	▲							○	○	○			○	○		▲	▲				12,7	4,76			1	1,4	1	
	SNCN1504ENN			▲	▲							▲	○					○		▲	▲				15,875	4,76			1	1,4	1	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Acier	P	●	❖	❖	✱	●	✱	✱		●	❖	❖	❖	❖	✱	✱	✱				❖				
Acier inoxydable	M			❖	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Fonte	K					❖				❖	❖				✱	✱		●			❖	●			
Métal non-ferreux	N																		●			❖		●	
HRSA, alliage de titane	S								●					✱	✱	✱									
Acier trempé	H									●	❖				✱	✱									

Types d'usinage
- ● Coupe continue
- ❖ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																							Conditions de coupe								Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	l	d	t	r	d1	C	a	b	
SNEU-MF	SNEU120420-MF								○			○			○			●							12,7	4,76	2	5,7					
	SNEU1204ANN-MF								○									○							12,7	4,76		5,7					
SNEW	SNEW09T3ADFR																					▲			9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-NAF	SNEW09T3ADTR-NAF																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-XAF	SNEW09T3ADTR-XAF																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-NAW	SNEW09T3ADTR-NAW																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-XAW	SNEW09T3ADTR-XAW																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEX	SNEX101010																	●								10	10	1	4,6				
	SNEX1010ZNN																	○								10	10		4,6				
SNEX-MA	SNEX120612-MA																					▲				12,7	6,35	1,2	5,2				
	SNEX1206ANN-MA																					▲				12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1206ENN-MA																					▲				12,7	6,35		5,2		1,82		
	SNEX1206QNN-MA																					▲				12,7	6,35		5,2		1,39		
SNEX-MF	SNEX1206ANN-MF					○			▲			▲	●	○	▲	●	○	▲								12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1507ANN-MF											●	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNEX1206ENN-MF					○						○	○	○	▲	●	▲	●								12,7	6,35		4,5		1,82		
	SNEX1507ENN-MF											●	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNEX120612-MF											○	○		●	●		●								12,7	6,35	1,2	5,2		5,2		
	SNEX1206QNN-MF											●	○	○	●	●	○	●								12,7	6,35		5,2		2,36		
SNEX-ML	SNEX120612-ML														●	●										12,7	6,35	1,2	4,5				
	SNEX1206ANN-ML														▲	▲										12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1206ENN-ML														▲	▲										12,7	6,35		4,5		1,82		
	SNEX1206QNN-ML														▲	▲										12,7	6,35		4,5		1,39		
	SNEX1507ANN-ML														●	●										15,875	7,94		5,6		3,16		
	SNEX1507ENN-ML														●	●										15,875	7,94		5,6		2,66		
SNEX-MM	SNEX1206ANN-MM			●		○						▲	●	○	▲	●	▲	▲								12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1507ANN-MM											▲	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNEX1206ENN-MM					○			●			▲	●	○	▲	●	○	●								12,7	6,35		5,2		1,82		
	SNEX1507ENN-MM					○						●	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNEX120612-MM											○	○		○	○		●								12,7	6,35	1,2	4,5		4,5		
	SNEX1206QNN-MM											●	○		▲	●		●								12,7	6,35		4,5		2,36		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	Nuance																				Conditions de coupe							Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	d	t	r	d1	C	a	b	
SNEX-CU1	SNEX101010-CU1																	●					10	10	1	4,6				
	SNEX1010QNN-CU1																	○					10	10	0,6	4,6				
	SNEX1010ZNN-CU1																	●					10	10	0	4,6				
	SNEX121212-CU1																	○					12,7	12,7	1,2	5,6				
	SNEX1212QNN-CU1																	○					12,7	12,7	1,2	5,6				
	SNEX1212ZNN-CU1																	○					12,7	12,7		5,6				
SNEX-W	SNEX1206ANN-W											▲	○		▲			▲				▲	12,7	6,35		4,5		7,6		
SNEX-WB	SNEX1206ANN-WB																					▲	12,7	6,35		4,5		7,6		
SNKN	SNKN1204ENN			○	○							○	○	○				▲		○	○		12,7	4,76			1	1,4	1	
	SNKN1504ENN			○	○									○				○		○	○	○	15,875	4,76			1	1,4	1	
SNMF-MF	SNMF1206ANN-MF											○	○					○					12,7	6,6				2		
	SNMF1507ANN-MF											○	○					○					15,875	7,35				2,1		
	SNMF1206ENN-MF											●	○					○					12,7	6,6				1,8		
	SNMF1507ENN-MF											○	○		○			○					15,875	7,35				1,8		
	SNMF1206QNN-MF											●	○	○				○					12,7	6,6	0,8			1		
SNMF-MM	SNMF1206ANN-MM			○								○	○	○				○					12,7	6,6				2		
	SNMF1507ANN-MM			○								●	○	○				○					15,875	7,35				2,1		
	SNMF1206ENN-MM			○								●	○					○					12,7	6,6				1,8		
	SNMF1507ENN-MM			○								●	○	○				○					15,875	7,35				1,8		
	SNMF1206QNN-MM			○								●	○	○				○					12,7	6,6	0,8			1		
SNMX-MF	SNMX1206ANN-MF			○		○						▲	●	○	▲	●	▲	▲					12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNMX1507ANN-MF											●	●		●	●		●					15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNMX1206ENN-MF					○			●			▲	●	○	▲	●	○	●					12,7	6,35		4,5		1,82		
	SNMX1507ENN-MF					○						●	●		●	●		●					15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNMX120612-MF											▲	●		●	●		●					12,7	6,35	1,2	5,2		5,2		
	SNMX1206QNN-MF											●	●		●	●		●					12,7	6,35		5,2		2,36		
SNMX-MM	SNMX1206ANN-MM			▲	○	▲			▲			▲	●	▲	▲	●	▲	▲					12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNMX1507ANN-MM											▲	●	○	▲	●	○	▲					15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNMX1206ENN-MM			▲		○			○			▲	●	○	▲	●	○	●					12,7	6,35		5,2		1,82		
	SNMX1507ENN-MM											▲	●	○	●	●	○	●					15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNMX120612-MM											▲	●		●	●		▲					12,7	6,35	1,2	4,5		4,5		
	SNMX1206QNN-MM											▲	●	○	▲	●		▲					12,7	6,35		4,5		2,36		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000
Acier	P	❷	❷	✱	●	✱		❷	❷	✱	✱	✱				❷			
Acier inoxydable	M		❷	✱			●			✱	✱	✱	✱						
Fonte	K				❷						✱	✱		●			❷	●	
Métal non-ferreux	N														●			❷	
HRSA, alliage de titane	S						●			✱	✱	✱							
Acier trempé	H										❷	✱							

Types d'usinage

● Coupe continue
❷ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe									Géométries
		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	l	l1	d	t	r	C	a	b	f	
SPCN	SPCN1203EDER																		○			12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1203EDER-RH						▲				▲			●								12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1203EDL		○	○					○					○		●	●					12,7	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDR	●	●	●	○				○							●	▲	▲				12,7	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDR-S20												▲									12,7	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDSL							○														15,875	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDSR		▲	▲																		15,875	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDSR-RH						●	▲	○		○			●								12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1203EDTR															○						15,875	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDTR-RH							▲	○													12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1204EDR		○	○																		12,7	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1204EDSR		▲																			12,7	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDER-RH						▲				▲			▲								15,875	4,76		0,8	1,64	0,8		
	SPCN1504EDL		○	○												○	▲					15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDR	●	●	○	○			○	○				○			●	▲	○				15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDR-S20												▲									15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDSR		○	▲	○																	15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDSR-RH						○	▲	○	○				●								15,875	4,76		0,8	1,64	0,8		
	SPCN1504EDTR-RH							●	○													15,875	4,76		0,8	1,64	0,8		
SPEN-WC	SPEN120416-WC													○			○					12,7	4,76	1,6					
	SPEN150420-WC		○																			15,875	4,76	2					
SPEX	SPEX1203EDR-1		○																		10,2	12,7	3,18			10,2		10,2	
	SPEX1504EDL-1													○							10,2	15,875	4,76			10,2		10,2	
	SPEX1504EDR-1		○											○							10,2	15,875	4,76			10,2		10,2	
SPFN	SPFN200-N							▲	○	▲								▲		8,8		2,2		0,2					
	SPFN300-N							▲	○	▲										9,8		3		0,2					
	SPFN400-N							▲	○	○										9,8		4		0,25					
SPGN	SPGN090308													●						8,7		9,525	3,18	0,8					
	SPGN120302												○							12,5		12,7	3,18	0,2					
	SPGN120304			○									○	○						12,3		12,7	3,18	0,4					
	SPGN120308												○	○						11,9		12,7	3,18	0,8					
	SPGN120312													○						11,5		12,7	3,18	1,2					
	SPGN120412													○						11,5		12,7	4,76	1,2					
	SPGN150408			○										○						15		15,875	4,76	0,8					
	SPGN150420													○						13,9		15,875	4,76	2					
	SPGN190412													○						17,8		19,05	4,76	1,2					
	SPGN190416							○						○						17,4		19,05	4,76	1,6					
	SPGN2506DZSR			○				○													2,307	25	6,35			2,307		2,307	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000		ST30A	G10	H01
Acier	P	●	⧓	⧓	✱	●		⧓	⧓	✱	✱	✱				⧓	⧓		
Acier inoxydable	M			⧓	✱		●			✱	✱	✱	✱						
Fonte	K					⧓					✱	✱		●				⧓	●
Métal non-ferreux	N														●				⧓
HRSA, alliage de titane	S						●			✱	✱	✱							
Acier trempé	H										⧓	✱							

Types d'usinage

● Coupe continue

⧓ Coupe générale

✱ Usinage aux chocs

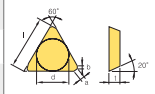
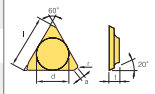
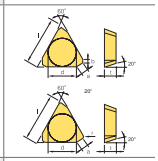
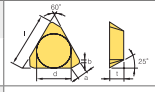
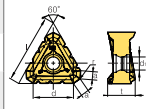
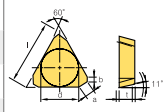
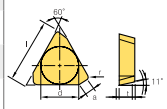
Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe									Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000		ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d1	C	a	b	f	
SPKN	SPKN1203EDR																	○			12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1203EDSR			▲	▲					○											12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1203EDTR																▲				12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1204EDR			○																	12,7	4,76							
	SPKN1504EDR																●	○			15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
	SPKN1504EDSR			▲	○																15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
	SPKN1504EDTR																▲				15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
SPKN-MU	SPKN1203EDSR-MU								●												12,7	3,18			1,87	0,86	1,87	0,86	
	SPKN1504EDSR-MU								●					○							15,875	4,76			1,92	0,84	1,92	0,84	
SPKN-SU	SPKN1203EDSL-SU								▲												12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1203EDSR-SU								▲	▲	▲	●									12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1504EDSL-SU							○	▲												15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
	SPKN1504EDSR-SU							○	▲	●	▲	●									15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
SPKR-MX	SPKR1203EDSL-MX			○				○	○												12,7	3,18				1,4		1,4	
	SPKR1203EDSR-MX			▲	▲			▲	○	○	○		○								12,7	3,18				1,4		1,4	
	SPKR1204EDSR-MX			○				○													12,7	4,76				1,4		1,4	
	SPKR1504EDR-MX			●																	15,875	4,76				1,45		1,45	
	SPKR1504EDSL-MX				○			○	○												15,875	4,76				1,45		1,45	
	SPKR1504EDSR-MX			○	▲			▲	○	○			○								15,875	4,76				1,45		1,45	
SPMN	SPMN120308																●				12,7	3,18	0,8						
	SPMN120408			○																	12,7	4,76	0,8						
	SPMN120412			○										○							12,7	4,76	1,2						
	SPMN150412			○	○												○				15,875	4,76	1,2						
SPMT	SPMT060304			▲	○	○		▲	○	○											6,35	3,18	0,4	2,8					
	SPMT120408			▲	○	○		○		○			●	○				○			12,7	4,76	0,8						
SPMT-KC	SPMT110408-KC				▲			▲	○					○			▲	●			11,5	4,8	0,8	4,5					
SPMT-MM	SPMT120408-MM				○	○		▲	○	○	▲			○						12,7	0,8	5,6							
	SPMT120508-MMN									○	▲									12,7	0,8	5,6							
SPXN-FM	SPXN1203EDSR-FM								○	○										1,41	3,18	1	1,41	1	1,41				
	SPXN1504EDSR-FM								○	○										1,38	4,76	1,01	1,38	1,01	1,38				
SPXR-FM	SPXR1203EDSL-FM								○											1,41	3,18	1	1,41	1	1,41				
	SPXR1203EDSR-FM								○	●										1,41	3,18	1	1,41	1	1,41				
	SPXR1504EDSR-FM								○	○										1,38	4,76	1,01	1,38	1,01	1,38				

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01
Acier	P	●	❖	❖	✱	●		❖	❖	✱	✱	✱				❖	❖		
Acier inoxydable	M			❖	✱		●			✱	✱	✱	✱						
Fonte	K					❖					✱	✱		●				❖	●
Métal non-ferreux	N														●				❖
HRSA, alliage de titane	S						●			✱	✱	✱							
Acier trempé	H										❖	✱							

Types d'usinage

- ● Coupe continue
- ❖ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	Nuance																		Conditions de coupe									Géométries
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d1	C	a	b	f	
TECN	TECN22TR		●					○	○								●			11	0,5	6,35	3,18	0,8	0,5	0,5			
	TECN32R																	●		16,5	1	9,525	3,18	0,5	1	0,5	1		
	TECN32SR			○																16,5	1	9,525	3,18	0,5	1	0,5	1		
	TECN32TR		●		●												●			16,5	0,5	9,525	3,18	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	
	TECN32TR-S20												●							16,5	0,5	9,525	3,18	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	
TEEN	TEEN43TR	●	●	●	●									●			●			22	1,5	12,7	4,76	0,8	1,5	1,5			
	TEEN43TR-S20												●							22	1,5	12,7	4,76	0,8	1,5	1,5			
	TEEN43TR-ZH						●						●							22	1,5	12,7	4,76	0,8	1,5	1,5			
TEKN	TEKN2204PESR			○																12,7	4,76								
TFCN	TFCN2203PFL																		○	22	2,42	12,7	3,18	0,71	2,42	0,71	2,42		
	TFCN2203PFR																		▲	22	2,42	12,7	3,18	0,71	2,42	0,71	2,42		
TNMX-NM new	TNMX2710AZNL-NM			○	○	○		○	○	○	○		○	○						27	2,63	15,875	10	0,8	5,6	2,63	2,63		
	TNMX2710AZNR-NM			○	▲	▲		▲	○	○	▲	○	▲	○						27	2,63	15,875	10	0,8	5,6	2,63	2,63		
	TNMX3012PNR-NM							○		○	○	○		○						30		17,462	11,97	0,8	5,6		3,5		
TPCN	TPCN1103PPN		●	○				○					○			○	●	●	○	11	0,7	6,35	3,18	0,7	0,7	0,7	0,7		
	TPCN1603PDER-RH										●			▲						16,5	1,5	9,525	3,18	0,8	1,5	1,5			
	TPCN1603PDR			●		○											○			16,5	1,2	9,525	3,18	0,7	1,2	0,7	1,2		
	TPCN1603PDR-S20												●							16,5	1,2	9,525	3,18	0,7	1,2	0,7	1,2		
	TPCN1603PDSR			○	▲															16,5	0,7	9,525	3,18	1,2	0,7	1,2	0,7		
	TPCN1603PDSR-RH													●						16,5	1,5	9,525	3,18	0,8	1,5	1,5			
	TPCN1603PDTR-RH							○												16,5	1	9,525	3,18	1,2	1	1,2	1		
	TPCN1603PPN		●	●	○			○						●			○	●		16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2		
	TPCN1603PPR		●	●	○						○						●	▲	○	16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2		
	TPCN1603PPSN				○															16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2		
	TPCN1603PPSR			○	○															16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2		
	TPCN1603PPTR-RH							●												16,5	1	9,525	3,18	1,2	1	1,2	1		
	TPCN2204PDER-RH						●				▲			▲						22	1,8	12,7	4,76	0,8	1,8	1,8			
	TPCN2204PDL				○												●	○		22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDR		●	●		○							○			●	●	▲		22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDR-S20												▲							22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDSL			○																22	0,7	12,7	4,76	1,4	0,7	1,4	0,7		
	TPCN2204PDSR			○	▲								○							22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDSR-RH						●	▲	○	○				●						22	1,8	12,7	4,76	0,8	1,8	1,8			
	TPCN2204PDTR	○																		22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDTR-RH							●												22	12,7	4,76	0,8	1,8	1,8				
	TPCN2204PPN																	○		22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2		
	TPCN2204PPTN																○			22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
Acier	P	⧓	✱	●	⧓	⧓	✱	✱	✱			⧓	⧓				
Acier inoxydable	M	⧓	✱				✱	✱	✱	✱							
Fonte	K			⧓			✱	✱		●				⧓	●		
Métal non-ferreux	N										●				⧓		
HRSA, alliage de titane	S						✱	✱	✱								
Acier trempé	H						⧓	✱									

Types d'usinage

- ● Coupe continue
- ⧓ Coupe générale
- ✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000	Conditions de coupe l	d	t	r	d1	C	a	b	Géométries
TPKN	TPKN1603PDSR	▲					○											16,5	1,7	9,525	3,18	1,7	1,7			
	TPKN1603PPR	●													○			16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKN1603PPSN	▲																16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2	
	TPKN1603PPTR									○				○				16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKN2204PDR	●	○												●			22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4	
	TPKN2204PDSR	▲		○			○			○	○							22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4	
	TPKN2204PDTR				○									○				22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4	
	TPKN2204PPN						○											22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2	
	TPKN2204PPSN	○					○											22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2	
TPKN-MU	TPKN2204PDSR-MU					●												22	1,96	12,7	4,76	0,8	1,96	1,96		
TPKN-SU	TPKN1603PDSL-SU					▲												16,5	1,7	9,525	3,18	1	1,7	1,7		
	TPKN1603PDSR-SU					▲	▲	▲										16,5	1,7	9,525	3,18	1	1,7	1,7		
	TPKN2204PDSL-SU					▲												22	1,91	12,7	4,76	1	1,91	1,91		
	TPKN2204PDSR-SU					▲	▲	▲	●									22	1,91	12,7	4,76	1	1,91	1,91		
TPKR-MX	TPKR1603PDSR-MX	○	○		○	○	○			●								16,5	1,2	9,525	3,18	0,7	1,2	0,7	1,2	
	TPKR1603PPR-MX	●			○													16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKR1603PPSN-MX	▲																16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2	
	TPKR1603PPSR-MX	○	▲		○	○		○		○								16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKR2204PDR-MX	●																22	1,4	12,7	4,76	1	1,4	1,4		
	TPKR2204PDSR-MX	▲	●	○	○	○	○			○								22	1,4	12,7	4,76	1	1,4	1,4		
	TPKR2204PPR-MX				○													22	1,4	12,7	4,76	1	1,4	1,4		
TPNN	TPNN2204PDR	○	○															22	12,7	4,76						
TWX-KC	TWX16R-KC				▲			▲										16,5		9,52	3,97	0,8	4,45			
	TWX22R-KC				▲			▲										22		12,7	4,76	0,8	4,45			
VCCT-MA	VCCT220530N-MA															▲		15,6		12,7	5,56	3	5,6			
VCKT-MA	VCKT220530N-MA											○				▲		15,6		12,7	5,56	3	5,6			
VDKT-MA	VDKT11T210N-MA											○				▲	○	8,8		6,35	2,87	1	2,8			
	VDKT11T220N-MA											○				○		6,7		6,35	2,87	2	2,8			
WDKT-MH	WDKT080316ZDSR-MH		○		▲	●	▲	▲	●	▲	●							8	3,18	1,6	3,3		1,8			
	WDKT10T320ZDSR-MH		○		▲	●	●	▲	●	▲	●							10	3,97	2	4,3		2,3			
	WDKT130520ZDSR-MH				▲	●	▲	▲	●	▲	▲							13,5	5,56	2	5,56		3,1			
	WDKT150625ZDSR-MH				▲	●	●	●	●	▲	●							15	6,35	2,5	5,56		3,4			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⧓ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	Conditions de coupe l	l1	d	t	r	d1	C	Géométries
WNGX-MA	WNGX040304PNFR-MA																				▲	4,3			7	3,46	0,4		
	WNGX040308PNFR-MA																				○	4,3			7	3,46	0,8		
	WNGX040312PNFR-MA																				○	4,3			7	3,46	1,2		
	WNGX040316PNFR-MA																				○	4,3			7	3,46	1,6		
	WNGX080604PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	0,4		
	WNGX080608PNFR-MA																				▲	8,2			13	6,4	0,8		
	WNGX080612PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	1,2		
	WNGX080616PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	1,6		
	WNGX080620PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	2		
WNGX-ML	WNGX040304PNER-ML										▲		▲	○								4,3			7	3,46	0,4		
	WNGX040308PNER-ML										○		○	○								4,3			7	3,46	0,8		
	WNGX040312PNER-ML										○		○	○								4,3			7	3,46	1,2		
	WNGX040316PNER-ML										○		○	○								4,3			7	3,46	1,6		
	WNGX080604PNER-ML										▲		▲	▲		▲						8,2			13	6,4	0,4		
	WNGX080608PNER-ML			○	○						▲		▲	▲								8,2			13	6,4	0,8		
	WNGX080612PNER-ML										○		○	○								8,2			13	6,4	1,2		
	WNGX080616PNER-ML										○		○	○								8,2			13	6,4	1,6		
	WNGX080620PNER-ML										○		○	○								8,2			13	6,4	2		
WNGX-MM	WNGX040304PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	0,4		
	WNGX040308PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	0,8		
	WNGX040312PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	1,2		
	WNGX040316PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	1,6		
	WNGX080604PNSR-MM										▲		▲									8,2			13	6,4	0,4		
	WNGX080608PNSR-MM			○	○						▲		▲	▲		▲						8,2			13	6,4	0,8		
	WNGX080612PNSR-MM										○		○									8,2			13	6,4	1,2		
	WNGX080616PNSR-MM										○		○									8,2			13	6,4	1,6		
	WNGX080620PNSR-MM										○		○									8,2			13	6,4	2		
WNMX-MF	WNMX060312ZNN-MF										●		●	●										6,35	3,18	1,2	2,86		
	WNMX09T316ZNN-MF										●		●	●										9,525	3,97	1,6	3,6		
	WNMX130520ZNN-MF					○					●		●	●										12,7	5,56	2	4,7		
	WNMX160720ZNN-MF					○					●		●	●										16	7	2	5,8		
WNMX-ML	WNMX060312ZNN-ML												▲	▲										6,35	3,18	1,2	2,86		
	WNMX09T316ZNN-ML												▲	●										9,525	3,97	1,6	3,6		
	WNMX130520ZNN-ML												▲	▲										12,7	5,56	2	4,7		
	WNMX160720ZNN-ML												▲	○										16	7	2	5,8		
WNMX-MM	WNMX060312ZNN-MM	○		○				●	●	▲	●	○	▲	●	▲							1,2	6,35	3,18	1,2	2,86			
	WNMX09T316ZNN-MM	○	○					●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲						1,7	9,525	3,97	1,6	3,6			
	WNMX130520ZNN-MM	○	○			○	▲		●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲						2,5	12,7	5,56	2	4,7			
	WNMX160720ZNN-MM			○	○	○				○	●		▲	●								3	16	7	2	5,8			
WNMX-MR	WNMX09T316ZNN-MR												▲									1,7	9,525	3,97	1,6	3,6			
	WNMX130520ZNN-MR												▲									2,5	12,7	5,56	2	4,7			
XCET-KC	XCET310404ER-KC		○	▲						▲	○								▲	▲		2,5	12,7	5,56	2	4,7	0,4	4,4	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes pour fraisage

Pièce		Types d'usinage
Acier	P	● Coupe continue
Acier inoxydable	M	⬢ Coupe générale
Fonte	K	✱ Usinage aux chocs
Métal non-ferreux	N	
HRSA, alliage de titane	S	
Acier trempé	H	

Plaquettes	Désignation	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000	Conditions de coupe: l	l1	d	t	r	d1	C	a	b	Géométries
XEKT-MA	XEKT19M504FR-MA													▲				▲		18	16,4	1,4		5	0,4	4,4		1,4	
	XEKT19M508FR-MA													▲			○	▲		18	16,4	1		5	0,8	4,4		1	
	XEKT19M512FR-MA													▲				▲		18	16,4	0,6		5	1,2	4,4		0,6	
	XEKT19M516FR-MA													▲			○	▲		17,5	16,4	0,5		5	1,6	4,4		0,5	
	XEKT19M518FR-MA													▲				▲		17,5	16,4	0,5		5	1,8	4,4		0,5	
	XEKT19M520FR-MA													▲				▲		17,5	16,4	0,5		5	2	4,4		0,5	
	XEKT19M524FR-MA																	○		17,3	16,4	0,5		5	2,4	4,4		0,5	
	XEKT19M525FR-MA																	▲		17,25	16,4	0,5		5	2,5	4,4		0,5	
	XEKT19M530FR-MA													▲				▲		17	16,4	0,7		5	3	4,4		0,7	
	XEKT19M532FR-MA													▲				▲	○	17	16,4	0,5		5	3,2	4,4		0,5	
	XEKT19M540FR-MA													●				▲		16,5	16,4	0,5		5	4	4,4		0,5	
	XEKT19M550FR-MA													▲				▲		16	16,4	0,4		5	5	4,4		0,4	
	XEKT250604FR-MA																	▲		24,5	21,9	1,5		6,35	0,4	6		1,5	
	XEKT250608FR-MA													▲				▲	○	24,5	21,9	1,2		6,35	0,8	6		1,2	
	XEKT250612FR-MA																	▲		24,5	21,9	0,8		6,35	1,2	6		0,8	
	XEKT250616FR-MA																	○		24,5	21,9	0,4		6,35	1,6	6		0,4	
	XEKT250620FR-MA																	●		24	21,9	0,5		6,35	2	6		0,5	
	XEKT250630FR-MA																	▲		23,7	21,9	0,6		6,35	3	6		0,6	
	XEKT250632FR-MA																	●		23,7	21,9	0,4		6,35	3,2	6		0,4	
	XEKT250640FR-MA																	▲		22,8	21,9	1,2		6,35	4	6		1,2	
	XEKT250650FR-MA																	▲		22,7	21,9	0,4		6,35	5	6		0,4	
XEKT-ML	XEKT19M508ER-ML									▲										18	16,4	1,4		5	0,4	4,4		1,4	
	XEKT250608ER-ML									○										24,5	21,9	1,2		6,35	0,8	6		1,2	
XNCT-MA	XNCT080504PNFR-MA																	▲		8,2			10	5,5	0,4	4,5		2,9	
	XNCT080508PNFR-MA																	▲		8,2			10	5,5	0,8	4,5		2,9	
	XNCT080512PNFR-MA																	○		8,2			10	5,5	1,2	4,5		2,9	
	XNCT080520PNFR-MA																	○		8,2			10	5,5	2	4,5		2,9	
	XNCT120608PNFR-MA																	○		12			13	6,5	0,8	5,5		3,5	
XNKT-ML	XNKT060405PNER-ML				○	●		▲		▲	▲		▲							5,7			6,5	4	0,5	3,4		1,8	
	XNKT060408PNER-ML				○	○														5,7			6,5	4	0,8	3,4		1,8	
	XNKT080504PNER-ML				○	○														8,2			10	5,5	0,4	4,5		2,9	
	XNKT080508PNER-ML				○	●	○	▲		▲	▲		▲							8,2			10	5,5	0,8	4,5		2,9	
	XNKT080512PNER-ML				○	○				●										8,2			10	5,5	1,2	4,5		2,9	
	XNKT080516PNER-ML				○	○														8,2			10	5,5	1,6	4,5		2,9	
	XNKT080520PNER-ML				○	○														8,2			10	5,5	2	4,5		2,9	
	XNKT120604PNER-ML				○	○		○		○	○		○							12			13	6,5	0,4	5,5		3,5	
	XNKT120608PNER-ML				○	○		▲		▲	▲		○							12			13	6,5	0,8	5,5		3,5	
	XNKT120612PNER-ML				○	○				●	○									12			13	6,5	1,2	5,5		3,5	
	XNKT120616PNER-ML				○	○				○	○									12			13	6,5	1,6	5,5		3,5	
	XNKT120620PNER-ML				○	○				●	○									12			13	6,5	2	5,5		3,5	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièce																		
Acier	P	⬟	✱	●		●	⬟	⬟	⬟	✱	✱	✱				⬟	⬟	
Acier inoxydable	M	⬟	✱		●					✱	✱	✱	✱					
Fonte	K			⬟		⬟	⬟				✱	✱		●				⬟
Métal non-ferreux	N														●			
HRSA, alliage de titane	S				●					✱	✱	✱						
Acier trempé	H					●	⬟				⬟	✱						

Types d'usinage

● Coupe continue
⬟ Coupe générale
✱ Usinage aux chocs

Plaquettes	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	Conditions de coupe l	l1	t	r	d1	C	a	b	f	Géométries
XNKT-MM	XNKT060405PNSR-MM					●	●		▲		▲	▲		▲					5,7		6,5	4	0,5	3,4		1,8		
	XNKT060408PNSR-MM					○	○												5,7		6,5	4	0,8	3,4		1,8		
	XNKT080504PNSR-MM					○	○												8,2		10	5,5	0,4	4,5		2,9		
	XNKT080508PNSR-MM			○		●	●	○	▲		▲	▲		▲					8,2		10	5,5	0,8	4,5		2,9		
	XNKT080512PNSR-MM					○	○		▲		▲								8,2		10	5,5	1,2	4,5		2,9		
	XNKT080516PNSR-MM					○	○		▲		▲								8,2		10	5,5	1,6	4,5		2,9		
	XNKT080520PNSR-MM					○	○		▲		▲	●							8,2		10	5,5	2	4,5		2,9		
	XNKT120604PNSR-MM					○	○		○		○	○		○					12		13	6,5	0,4	5,5		3,5		
	XNKT120608PNSR-MM					○	○		▲		▲	▲		▲					12		13	6,5	0,8	5,5		3,5		
	XNKT120612PNSR-MM					○	○		○		●	●		○					12		13	6,5	1,2	5,5		3,5		
	XNKT120616PNSR-MM					○	○				●	●							12		13	6,5	1,6	5,5		3,5		
	XNKT120620PNSR-MM					○	○				●	●							12		13	6,5	2	5,5		3,5		
	XNKT120630PNSR-MM								○		○	○		○					12		13	6,5	3	5,5		3,5		
XPMT-MM	XPMT0802ER-MM							●			●								8,5		5,9	2,38	0,8					
	XPMT1003ER-MM							●			●								10,5		7,25	3,18	0,8					
	XPMT13T3ER-MM							●		○	●								13,1		9	3,97	0,8					
	XPMT1604ER-MM							●		○	●								16,5		11,5	4,76	0,8					
	XPMT1805ER-MM							●			●								18		12,4	5,56	0,8					
	XPMT2006ER-MM							●			●								20,5		14,1	6,35	0,8					
	XPMT2507ER-MM							●			●								25,5		17,6	7,94	0,8					
ZCMT	ZCMT080308ER	●																	10,4		10,4	3,18	0,8	3,5				
	ZCMT09T308ER	●	▲																12		7,4	3,97	0,8	4,5				
ZDMT	ZDMT08T2-R10	○	○					●											8,4		6,75	2,78	10	2,78				
	ZDMT1103-R12,5	○	○																10,6		8,5	3,18	12,5	2,8				
	ZDMT13T3-R16	●	○											○					13,2		10,5	3,97	16	4,4				
ZDMT-MM	ZDMT080310R-MM	○						▲	○		●								8,4		6,73	3,2	10	2,8				
	ZDMT110312,5R-MM							▲	○		●								10,6		8,5	3,65	12,5	2,8				
	ZDMT130416R-MM							▲	○		●								13,2		10,5	4,76	16	4,4				
ZPET-MM	ZPET080M-MM							▲	○	○	○								16	8		3,5	8	2,9				
	ZPET080S-MM							▲	○	○	○								15	6,6		3,1	8	2,9				
	ZPET100M-MM						●	▲	○	○	●								19	10,4		4,5	10	3,4				
	ZPET100S-MM						●	▲	○	○	●								15,5	8,4		3,8	10	3,4				
	ZPET125M-MM						●	▲	○		●								24	12,9		5,3	12,5	4,5				
	ZPET125S-MM						●	▲	○		●								20,5	10,7		4,5	12,5	4,5				
	ZPET150M-MM							▲	○	○	●								28	15,4		7	15	5,6				
	ZPET150S-MM							▲	○	○	●								25	12,4		6,5	15	5,6				
	ZPET160M-MM					○	●	▲	○		●								28,5	16,4		7	16	5,6				
	ZPET160S-MM					○	●	▲	○		●								26	13,4		6,5	16	5,6				
	ZPET200M-MM							▲	○		○			○					38	20,7		8	20	6,6				
	ZPET200S-MM							▲	○		○			○					32	16,7		7	20	6,6				
	ZPET250M-MM							○	○		○			○					48	25,9		9,5	25	8,6				
	ZPET250S-MM							○	○		○			○					40	20,7		8,5	25	8,6				
ZPMT	ZPMT1504PPSR		●																15,9	12,7		4,76		5,6				
ZPMT-MM	ZPMT1504PPSR-MM			○	○			▲	○	●	●			○					15,9	12,7		4,76		5,6				
	ZPMT160520R-MM							▲	○		●			○					16,1	12,7		5,56	20	5,6				
	ZPMT160525R-MM							▲	○	○	●			○					16,9	12,7		5,56	25	5,6				
	ZPMT160531,5R-MM							▲	○		●								17,6	12,7		5,56	31,5	5,6				
	ZPMT1505PPSR-MMN									○	○								15,9	12,7		5,76		5,6				

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises à surfacer	Mill-Max	**ADNM 4000/5000/5000+**		45°	Ø80-Ø315	Résistance de l'arête de coupe et débit de copeaux parfaits.	•					E44 E45
		AEM 4000/5000		45°	Ø80-Ø315	Faible effort de coupe et bonne usinabilité.	•					E46
		EFM 4000	Aℓ 	75°	Ø80-Ø315	Grand angle de dépouille pour éviter le soudage.	•					E47
		ENM 4000		75°	Ø80-Ø315	Economique grâce aux plaquettes double face.	•					E47
		EPNM 4000/5000/5000+		75°	Ø80-Ø315	Angle de dépouille positif double et faible effort de coupe.	•					E48 E48
		PFM 4000	Aℓ 	90°	Ø80-Ø315	Grand angle de dépouille et bonne usinabilité.	•	•	•			E49
		PPNM 4000		90°	Ø80-Ø315	Angle de dépouille positif double et faible effort de coupe.	•	•	•			E50
	Turbo Mill	**ADS 4000/5000**		45°	Ø50-Ø63	Anti-vibration grâce à la position des plaquettes differente sur fraise.	•					E54
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20-Ø63	Grand angle de dépouille, efficacité de coupe.	•	•	•			E55
	Double Mill	**AFOM4000**		45°	Ø80-Ø125	Grand angle de dépouille, faible effort de coupe, économique (8 arêtes disponibles).	•					E56
		AFOM5000			Ø80-Ø315							
	Power Buster	**PBACM5000**		45°	Ø80-Ø315	Plaquette double face, grande profondeur, ébauche à haute avance.	•					E61
		PBZCM5000		80°	Ø80-Ø315		•					E62
		PBPCM6000 new		90°	Ø80-Ø315		•	•				E61
	Aero Mill	**APDM-A APDM-B**	Aℓ 	90°	Ø80-Ø315	Corps de fraise en aluminium adapté à l'usinage à vitesse élevée, carbures cémentés et plaquettes PCD disponibles, équilibrage "G2.5" possible.	•					E112

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises à surfacer	Aero Mill Plus	**APD(M)-PB**	Aℓ 	90°	Ø80-Ø315	Corps de fraise aluminium pour réduire le poids et empêcher la surcharge sur broche lors de l'usinage à très haute vitesse.	•					E113
	Aero Mill Mini	**MAPDS**	Aℓ 	90°	Ø40-Ø63	Disponible avec petit centre d'usinage-carbure, plaquette PCD Application-Classe d'équilibrage "G2.5".	•					E114
		MAPD	Aℓ 		Ø32-Ø040		•					E115
	Rich Mill	**RM3PC(M)3000** new		90°	Ø040-Ø080	3 arêtes de coupe, perpendicularité parfaite, serrage renforcé.	•	•	•		•	E79
		RM3PC(M)4000 new			Ø040-Ø125							
		RM3PC(M)5000 new			Ø080-Ø125							
		RM4PC(M)3000		90°	Ø040-Ø100	4 arêtes de coupe, angle d'attaque élevé pour réduire la charge de coupe, excellente tenue de plaquette.	•	•	•		•	E83
		RM4PC(M)4000			Ø050-Ø160							
		RM4ZCM3000		90°	Ø040-Ø052	Dans le fraisage vertical, 4 arêtes de coupe avec ap 9 pour la gamme 3000 et 14 pour la gamme 4000.	•	•	•		•	E91
		RM4ZC(M)4000			Ø063-Ø100							
		RM6PC(M) new		90°	Ø040-Ø125	Haute productivité et coûts maîtrisés grâce aux 6 arêtes de coupe. Usinage haute vitesse et avance.	•	•	•		•	E93
		RM8ACM4000 **RMH8ACM4000**		45°	Ø050-Ø400	8 arêtes disponibles Plaquette double face pour acier, fonte, acier inoxydable, aluminium	•					E94 E95 E96
		RM8ACM5000 **RMH8ACM5000**			Ø080-Ø400							
		RM8ECM4000 **RMH8ECM4000**		75°	Ø050-Ø400	8 arêtes disponibles Plaquette double face pour acier, fonte.	•					E97 E98 E99 E100
		RM8ECM5000 **RMH8ECM5000**			Ø080-Ø400							

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoidal	
Fraises à surfacer		**RM8QCM4000 RMH8QCM4000**		88°	Ø63-Ø200	8 arêtes disponibles.	•					E100
		RMT8AM 4000/5000		45°	Ø80-Ø315	Changement de plaquette aisé etbonne usinabilité grâce au système de fixation par verrou 8 arêtes disponibles Excellent état de surface.	•					E101
		RMT8EM 4000/5000		75°	Ø80-Ø315		•					E102
		RMT8QM		88°	Ø80-Ø315		•					E103
		RM16ACM		45°	Ø63-Ø400	16 arêtes disponibles. Des plaquettes Wiper peuvent être utilisées pour un état de surface optimal Plaquette résistante et fixation sûre.	•					E103 E104
	Alpha Mill	**AMCM 1000S/1500S/ 2000S**		90°	Ø32-Ø100	Conception en 3D du brisecopeaux pour les gorges, les épaulements et le surfaçage. Systeme à arrosage interne permettant l'amélioration d'évacuation des copeaux et la durée de vie prolongée de l'outil. Large gamme d'application et plusieurs tailles de plaquettes permettant les usinages multiples. Disponible pour l'usinage à grande épaisseur et à haute avance.	•	•	•	•	•	E123
		AMCM 3000S/3000S-K/ 4000S		90°	Ø40-Ø200		•	•	•	•	•	E124
		AMCM 1000SE 2000SE 3000SE		75°	Ø40-Ø100		•					E125
		AMCM 2000M 3000M 4000M		90°	Ø50-Ø125		•	•	•	•	•	E126
	Future Mill	**FMACM3000**		45°	Ø50-Ø125	Plaquettes et fraise de précision, excellent débit de copeaux.	•					E167
		FMACM4000			Ø50-Ø200							
		FMACM3000A		45°	Ø63-Ø125	Optimale pour la coupe à vitesse élevée et les centres de taraudage ainsi que les machines à faible puissance grâce à son corps en aluminium léger.	•					E168
		FMACM4000A			Ø63-Ø315							

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoidal	
Fraises pour moules	Future Mill	**FMPCM3000**		90°	Ø50-Ø100	4 arêtes disponibles, plusieurs plaquettes peuvent être utilisées pour usiner différents types de pièces.	•	•	•			E170
		FMPCM4000			Ø63-Ø125							
		FMPCM3000A		90°	Ø63-Ø100	Optimale pour la coupe à vitesse élevée et les centres de taraudage ainsi que les machines à faible puissance grâce à son corps en aluminium léger.	•	•	•			E171
		FMPCM4000A			Ø63-Ø315							
		FMRCM3000		-	Ø40-Ø100	4-8 arêtes de coupe disponibles par plaquette permettant une large gamme de fraisage, semi-finition à ébauche pour forme de plaquette à 2 gradins pour une fixation sûre et moins de composants nécessaires pour remplacer la cale.	•				•	E173
		FMRCM4000			Ø50-Ø125							
		FMRCM5000		-	Ø50-Ø125		•				•	E173
		FMRCM6000			Ø63-Ø160							
	Future Mill P-positive	**FMRC(M)3000 4000 5000 6000** new		-	Ø40-Ø250	Système de serrage fiable pour un usinage haut productivité. Gamme étendue pour une flexibilité d'usinages. Formes et nuances de plaquettes optimisées pour l'usinage d'aciers durcis ou de matériaux réfractaires.	•				•	E179
	HRM	**HRMCM13**		15°	Ø50-Ø080	Serrage sûr grâce à un système de fixation double 3 arêtes disponibles pour une coupe à avance élevée et un faible effort de coupe.	•	•	•	•	•	E205
		HRMCM15			Ø063-Ø160							
	HRMD	**HRMDCM09**		14°	Ø40-Ø100	Plaquette double face avec 6 arêtes, coupe à haute avance et fixation par vis simple et sûre.	•	•	•	•	•	E200 E201
		HRMDCM13			Ø050-Ø125							
		HRMDCM16			Ø080-Ø315							
	Tangen-Pro	**TP2PC(M)** new		90°	Ø040-Ø125	Fraisage tangentiel haute qualité même dans des conditions de coupe extrêmes grâce à son système de fixation évolué.	•	•	•			E214
	Système d'outils BT/HSK	**BT30/40/50-AM (Arête unique)**		90°	Ø10-Ø50	BT/HSK type monobloc utilisable pour augmenter la précision- Le système d'arrosage interne permet également d'évacuer les copeaux de manière efficace. Haute avance et grande profondeur.	•	•	•	•	•	E137-E139
		HSK63A-AM (Arête unique)										E141
		BT30/40/50-AM (Arête multiple)		90°	Ø16-Ø100		•	•	•			E143 E144
		HSK63/100-AM (Arête multiple)										E146 E147
		BT30/40/50-MAT (Modulaire)		90°	Ø12-Ø40	Tête modulaire Alpha-Mill, Rich Mill, FMR, Laser Mill, HRM(D), Pro-A, Pro-X M06-M16 applicable.	•	•	•	•	•	E148 E149
		HSK63/100-MAT (Modulaire)										
		BT50-HAT4000		90°	Ø50-Ø080	Remplacement possible de la tête uniquement et plus grande efficacité grâce à la tête auto assemblée	•	•	•			E145

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type	Fraise		Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Usinage					Page
								Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises pour aluminium	Pro-L Mill		**PALCM**	Aℓ 	90°	Ø63	Grand angle d'hélice et profondeur de coupe, perpendicularité améliorée et réduction de la résistance de coupe.	•	•	•	•	•	E254
	Pro-A Mill		**PACM4000**	Aℓ 	90°	Ø40-Ø100	Plaquette bufflée assurant le contrôle des copeaux sans arêtes rapportées.	•	•	•	•	•	E260
	Pro-X Mill		**PAXCM5000**	Aℓ 	90°	Ø40-Ø125	Fixation sûre Très bonne rigidité du corps pour l'usinage rectangulaire et courbe.	•	•	•	•	•	E265
			PACXM6000			Ø50-Ø125							
Fraises à haute avance pour fonte	Shave Mill		**SVMM4000**		90°	Ø80-Ø315	Ajustement de faux-rond pratique.	•					E287
	Shave Mill Ultra		**SVUM6000**		90°	Ø80-Ø315	Très rigide et économique grâce au système de fixation par vis unique.	•					E287
			SVUM6000-B		90°	Ø80-Ø315	Faux-rond facile à maîtriser grâce aux pièces spéciales exclusives de KORLOY offrant une grande résistance de l'arête de coupe.	•					E287
Fraises-disques indexables	Type tangentiel	Fraise 3 tailles	**TAFCPM**		-	Ø100-Ø315	Plusieurs profondeurs de coupe possibles grâce au contrôle réglable de la longueur. Semifinition à ébauche grâce à une arête renforcée.		•	•			E272
			TAFCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E272
		Fraise 2 tailles	**TAHCPM**		-	Ø100-Ø315			•	•			E273
			TAHCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E273
	Type radial	Fraise 3 tailles	**RAFCPM**		-	Ø100-Ø315	Vaste gamme de largeurs d'usinage avec une seule fraisedisque grâce à la hauteur réglable de l'arête de coupe. Adaptée à la semi-finition et à la finition pour le fraisage à surfacer de largeurs étroites, grâce à une bonne évacuation des copeaux par brise-copeaux 3D.		•	•			E274
			RAFCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E274
		Fraise 2 tailles	**RAHCPM**		-	Ø100-Ø315			•	•			E275
			RAHCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E275

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Druch-messer-bereich	Caractéristiques	Usinage					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises-disques	Fraise 3 tailles	**FCM**		-	Ø80-Ø315	Bonne évacuation des copeaux et faible effort de coupe Coupe efficace.		•	•			E276
	Fraise 2 tailles	**HCM**		-	Ø100-Ø315	Bonne évacuation des copeaux et faible effort de coupe Coupe efficace.		•	•			E276
	Coupe économique	**SPPM**		-	Ø80-Ø200	Economique grâce à la plaquette pentagonale Adaptée aux gorges étroites et profondes.			•			E277
		SPBM		-	Ø80-Ø200	Economique grâce à la plaquette pentagonale Adaptée aux gorges étroites et profondes			•			E278
	Coupe étroite	**SPS**		-	Ø80-Ø200	Pour gorges étroites et profondes.			•			E279
	Fraises 3 tailles	**RM4PFCB**		-	Ø80-Ø160	Plaquettes économiques 4 arêtes de coupe.			•			E84
		RM4PFCP		-	Ø80-Ø160				•			E86
	Fraises 2 tailles	**RM4PHCB**		-	Ø80-Ø160	Plaquettes économiques 4 arêtes de coupe.			•			E85
		RM4PHCP		-	Ø80-Ø160				•			E87
	Wind Mill	**WFSB(M)**		-	Ø100-Ø250	Nombreuses applications et plaquettes à rayons variés.			•			E283
		WFSP(M)		-	Ø100-Ø250				•			E283
Fraises à surfacer	Turbo Mill	**ADS 4000/5000**		45°	Ø50-Ø63	Anti-vibration grâce à la position des plaquettes differente sur fraise.	•					E54
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20-Ø63	Grand angle de dépouille, efficacité de coupe.	•		•			E55

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises pour moules	Rich Mill	**RM3PS3000** new		90°	Ø20-Ø40	Perpendicularité parfaite, fort serrage; 3 arêtes de coupe.	•	•	•		•	E80 E81
		RM3PS4000 new			Ø32-Ø63							
		RM4PS3000		90°	Ø14-Ø50	4 arêtes de coupe, excellente rigidité de plaquette.	•	•	•		•	E88
		RM4PS4000			Ø32-Ø63		•	•	•		•	E89
		RM4ZS3000		90°	Ø25-Ø40	Pour usinage vertical, largeur de coupe 9mm.	•	•	•		•	E92
		RM6PS new		90°	Ø20-Ø50	Haute productivité et épaulements haute qualité dans des conditions de coupe élevées.	•	•	•		•	E93
	Alpha Mill	**AMS 1000S/1500S 2000S/3000S 3000S-K/4000S**		90°	Ø10-Ø63	L'association d'une conception courbe en 3D et d'un grand angle de dépouille permet une évacuation efficace des copeaux avec un faible effort de coupe. Système à arrosage interne. La vaste gamme des plaquettes permet d'élargir les possibilités Grande profondeur et haute avance possibles pendant le fonctionnement.	•		•		•	E127-E131
		AMS 1000SE/2000SE 3000SE		75°	Ø25-Ø63		•					E132
		AMS 1000M/1500M 2000M/4000M		90°	Ø16-Ø50		•		•		•	E134
		AMS 1000MH/1500MH 2000MH/3000MH		90°	Ø14-Ø40		•		•		•	E133
	Future Mill	**FMAS3000**		45°	Ø25-Ø63	Pour l'usinage de précision Excellente évacuation des copeaux.	•					E169
		FMAS4000			Ø50-Ø63							
		FMPS3000		90°	Ø25-Ø63	4 arêtes disponibles Arête de coupe résistante et faible effort de coupe.	•					E172
		FMPS4000			Ø40-Ø63							
		FMRS 1000/1500/2000 2500/3000/4000 5000/6000		-	Ø8-Ø63	Double système de serrage, changement de plaquette pratique.	•		•		•	E174-E176
	Future Mill P-positive	**FMRS 2500/3000 4000/5000/6000**		-	Ø17-Ø50	Plaquette positive pour un usinage haute qualité et rigidité d'aciers durcis et matières réfractaires.	•	•	•	•	•	E180 E181 E182
	HFM	**HFMS1000** new		-	Ø8-Ø21	Fraise haute avance à plaquettes renforcées à double angle de dépouille (11;13 degrès) pour empêcher les interférences dans les hautes avances.	•	•	•	•	•	E191 E192
	HRM	**HRMS 08/10/13/15**		15°	Ø20-Ø63	Fixation sûre par système à double serrage, 3 arêtes disponibles Coupe à haute avance avec faible effort de coupe.	•		•		•	E206 E207

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises pour moules	HRMD	**HRMDS 06/09/13** new		14°	Ø16-Ø63	Fraise multifonctions haute avance 6 arêtes de coupe; serrage par vis unique.	•		•		•	E208 E209
	Tangen-Pro	**TP2PS** new		90°	Ø32-Ø50	Excellentes performances de coupe même dans les conditions extrêmes grâce à son système de serrage tangentiel.	•	•	•			E215
	Tank Mill	**THE**		90°	Ø25-Ø50	Angle d'hélice droit pour une meilleure évacuation des copeaux. Traitement de surface spécifique pour empêcher toute cassure du corps et renforcer la rigidité. Arête de coupe résistante.	•					E209
	Laser Mill	**LBE_ _** **LRE_ _**		-	Ø8-Ø32	Fraise sphérique indexable pour moules de précision. Porteplaquette rigide avec finition simple MQL disponible	•		•			E221 E222- E223
		LBE_ _-C **LRE_ _-C**		-	Ø8-Ø32	Fraise sphérique indexable pour moules de précision. Porteplaquette rigide avec finition simple MQL disponible, Queue carbure.	•	•	•			E220 E222
	Mach Mill	**GBE**		-	Ø16-Ø050	Conception hélicoïdale de l'arête pour diminuer l'effort pendant le fonctionnement. Application sûre pour empêcher la rotation et garantir une durée de vie prolongée de l'outil.	•	•	•	•		E228 E229
		BRE		-	Ø20-Ø063	Logement de copeaux de type goujure pour une évacuation efficace des copeaux. Conception personnalisée de l'arête pour éviter toute cassure du corps du porte-plaquette.	•	•	•	•		E232
	HAVE	**Multi-arêtes** new		90°	Ø16-Ø050	Outil pour la plongée sur un axe Z, usinage sur le diamètre total.	•	•	•		•	E236
		Coupe unique new										E237
	O-Ring Fraise	**ORC**		90°	Ø11-Ø046	Pour montage en gorge des moules plastiques. Bon état de surface et remarquable performance en comparaison de HSS et outils brasés.						E239

Type	Fraise	Désignation	Forme	A.A	Plage de diamètres	Caractéristiques	Application					Page
							Dressage	Epaulement	Rainurage	Copiage	Ramping, hélicoïdal	
Fraises pour moules	Outils pour chanfreins	**CE**		75°	Ø25-Ø30	Pour chanfreinage avant et arrière de grande qualité et usinage à plusieurs angles de chanfreins.	•					E243
				60°	Ø25-Ø35							
				45°	Ø7-Ø39							
				30°	Ø25-Ø42							
				30°	Ø5-Ø35	Bagues de centrage, gorges, bagues chanfreinées.	•	•	•			E244
				45°	Ø5-Ø48							
				60°	Ø5-Ø57							
				45°	Ø0-Ø27	Zentrieren, Rainurage, Anfasen.	•	•	•		•	E245
		CCT		90°	Ø3-Ø16	Outils solide de chanfreinage pour usinage de centrage, gorges, bagues chanfreinees.						E247 E248 E249
				45°								
				60°								
		CET		30°	Ø4-Ø16	Outils solide de chanfreinage pour usinage de centrage, gorges, bagues chanfreinees, etc.	•	•	•		•	E246
				45°								
				60°								
	Fraise en T	**TFE**		90°	Ø21-Ø50	Pour rainurage.	•	•	•	•	•	E250
Fraises pour aluminium	Pro-L Mill	**PALS-HR**	Aℓ 	90°	Ø32-Ø63	Amélioration de perpendicularité et faible effort de coupe grâce à la forme unique d'arête de coupe.	•	•	•	•	•	E254
		PALS-HM	Aℓ 		Ø63							E255
	Pro-A Mill	**PAS 2000/4000**	Aℓ 	90°	Ø12-Ø42 Ø32-Ø40	Face supérieure bufflée pour un bon contrôle du débit des copeaux et une diminution des arêtes rapportées.	•	•	•	•	•	E261
	Pro-X Mill	**PAXS 5000/6000**	Aℓ 	90°	Ø20-Ø040 Ø25-Ø040	Fixation très sûre, corps de fraise résistant. Pour usinage rectangulaire et courbe.	•	•	•	•	•	E226
Fraisage de filets	-	**TM**		-	Ø32-Ø50	Pour filetage intérieur et extérieur.	•					D54

Aℓ - Fraises pour aluminium

Type FMRM
E177
E178
E183



Type LBE-MHD
E223



Type PAM
E262



Type PAXM
E267



Type AMM
E135



Type RM3PM
E82



Type RM4PM
E90



Type RM4ZM
E92



Type HFMM
E193



Type HRMM
E208



Type HRMDM
E204



Type GBEM
E230





Rallonge queue en acier
E268



Rallonge queue en carbure
E269



Mandrins BT/SK
E148



Mandrins HSK
E149

ADNM4000/5000



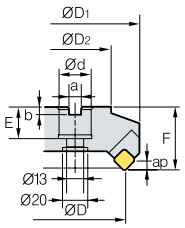


Fig. 1

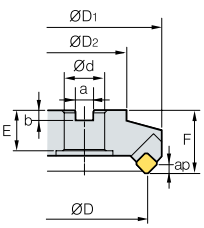


Fig. 2

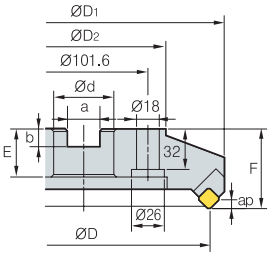


Fig. 3

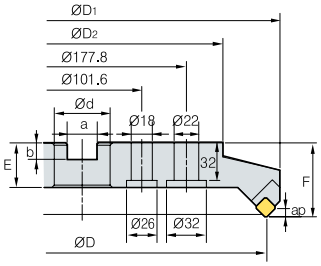


Fig. 4



AA
45°

· AR : 15°
· RR : -4°

(mm)

Type	Désignation	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	ADNM 4080R/L	●	●	4	80	105	57	27	12,4	7	22	50	6	1,9	1
	ADNM 4100R/L	○	●	5	100	125	67	32	14,4	8	28	50	6	2,5	2
	ADNM 4125R/L	○	●	6	125	149	87	40	16,4	9	30	63	6	4,3	2
	ADNM 4160R/L		●	8	160	183	107	40	16,4	9	30	63	6	6,4	2
	ADNM 4200R/L	○	○	10	200	223	130	60	25,7	14	38	63	6	8,7	3
	ADNM 4250R/L	○	○	12	250	273	180	60	25,7	14	38	63	6	14	3
	ADNM 4315R/L	○	○	14	315	338	240	60	25,7	14	38	63	6	21	4
5000	ADNM 5080R/L	○	○	4	80	107	57	27	12,4	7	22	50	8	2	1
	ADNM 5100R/L	○	○	5	100	126	67	32	14,4	8	28	50	8	2,7	2
	ADNM 5125R/L	○	○	6	125	150	87	40	16,4	9	30	63	8	4,3	2
	ADNM 5160R/L	○	○	8	160	185	107	40	16,4	9	30	63	8	6,5	2
	ADNM 5200R/L	○	○	10	200	225	130	60	25,7	14	38	63	8	9,1	3
	ADNM 5250R/L	○	○	12	250	275	180	60	25,7	14	38	63	8	14,5	3
	ADNM 5315R/L	○	○	14	315	340	240	60	25,7	14	38	63	8	21	4

Pièces

Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
				
DHA0821F	HW40	WEPN4R/L	LADN4R/L	LTX0514

➜ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

ADNM5000+



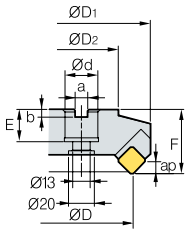


Fig. 1

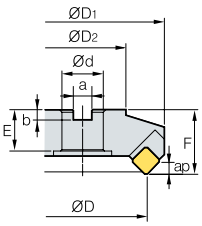


Fig. 2

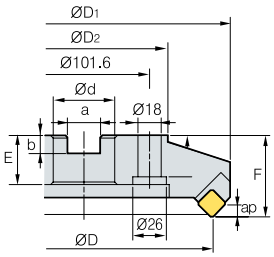


Fig. 3

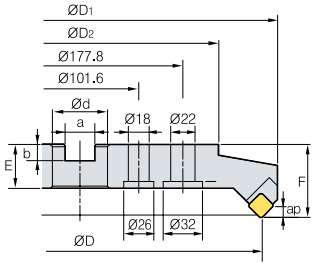


Fig. 4



AA
45°

· AR : 15°
· RR : -4°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
ADNM	5080R/L+	○	○	4	80	107	57	27	12,4	7	22	50	8	2	1
ADNM	5100R/L+	○	○	5	100	126	67	32	14,4	8	28	50	8	2,7	2
ADNM	5125R/L+	○	○	6	125	150	87	40	16,4	9	30	63	8	4,3	2
ADNM	5160R/L+	○	○	8	160	185	107	40	16,4	9	30	63	8	6,5	2
ADNM	5200R/L+	○	○	10	200	225	130	60	25,7	14	38	63	8	9,1	3
ADNM	5250R/L+	○	○	12	250	275	180	60	25,7	14	38	63	8	14,5	3
ADNM	5315R/L+	○	○	14	315	340	240	60	25,7	14	38	63	8	21	4

Pièces

Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
				
WHX0817	HW40	WHPS5R/L	LADN5R/L	LTX0514

Fraisage



→ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AEM4000/5000



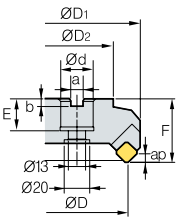


Fig. 1

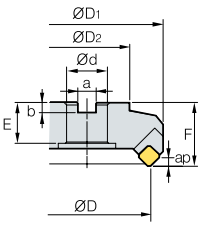


Fig. 2

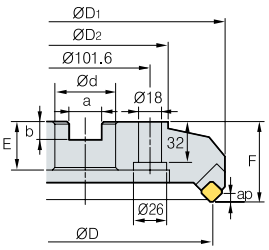


Fig. 3

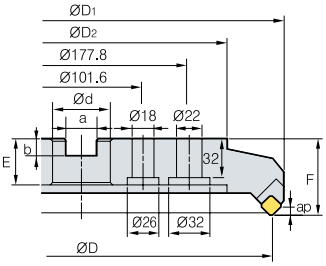


Fig. 4



AA
45°

· AR : 20°
· RR : -3°

(mm)

Type	Désignation	L	R	⌀	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	AEM 4080R/L	○	▲	4	80	103	60	27	12,4	7	22	50	5,5	1,7	1
	AEM 4100R/L	○	○	5	100	122	80	32	14,4	8	28	50	5,5	2,9	2
	AEM 4125R/L	○	●	6	125	146	100	40	16,4	9	30	63	5,5	4,4	2
	AEM 4160R/L	○	○	8	160	181	120	40	16,4	9	30	63	5,5	6,1	2
	AEM 4200R/L	○	▲	10	200	220	130	60	25,7	14	38	63	5,5	8,9	3
	AEM 4250R/L	○	▲	12	250	270	180	60	25,7	14	38	63	5,5	15,7	3
	AEM 4315R/L	○	●	15	315	335	240	60	25,7	14	38	63	5,5	25,1	4
5000	AEM 5080R/L	○	○	4	80	103	60	27	12,4	7	22	50	7,5	1,7	1
	AEM 5100R/L	○	○	5	100	122	80	32	14,4	8	28	50	7,5	2,9	2
	AEM 5125R/L	○	○	6	125	146	100	40	16,4	9	30	63	7,5	4,4	2
	AEM 5160R/L	○	○	8	160	181	120	40	16,4	9	30	63	7,5	6,1	2
	AEM 5200R/L	○	○	10	200	220	130	60	25,7	14	38	63	7,5	8,9	3
	AEM 5250R/L	○	○	12	250	270	180	60	25,7	14	38	63	7,5	15,7	3
	AEM 5315R/L	○	○	15	315	335	240	60	25,7	14	38	63	7,5	25,1	4

Pièces

Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
				
DHA0821F	HW40	WAE4R/L	LAE4R/L	LTX0512

➜ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

EFM4000



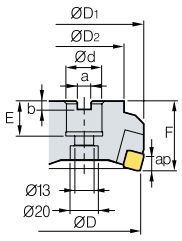


Fig. 1

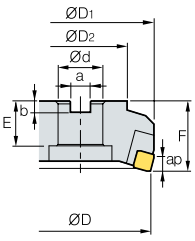


Fig. 2

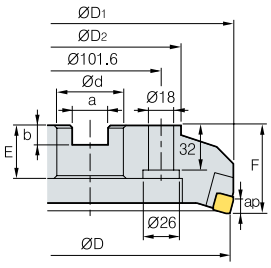


Fig. 3

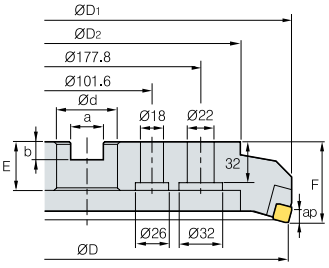


Fig. 4

AA 75° · AR : 18° · RR : 11°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EFM	4080R/L	○	○	4	80	89	57	27	12,4	7	22	50	8	1,5	1
EFM	4100R/L	○	○	5	100	108	70	32	14,4	8	28	50	8	2,1	2
EFM	4125R/L	○	○	6	125	133	87	40	16,4	9	30	63	8	3,8	2
EFM	4160R/L	○	○	8	160	168	107	40	16,4	9	30	63	8	5,5	2
EFM	4200R/L	○	○	10	200	208	130	60	25,7	14	38	63	8	8,2	3
EFM	4250R/L	○	○	12	250	257	180	60	25,7	14	38	63	8	13,4	3
EFM	4315R/L	○	○	16	315	322	240	60	25,7	14	38	63	8	21,2	4

Pièces

ØD	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
80 - 125	DHA0821F	HW40	WEFR/L	LEF4R1/L1	LTX0512
> 125	DHA0821F	HW40	WEFR/L	LEF4R/L	LTX0512

ENM4000



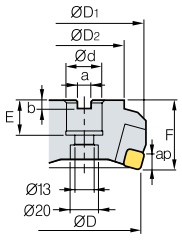


Fig. 1

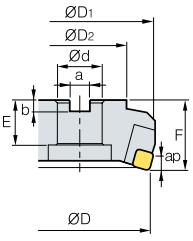


Fig. 2

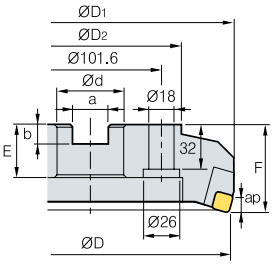


Fig. 3

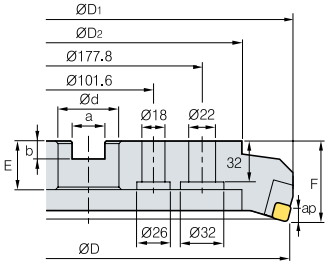


Fig. 4

AA 75° · AR : -6° · RR : -5°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
ENM	4080R/L	○	○	5	80	87	57	27	12,4	7	22	50	8,5	1,4	1
ENM	4100R/L	○	○	6	100	107	67	32	14,4	8	28	50	8,5	2,1	2
ENM	4125R/L	○	▲	8	125	132	87	40	16,4	9	30	63	8,5	3,8	2
ENM	4160R/L	○	○	10	160	167	107	40	16,4	9	30	63	8,5	5,7	2
ENM	4200R/L	○	○	12	200	207	130	60	25,7	14	38	63	8,5	8,4	3
ENM	4250R/L	○	○	16	250	257	180	60	25,7	14	38	63	8,5	13,8	3
ENM	4315R/L	○	○	20	315	322	240	60	25,7	14	38	63	8,5	21,6	4

Pièces

ØD	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
80 - 100	DHA0825	HW40	WENR1/L1	LEN4R/L	LTX0512
> 125	DHA0830	HW40	WENR/L	LEN4R/L	LTX0512

➜ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

EPNM4000/5000



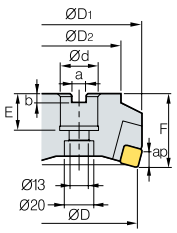


Fig. 1

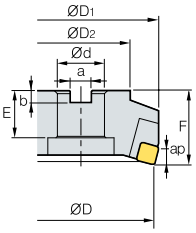


Fig. 2

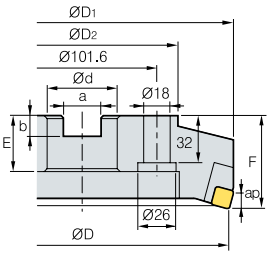


Fig. 3

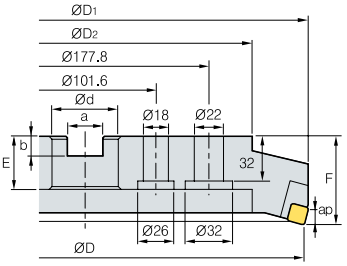


Fig. 4



AA
75°

· AR : 7°
· RR : 0°

(mm)

Type	Désignation	L	R	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	EPNM 4080R/L	○	▲	5	80	86	57	27	12,4	7	22	50	9	1,4	1
	EPNM 4100R/L	○	●	6	100	107	67	32	14,4	8	28	50	9	2,1	2
	EPNM 4125R/L	○	●	8	125	132	87	40	16,4	9	30	63	9	3,8	2
	EPNM 4160R/L	○	▲	10	160	166	107	40	16,4	9	30	63	9	5,7	2
	EPNM 4200R/L	○	●	12	200	206	130	60	25,7	14	38	63	9	8,2	3
	EPNM 4250R/L	○	●	16	250	256	180	60	25,7	14	38	63	9	13,5	3
	EPNM 4315R/L	○	○	20	315	321	240	60	25,7	14	38	63	9	21,1	4
5000	EPNM 5080R/L	○	○	5	80	91	57	27	12,4	7	22	50	12	1,5	1
	EPNM 5100R/L	○	○	6	100	110	67	32	14,4	8	28	50	12	2,1	2
	EPNM 5125R/L	○	●	8	125	134	87	40	16,4	9	30	63	12	3,9	2
	EPNM 5160R/L	○	●	10	160	169	107	40	16,4	9	30	63	12	5,7	2
	EPNM 5200R/L	○	○	12	200	209	130	60	25,7	14	38	63	12	8,4	3
	EPNM 5250R/L	○	○	16	250	259	180	60	25,7	14	38	63	12	13,6	3
	EPNM 5315R/L	○	○	20	315	324	240	60	25,7	14	38	63	12	21,6	4

Pièces

	ØD	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
4000	80 - 100	DHA0817F	HW40	WEPN4R/L	LEP4R1/L1	LTX0514
	> 100	DHA0821F	HW40	WEPN4R/L	LEP4R/L	LTX0514
5000	80 - 100	DHA0818F	HW40	WEPN5R/L	LEPN5R1/L1	LTX0514
	> 100	DHA0821F	HW40	WEPN5R/L	LEPN5R/L	LTX0514

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

EPNM5000+



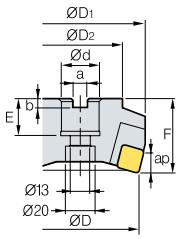


Fig. 1

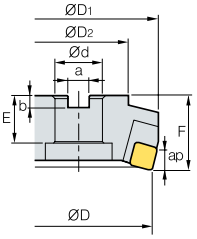


Fig. 2

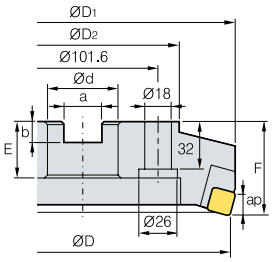


Fig. 3

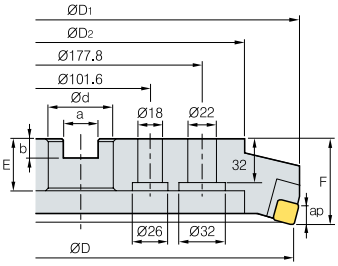


Fig. 4




· AR : 7°
· RR : 0°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EPNM	5080R/L+	○	○	5	80	91	57	27	12,4	7	22	50	12	1,5	1
EPNM	5100R/L+	○	○	6	100	110	67	32	14,4	8	28	50	12	2,1	2
EPNM	5125R/L+	○	○	8	125	134	87	40	16,4	9	30	63	12	3,9	2
EPNM	5160R/L+	○	○	10	160	169	107	40	16,4	9	30	63	12	5,7	2
EPNM	5200R/L+	○	○	12	200	209	130	60	25,7	14	38	63	12	8,4	3
EPNM	5250R/L+	○	○	16	250	259	180	60	25,7	14	38	63	12	13,6	3
EPNM	5315R/L+	○	○	20	315	324	240	60	25,7	14	38	63	12	21,6	4

Pièces

ØD	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
					
80	WHX0813	HW40	WHPS5R/L	LEPN5R1/L1	LTX0514
> 100	WHX0817	HW40	WHPS5R/L	LEPN5R/L	LTX0514

PFM4000



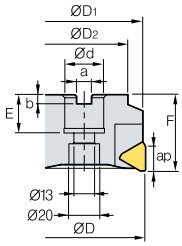


Fig. 1

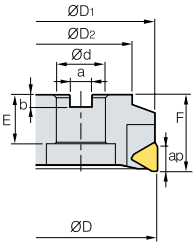


Fig. 2

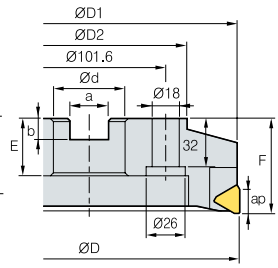


Fig. 3

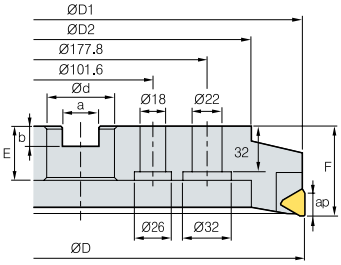


Fig. 4





· AR : 15°
· RR : 14°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PFM	4080R/L	○	○	4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	16	1,2	1
PFM	4100R/L	○	○	4	100	97	67	32	14,4	8	28	50	16	1,8	2
PFM	4125R/L	○	○	7	125	122	87	40	16,4	9	30	63	16	3,1	2
PFM	4160R/L	○	○	9	160	158	107	40	16,4	9	30	63	16	5,6	2
PFM	4200R/L	○	○	11	200	197	130	60	25,7	14	38	63	16	8,8	3
PFM	4250R/L	○	○	15	250	247	180	60	25,7	14	38	63	16	16	3
PFM	4315R/L	○	○	19	315	311	240	60	25,7	14	38	63	16	22	4

Pièces

ØD	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
					
80 - 100	DHA0817F	HW40	WPFR/L	LPF4R1/L	LTX0512
100 - 125	DHA0821F	HW40	WPFR/L	LPF4R1/L	LTX0512
> 125	DHA0821F	HW40	WPFR/L	LPF4R/L	LTX0512

➜ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PPNM4000



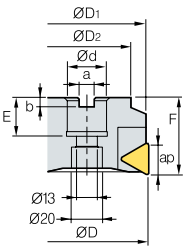


Fig. 1

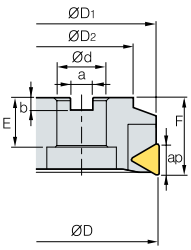


Fig. 2

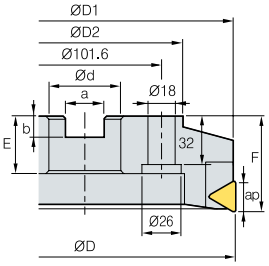


Fig. 3

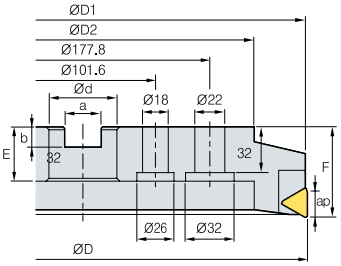
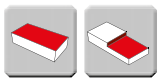


Fig. 4



AA 90°

· AR : 7°
· RR : 0°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PPNM	**4080R/L**	○	▲	5	80	79	57	27	12,4	7	22	50	18	1,3	1
PPNM	**4100R/L**	○	▲	6	100	99	67	32	14,4	8	28	50	18	1,9	2
PPNM	**4125R/L**	○	▲	8	125	124	87	40	16,4	9	30	63	18	3,5	2
PPNM	**4160R/L**	○	▲	10	160	158	107	40	16,4	9	30	63	18	5,6	2
PPNM	**4200R/L**	○	▲	12	200	198	130	60	25,7	14	38	63	18	8,1	3
PPNM	**4250R/L**	○	○	16	250	248	180	60	25,7	14	38	63	18	13,3	3
PPNM	**4315R/L**	○	○	20	315	313	240	60	25,7	14	38	63	18	21,4	4

Pièces

ØD	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
					
80 - 100	DHA0817F	HW40	WPPN4R/L	LPPN4R1/L1	LTX0514
> 125	DHA0821F	HW40	WPPN4R/L	LPPN4R/L	LTX0514

➜ Plaquettes disponibles : E 51

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes Mill-Max

SDCN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX	SDXN-FM	SEAN	SECN	SECN-S20	SEKN	SEKN-SU	SEKR-MX	SEXN-FM



Type	Désignation	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
ADNM4000	SDCN1203AEEN-RH										○			○						
	SDCN1203AESN			○																
	SDCN1203AESN-RH													○						
	SDCN1203AETN	○	○																	
	SDCN1203AETN-S20												○							
	SDKN1203AESN-MU								●											
	SDKN1203AESN-SU								●	●	●	○								
	SDXN1203AESN-FM								○											
	SDKR1203AEN-MX			●																
	SDKR1203AESN-MX			○																
	SDKR1203AESN-MX			○																
AEM4000	SEAN1203AFSN			○																
	SEAN1203AFTN																○			
	SECN1203AFEN																			○
	SECN1203AFEN-RH										▲			▲						
	SECN1203AFFN										○							●	▲	
	SECN1203AFSN			▲	▲	○		○	○											
	SECN1203AFSN-RH													○						
	SECN1203AFTN	●	●					○	○				●				▲			
	SECN1203AFTN-RH							▲												
	SECN1203AFTN-S20												●							
	SEKN1203AFSN			▲	▲					○										
	SEKN1203AFSN-SU								▲	●	▲									
	SEKN1203AFTN																○			
	SEKN1204AFSN			▲	○															
	SEKN1204AFTN																○			
	SEKR1203AFSN-MX			▲	▲	○		○	○	○	▲		▲							
	SEKR1204AFSN-MX			▲	○			○	○	○	○		○							
	SEXN1203AFSN-FM								○	○										
ADNM5000	SDCN1504AEEN-RH										●			▲						
ADNM5000+	SDCN1504AESN			○																
	SDCN1504AESN-RH													●						
	SDCN1504AETN																○			
	SDCN1504AETN-S20												○							
	SDKN1504AESN-MU								●											
	SDKN1504AESN-SU								▲	○	●	●								
	SDKN1504AETN																○			
	SDKR1504AEN-MX			●																
	SDKR1504AESN-MX			○	●															
	SDXN1504AESN-FM								○											
AEM5000	SECN1504AFEN-RH													○						
	SECN1504AFFN										○							●		
	SECN1504AFSN			▲	▲	○														
	SECN1504AFSN-RH							○	○					●						
	SECN1504AFTN	○	●										○				●			
	SECN1504AFTN-RH							○												
	SECN1504AFTN-S20												○							
	SEKN1504AFFN																	○		
	SEKN1504AFSN			○	○															
	SEKN1504AFSN-SU								●	○	▲									
	SEKN1504AFTN												○							
	SEKR1504AFSN-MX			▲	▲	○		○	○	○	▲		●							
	SEXN1504AFSN-FM								○											

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Mill-Max

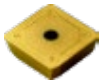
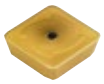
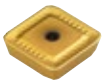
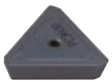
SFCN | SPCN | SPEX | SPKN | SPKN-SU | SPKR-MX | SPXN-FM | SPXR-FM



Type	Désignation	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
EFM4000	SFCN1203EFL																		○	
	SFCN1203EFR														○			●	▲	
	SFCN1203EFSR			○	○															
	SFCN1203ZFR																		●	
ENM4000	SNCN1204ENN	○		▲	▲			○	○	○			○	○			▲	▲		
	SNKN1204ENN			○	○			○	○	○				▲			○	○		
EPNM4000	SPCN1203EDER																			○
	SPCN1203EDER-RH						▲				▲			●						
	SPCN1203EDL			○	○				○					○			●	●		
	SPCN1203EDR		●	●	●	○			○								●	▲	▲	
	SPCN1203EDR-S20												▲							
	SPCN1203EDSL							○												
	SPCN1203EDSR			▲	▲															
	SPCN1203EDSR-RH						●	▲	○		○			●						
	SPCN1203EDTR																○			
	SPCN1203EDTR-RH							▲	○											
	SPCN1204EDR			○	○															
	SPCN1204EDSR			▲																
	SPEX1203EDR-1			○																
	SPKN1203EDR																	○		
	SPKN1203EDSL-SU								▲											
	SPKN1203EDSR			▲	▲					○										
	SPKN1203EDSR-MU								●											
	SPKN1203EDSR-SU								▲	▲	▲	●								
	SPKN1203EDTR																▲			
	SPKN1204EDR			○																
	SPKR1203EDSL-MX			○				○	○											
	SPKR1203EDSR-MX			▲	▲			▲	○	○	○		○							
	SPKR1204EDSR-MX			○				○												
	SPXN1203EDSR-FM								○	○										
	SPXR1203EDSL-FM								○											
	SPXR1203EDSR-FM								○	●										
EPNM5000	SPCN1504EDER-RH						▲				▲			▲						
EPNM5000+	SPCN1504EDER-RH						▲				▲			▲						
	SPCN1504EDL			○	○												○	▲		
	SPCN1504EDL			○	○												○	▲		
	SPCN1504EDR		●	●	○	○		○	○				○				●	▲	○	
	SPCN1504EDR		●	●	○	○		○	○				○				●	▲	○	
	SPCN1504EDR-S20												▲							
	SPCN1504EDR-S20												▲							
	SPCN1504EDSR			○	▲	○														
	SPCN1504EDSR			○	▲	○														
	SPCN1504EDSR-RH						○	▲	○	○				●						
	SPCN1504EDSR-RH						○	▲	○	○				●						
	SPCN1504EDTR-RH							●	○											
	SPCN1504EDTR-RH							●	○											
	SPEX1504EDL-1													○						
	SPEX1504EDL-1													○						
	SPEX1504EDR-1			○										○						
	SPEX1504EDR-1			○										○						

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Mill-Max

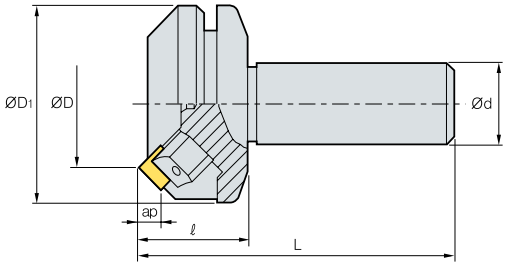
SPKN	SPKN-SU	SPKR-MX	SPXN-FM	SPXR-FM	TFCN	TPCN	TPKN	TPKN-MU	TPKN-SU	TPKR-MX
										

Type	Désignation	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
EPNM5000	SPKN1504EDR																●	○		
EPNM5000+	SPKN1504EDSL-SU							○	▲											
	SPKN1504EDSR			▲	○															
	SPKN1504EDSR-MU								●					○						
	SPKN1504EDSR-SU							○	▲	●	▲	●								
	SPKN1504EDTR																▲			
	SPKR1504EDR-MX			●																
	SPKR1504EDSL-MX				○			○	○											
	SPKR1504EDSR-MX			○	▲			▲	○	○			○							
	SPXN1504EDSR-FM								○	○										
	SPXR1504EDSR-FM								○	○										
PFM4000	TFCN2203PFL																		○	
	TFCN2203PFR																		▲	
PPNM4000	TPCN2204PDER-RH						●				▲			▲						
	TPCN2204PDL				○												●	○		
	TPCN2204PDR		●	●		○							○			●	●	▲		
	TPCN2204PDR-S20												▲							
	TPCN2204PDSL			○																
	TPCN2204PDSR			○	▲								○							
	TPCN2204PDSR-RH						●	▲	○	○				●						
	TPCN2204PDTR	○																		
	TPCN2204PDTR-RH							●												
	TPCN2204PPN																	○		
	TPCN2204PPTN																○			
	TPKN2204PDR			●	○													●		
	TPKN2204PDSR			▲		○				○			○	○						
	TPKN2204PDTR							○									○			
	TPKN2204PPN									○										
	TPKN2204PPSN			○						○										
	TPKN2204PDSR-MU								●											
	TPKN2204PDSL-SU								▲											
	TPKN2204PDSR-SU								▲	▲	▲	●								
	TPKR2204PDR-MX			●																
	TPKR2204PDSR-MX			▲	●	○		○	○	○			○							
	TPKR2204PPR-MX							○												
	TPNN2204PDR			○	○															
	TPXN2204PDSP-FM									○										
	TPXR2204PDSR-FM									○										

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ADS4000/5000







AA 45°

· AR : 15°
· RR : -3°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	ap	kg
4000	ADS 4050R	●	3	50	75	32	40	120	6,5	1,8
	ADS 4063R	●	4	63	87	32	40	120	6,5	2,3
5000	ADS 5050R	●	3	50	75	32	40	120	8,5	1,9
	ADS 5063R	●	4	63	87	32	40	120	8,5	2,4

Pièces

	Vis de clamage	Clé	Coin	Centreur	Vis de centreur
					
4000	WTX0817	TW25	WASR	LASS4R	LTX0512
5000	WTX0817	TW25	WASR	LASS5R	LTX0512

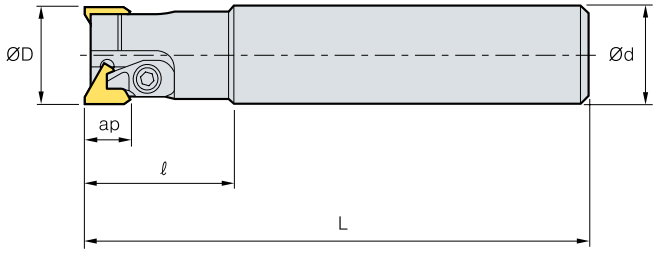
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 57

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PES2000/3000/4000







· AR : 10° - 15°
· RR : 2° - -3°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
2000	PES 2020R	●	2	20	20	30	110	8	0,3
	PES 2025R	●	2	25	25	35	120	8	0,5
3000	PES 3030R	○	2	30	32	45	160	13	0,9
	PES 3032R	●	2	32	32	45	160	13	1
	PES 3033R	○	2	33	32	45	160	13	1,1
	PES 3035R	○	2	35	32	45	160	13	1,2
	PES 3036R	○	2	36	32	45	160	13	1,3
	PES 3040R	●	2	40	32	45	160	13	1,4
4000	PES 4050R	●	3	50	32	40	120	16,5	1,2
	PES 4063R	●	4	63	32	40	120	16,5	1,5

Pièces

	Vis de clamage	Bride	Coin	Bague	Clé	Clé	Centreur	Vis de centreur
2000	-	CH4R1	-	ER03	-	HW25L	-	CHX0407
3000	-	CH5R1	-	ER04	-	HW30L	-	CHX0510
4000	DHA0815	-	WPTSR	-	HW40	-	LPTS4R	LTX0512

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 57

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AFOM4000/5000



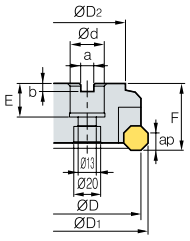


Fig. 1

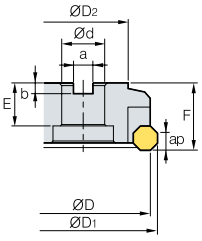


Fig. 2

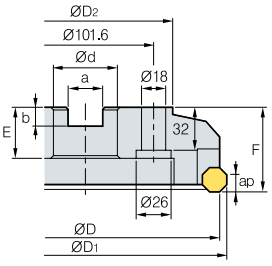


Fig. 3

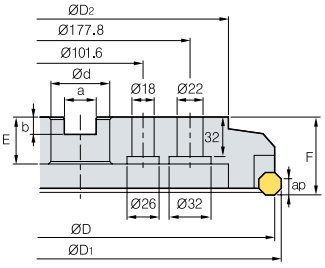


Fig. 4



AA 45°

· AR : 15°
· RR : 5°

(mm)

Type	Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	AFOM	4080R/L	○	▲	5	80	88	60	27	12,4	7	22	50	6,5	1,4	1
	AFOM	4100R/L	○	▲	6	100	108	80	32	14,4	8	28	50	6,5	2	1
	AFOM	4125R/L	○	●	8	125	133	100	40	16,4	9	30	63	6,5	3,1	1
	AFOM	4160R		○		160										1
5000	AFOM	5080R/L	○	▲	5	80	91	60	27	12,4	7	22	50	9,5	1,4	1
	AFOM	5100R/L	○	▲	6	100	111	80	32	14,4	8	28	50	9,5	2	2
	AFOM	5125R/L	○	▲	8	125	136	100	40	16,4	9	30	63	9,5	3,1	2
	AFOM	5160R/L	○	▲	10	160	171	120	40	16,4	9	30	63	9,5	5,2	2
	AFOM	5200R/L	○	▲	12	200	211	130	60	25,7	14	38	63	9,5	7,5	3
	AFOM	5250R/L	○	▲	16	250	261	180	60	25,7	14	38	63	9,5	16,1	3
	AFOM	5315R/L	○	▲	20	315	326	240	60	25,7	14	38	63	9,5	22,8	4

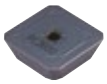
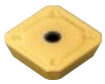
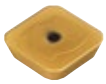
Pièces

	ØD	Vis de clamage		Clé	Clé	Vis	Vis	Coin	Centreur
4000		DHA0815		TW15S			FTKA0408	WAFO4R/L	LAFO4R/L
5000	80 - 100	DHA0821F	HW40	-		LTX0512	-	WEFR/L	LAFO5R/L-1
	> 125	DHA0821F	HW40	-		LTX0512	-	WEFR/L	LAFO5R/L

➜ Plaquettes disponibles : E 57

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes Turbo Mill

SDCN	SDKN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX	SDXN-FM	TEC(E)N	TEEN
							

Type	Désignation	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	ST30A	G10
ADS4000	SDCN1203AEEN-RH								○			○		
	SDCN1203AESN			○										
	SDCN1203AESN-RH											○		
	SDCN1203AETN	○	○											
	SDCN1203AETN-S20										○			
	SDKN1203AESN-MU						●							
	SDKN1203AESN-SU						●	●	●	○				
	SDXN1203AESN-FM						○							
	SDKR1203AEN-MX			●										
	SDKR1203AESN-MX			○										
	SDKR1203AESN-MX			○										
ADS5000	SDCN1504AEEN-RH								●			▲		
	SDCN1504AESN			○										
	SDCN1504AESN-RH											●		
	SDCN1504AETN												○	
	SDCN1504AETN-S20										○			
	SDKN1504AESN-MU						●							
	SDKN1504AESN-SU						▲	○	●	●				
	SDKN1504AETN												○	
	SDKR1504AEN-MX			●										
	SDKR1504AESN-MX			○	●									
	SDXN1504AESN-FM						○							
PES2000	TECN22TR		●			○	○						●	
PES3000	TECN32R													●
	TECN32SR			○										
	TECN32TR		●		●								●	
	TECN32TR-S20										●			
PES4000	TEEN43TR	●	●	●	●							●	●	
	TEEN43TR-S20										●			
	TEEN43TR-ZH					●					●			

Plaquettes Double Mill

OFCW	OFKT-MA	OFKT-MF	OFKT-MM	OFCN	OFKR-MA	OFKR-MF	OFKR-MM	OFKT-MA	OFKT-MM	REKR-MM
										

Type	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC9530	PC6510	G10	H01
AFOM4000	OFCW05T3SN	○									○		
	OFKT05T3FN-MA												▲
	OFKT05T3SN-MF	●	●					○		○	●	○	
	OFKT05T308SN-MM	○								○			
	OFKT05T3SN-MM	▲	○			▲	○	○	▲	▲	○		
AFOM5000	OFCN070408SN	○	●										
	OFCN0704SN	▲	○		○	○	○	○	○	○	▲		
	OFKR0704FN-MA												▲
	OFKR070408SN-MF	●								○			
	OFKR0704SN-MF	●	●			○	○		○	○	○		
	OFKR070408SN-MM	▲	○					○		○			
	OFKR0704SN-MM	▲	▲	○	○	▲	○	▲	▲	▲	▲		
	OFKT0704FN-MA												●
	OFKT0704SN-MM	▲	○			○	○	○	▲		○		
	REKR170400-MM	○	○					○	○				

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraisage haute productivité grâce à la charge de coupe réduite

Power Buster

- Géométrie de plaquette double face à 6 arêtes pour une rigidité optimale, une longue durée de vie de l'outil et un faible coût
- L'arête entaillée permet de diviser les copeaux en très petites pièces et offre ainsi un bon contrôle de copeaux. Les interférences sur la fraise s'en trouvent réduites, ce qui garantit une durée de vie prolongée de la fraise
- AA (angle d'approche) : 45° et 80° disponibles (même plaquette utilisée)
- Application : Grande profondeur de coupe et haute avance (acier, fonte)

Système de codification

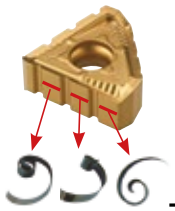
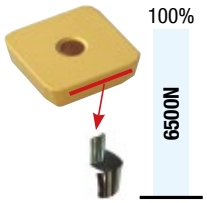
PB	A	C	M	5	250	R/L	-	M
Power Buster	AA	Type d'outil	Type de mandrin	Cercle inscrit de plaquette	Diamètre d'outil	Sens de coupe		Nombre de dents
	A 45° **Z** 80° **P** 90°	**C** Fraise	**M** Métrique	**5:** 15.875	**ØD:** 250	**R** Droite **L** Gauche		**Sans** Grand pas **M** Pas réduit

Caractéristiques de la plaquette

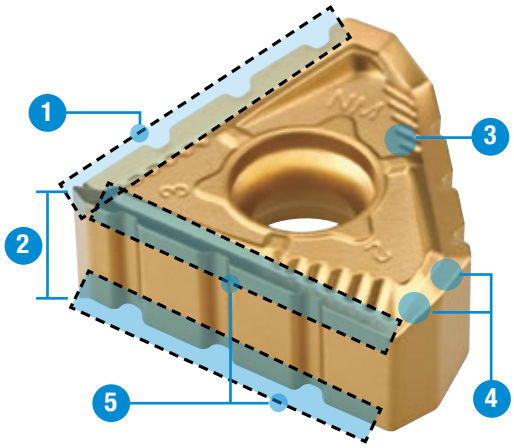
1 Arête de coupe principale (entailles)

Faible effort de coupe.
Contrôle parfait des copeaux et division en petites pièces facilitant l'évacuation des copeaux. Plaquette double face à 6 arêtes. Conception parfaite de l'arête pour le fraisage d'ébauche de l'acier et de la fonte.

Comparaison de contrôle de copeaux et d'effort de coupe

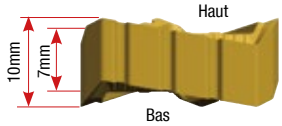
Power Buster	Plaquette de fraisage ISO
	

- Pièce : 42CrMo4
- Conditions :
  vc=200 m/min
  ap=8 mm
  ae=90 mm
  fz=0,3 mm/t



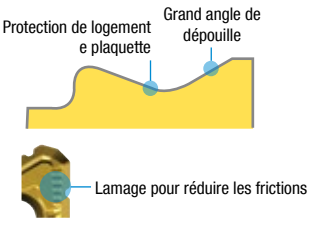
2 Parties supérieures et inférieures

Conception équilibrée de la plaquette pour fixation stable
Plaquette épaisse garantissant une grande rigidité.



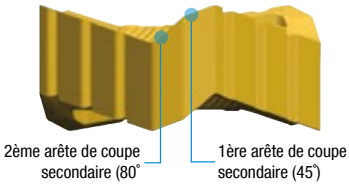
3 Brise-copeaux NM

Grand angle de dépouille pour faible effort de coupe.
Bon débit de copeaux à de nombreuses avances et profondeurs de coupe.
Zone de protection de logement de plaquette pour un montage précis.



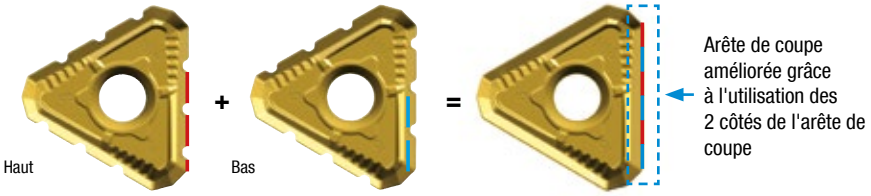
4 Arête de coupe secondaire

Grand angle de dépouille pour éviter toute interférence avec les copeaux.
Angle de coupe secondaire calculé pour être à la fois compatible avec des angles d'approche de fraise de 45° et 80°.



5 Système 2 en 1

Arête de coupe sur les deux côtés de la plaquette, couvrant toutes les zones de coupe se chevauchant.



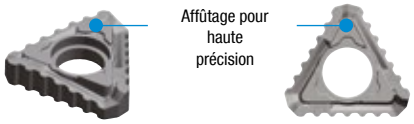
Caractéristiques de la fraise

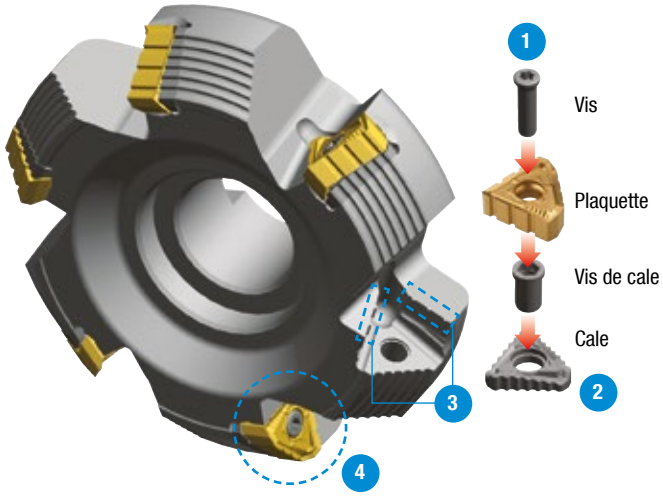
1 Système de fixation par vis

Système de fixation par vis simple et sûr.

2 Grande rigidité et système d'assemblage stable

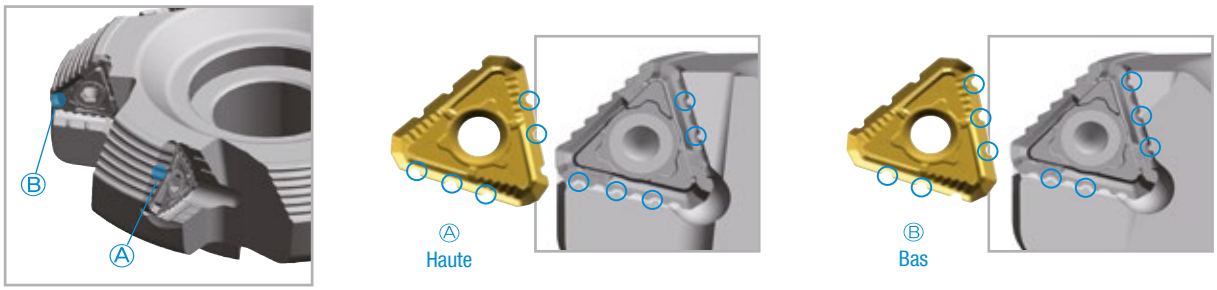
Protège la fraise contre les dommages.
Grande précision grâce à la cale rectifiée.





3 Guide de montage adapté à la conception avec entailles

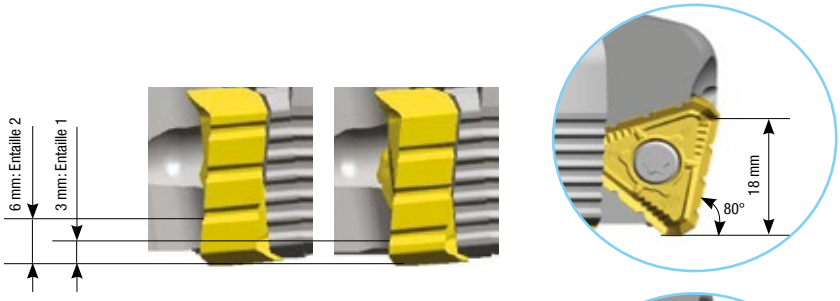
Guide de montage pour les entailles, situé sur la partie latérale du logement de montage et permettant d'utiliser la plaquette des deux côtés.



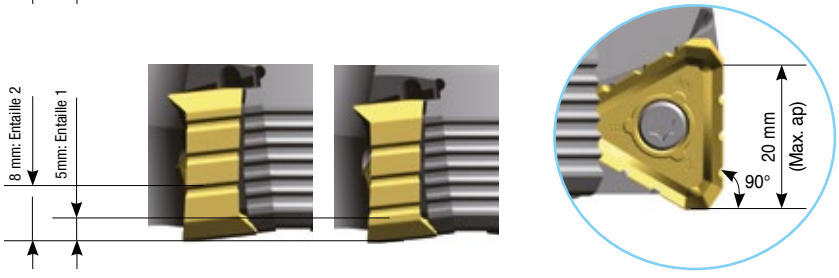
4 Système à arêtes multiples



AA: 45° (TNMX-AZNR/L)
Avec un angle d'approche de 45°,
les entailles sont efficaces à une profondeur de coupe supérieure à 1 mm.



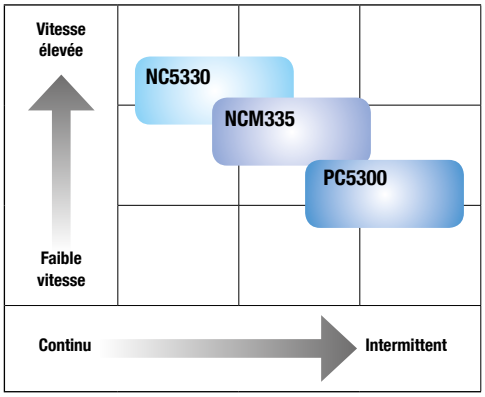
AA: 80° (TNMX-AZNR/L)
Avec un angle d'approche de 80°,
les entailles sont efficaces à une profondeur de coupe supérieure à 3 mm.



AA: 90° (TNMX-PNR)
Avec un angle d'approche de 90°,
les entailles sont efficaces à une profondeur de coupe supérieure à 5 mm.

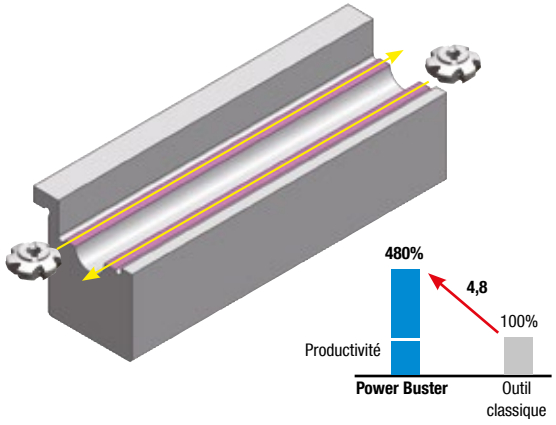
Conditions de coupe

ISO	Pièce	NC5330	NCM335	PC5300
		fz (mm/t)		
		0,1-0,2-0,3	0,1-0,2-0,3	0,1-0,2-0,3
		vc (m/min)		
P	Acier au carbone	300-250-200	280-230-180	250-200-160
P	Acier allié	250-210-180	230-180-150	180-150-120
P	Acier à matrices	180-150-130	160-130-110	140-120-100
K	Fonte grise	280-220-180	250-200-160	220-180-150
K	Fonte malléable	250-200-160	230-180-150	180-150-130
K	Fonte ductile	230-180-150	210-160-130	160-120-120



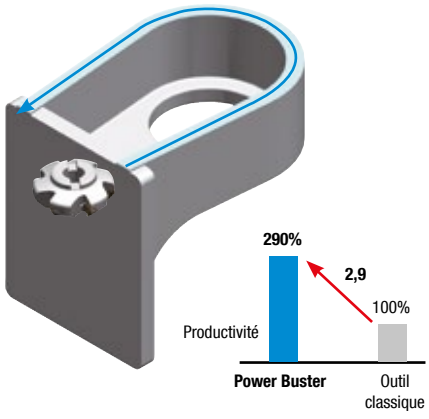
Test de fraise Power Buster

Bloc-cylindres pour moteur de navire (fonte)
Largeur de coupe (ae) = 160 mm×2
Profondeur de coupe (ap) = 10 mm×2



Élément	Power Buster	Outil classique
Diamètre ØD	200 mm	200 mm
⦾	12 dents	12 dents
Nuance	NC5330	Revêtement PVD pour fonte
vc	170 m/min	130 m/min
fz	0,24 mm / dent	0,16 mm / dent
ap	10 mm x 2 passes	4 mm x 5 passes
min	chaque 28,2 min	chaque 137,5 min
Productivité 4,8 fois plus importante		Fraise à angle d'approche de 45° avec plaquette simple face à 4 arêtes (sans entaille)

Pièce d'industrie lourde (Acier allié)
Largeur de coupe (ae) = 160 mm×2
Profondeur de coupe (ap) = 10 mm×2



Élément	Power Buster	Outil classique
Diamètre ØD	125 mm	100 mm
⦾	8 dents	8 dents
Nuance	NCM335	Revêtement PVD pour fonte
vc	180 m/min	150 m/min
fz	0,15 mm / dent	0,10 mm / dent
ap	5 mm x 2 passes	2.5 mm x 4 passes
min	chaque 5 min	chaque 14,7 min
Productivité 2,9 fois plus importante		Fraise à angle d'approche de 45° avec plaquette double face à 8 arêtes (sans entaille)

PBACM5000



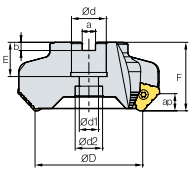


Fig. 1

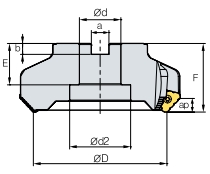


Fig. 2

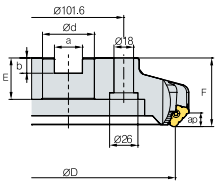


Fig. 3

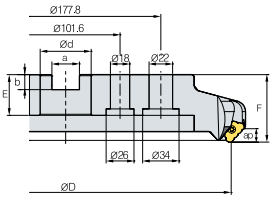


Fig. 4

AA 45° · AR : -5° · RR : -11°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
PBACM	5080R/L	○	▲	4	80	27	14	20	12,4	7	22	50	12	1
PBACM	5080R/L-M	○	○	6	80	27	14	20	12,4	7	22	50	12	1
PBACM	5100R/L	○	○	4	100	32	-	45	14,4	8	28	50	12	2
PBACM	5100R/L-M	○	○	6	100	32	-	45	14,4	8	28	50	12	2
PBACM	5125R/L	○	▲	6	125	40	-	56	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5125R/L-M	○	●	8	125	40	-	56	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5160R/L	○	○	8	160	40	-	100	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5160R/L-M	○	●	10	160	40	-	100	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5200R/L	○	○	10	200	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5200R/L-M	○	●	12	200	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5250R/L	○	○	12	250	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5250R/L-M	○	○	14	250	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5315R/L	○	○	14	315	60	-	-	25,7	14	38	63	12	4
PBACM	5315R/L-M	○	○	16	315	60	-	-	25,7	14	38	63	12	4

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0518	ST53AZR

PBPCM6000 new



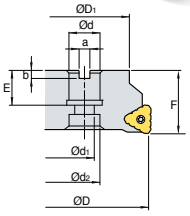


Fig. 1

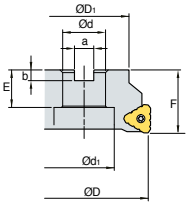


Fig. 2

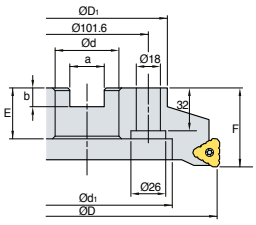


Fig. 3

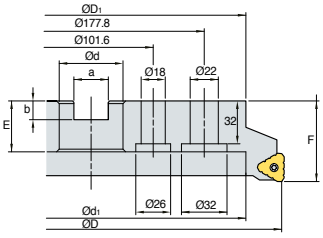


Fig. 4

AA 90° · AR : -5° · RR : -12°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
PBPCM	6080R-4	○	4	80	27	60	27	12.4	7	24	50	20	1
PBPCM	6100R-6	○	6	100	32	70	32	14.4	8	30	50	20	2
PBPCM	6125R-6	○	6	125	40	90	40	16.4	9	32	63	20	2
PBPCM	6160R-8	○	8	160	40	107	40	16.4	9	32	63	20	3
PBPCM	6200R-10	○	10	200	60	130	60	25.7	14	38	63	20	3
PBPCM	6250R-12	○	12	250	60	180	60	25.7	14	38	63	20	3
PBPCM	6315R-14	○	14	315	60	240	60	25.7	14	38	63	20	4

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0518	ST53PNR

➜ Plaquettes disponibles : E 62

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PBZCM5000



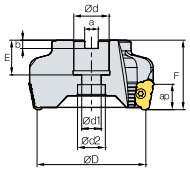


Fig. 1

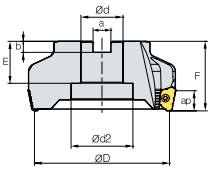


Fig. 2

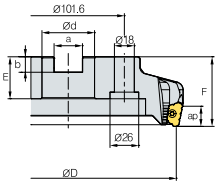


Fig. 3

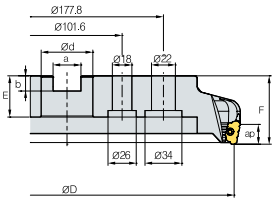


Fig. 4



AA 80°

· AR : -5°
· RR : -12°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
PBZCM	5080R/L	○	○	4	80	27	14	20	12,4	7	22	50	18	1
PBZCM	5080R/L-M	○	▲	6	80	27	14	20	12,4	7	22	50	18	1
PBZCM	5100R/L	○	○	4	100	32	-	45	14,4	8	28	50	18	2
PBZCM	5100R/L-M	○	▲	6	100	32	-	45	14,4	8	28	50	18	2
PBZCM	5125R/L	○	○	6	125	40	-	56	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5125R/L-M	○	●	8	125	40	-	56	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5160R/L	○	○	8	160	40	-	100	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5160R/L-M	○	▲	10	160	40	-	100	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5200R/L	○	▲	10	200	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5200R/L-M	○	●	12	200	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5250R/L	○	○	12	250	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5250R/L-M	○	○	14	250	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5315R/L	○	○	14	315	60	-	-	25,7	14	38	63	18	4
PBZCM	5315R/L-M	○	○	16	315	60	-	-	25,7	14	38	63	18	4

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0518	ST53AZR

Plaquettes Power Buster

		TNMX-NM	TNMX-NM
			

Type	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510
PBACM5000	TNMX2710AZNL-NM	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	TNMX2710AZNR-NM	○	▲	▲	▲	○	○	▲	○	▲	○
PBZCM5000	TNMX2710AZNL-NM	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	TNMX2710AZNR-NM	○	▲	▲	▲	○	○	▲	○	▲	○
PBPCM6000	TNMX3012PNR-NM				○		○	○	○		○

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

La série Rich mill très innovante permet à nos clients de disposer d'un plus grand nombre d'arêtes de coupe grâce à la plaquette double face et d'allonger la durée de vie de leur outil

Rich Mill Serie

- La géométrie unique et l'arête de coupe spéciale garantissent un faible effort de coupe et une durée de vie prolongée de l'outil
- La série Rich Mill dispose d'une large gamme d'applications de l'acier et l'acier inoxydable à la fonte et l'aluminium
- L'utilisation d'une plaquette négative renforce la résistance et prolonge la durée de vie de l'outil
- La série Rich Mill est dotée à la fois d'un système de fixation par vis et d'un système de fixation par verrou

La série Rich Mill



Système de codification

RM16 A C M 4 100 H R - M

Nombre d'arêtes	Angle d'approche	Type d'outil	Type d'attachement	Taille de cercle inscrit	Diamètre d'outil	Type de réfrigérant	Sens de coupe	Type de pas
RM3 Arêtes : 3	**A** 45°	**C** Tourteau	**M** Métrique	**3:** 9,525	Ø100	**H** Trou débouchant	**R** Droite	**M** Réduit
RM4/Z Arêtes : 4	**E** 75°	**S** Queue		**4:** 12,7		**Sans** Pas de trou débouchant	**L** Gauche	**H** Fin
RM6 Arêtes : 6	**F** 85°	**M** Modulaire		**5:** 15, 875				
RM8H/T Arêtes : 8	**Q** 88°							
RM16 Arêtes :16	**Z** Plongée							
H Avec Sous-plaquette								
T Avec Cale								

Type d'attachement — **M** Métrique

Sens de coupe — **R** Droite **L** Gauche

RM6 P C M 50 R - 22 - 4 - WN08 (new)

Nombre d'arêtes	Angle d'approche	Type d'outil	Diamètre d'outil	diamètre interne	Nombre de dents	Taille de plaquette
RM6 6 arêtes	**P** 90°	**C** Tourteau	Ø50			**4:** 4,3
		S Queue				**8:** 8,2
		M Modulaire				

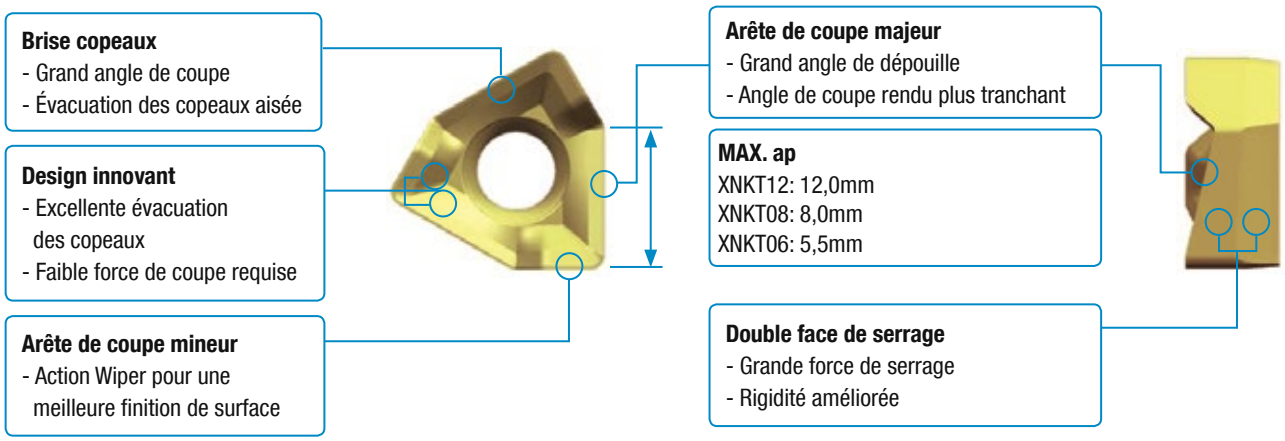


Fraise à plaquettes à 3 arrêtes de coupe pour d'excellentes

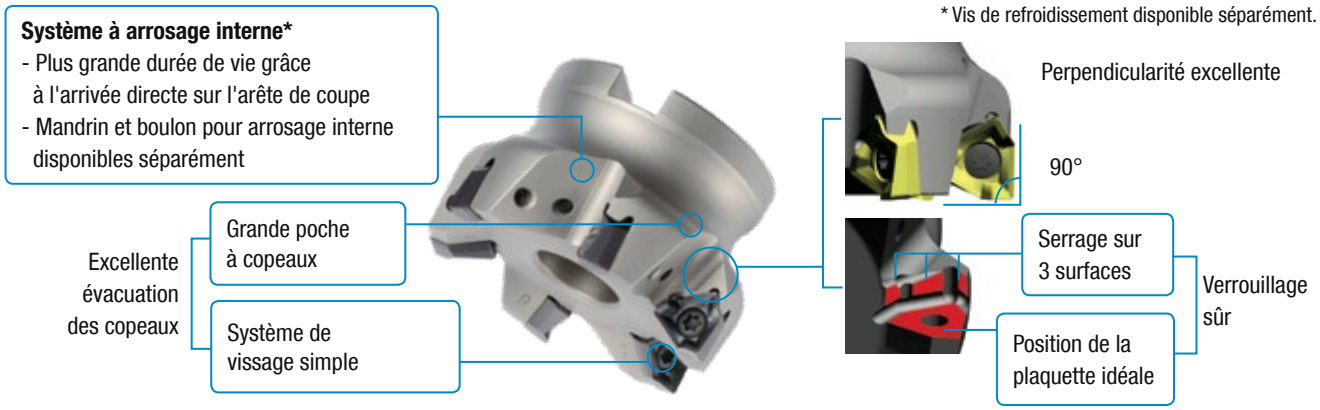
Rich Mill RM3

- Outil multifonctions avec d'excellents résultats lors du fraisage.
- Brise copeaux à grand angle de dépouille pour un usinage à grande vitesse.
- Grande force de serrage pour une meilleure stabilité lors de l'usinage.

Propriétés des plaquettes

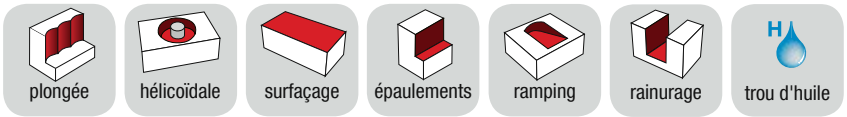


Propriétés de la fraise



* Vis de refroidissement disponible séparément.

Zone d'application



Caractéristiques

Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
Pour l'aluminium MA 		Bon débit de copeaux et résistance au soudage grâce à l'arête de coupe tranchante et la surface bufflée
Coupe légère ML 		Adaptée à la coupe légère et aux matériaux difficiles à couper grâce au faible effort de coupe
Coupe générale MM 		Conçue pour le fraisage général

Nuances et brise-copeaux recommandés

Pièce		P		M	K	N
		Acier au carbone	Acier allié	Acier inoxydable	Fonte	Métal non-ferreux
Brise-copeaux	Premier choix	MM	MM	ML	ML	MA
	Second choix	ML	ML	-	MM	-
Nuance	Usinage à grande vitesse	PC3600	PC3600	PC5300	PC6510	H01
	Usinage général	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	
	Usinage aux chocs	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	

Conditions de coupe

Type RM3 3000

Pièce		Nuance	Conditions de coupe				Conditions de coupe			
			vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap (mm)	Plaquette	vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap (mm)	Plaquette
P	Acier	PC3600	160 - 270	0,05 - 0,25	5,5	XNKT060405 PNSR - MM	160 - 270	0,05 - 0,2	5,5	XNKT060405 PNER-ML
		PC5300	150 - 240	0,05 - 0,25	5,5		150 - 240	0,05 - 0,25	5,5	
		PC5400	130 - 210	0,05 - 0,25	5,5		130 - 210	0,05 - 0,25	5,5	
M	Acier inoxydable	PC5300	90 - 150	0,05 - 0,2	5,5		90 - 150	0,05 - 0,1	5,5	
		PC5400	70 - 120	0,05 - 0,2	5,5		70 - 120	0,05 - 0,1	5,5	
K	Fonte	PC5300	120 - 200	0,08 - 0,3	5,5		120 - 200	0,08 - 0,25	5,5	
		PC6510	140 - 230	0,08 - 0,3	5,5		140 - 230	0,08 - 0,25	5,5	

Type RM3 4000

Pièce		Nuance	Conditions de coupe				Conditions de coupe			
			vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap (mm)	Plaquette	vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap (mm)	Plaquette
P	Acier	PC3600	160 - 270	0,05 - 0,3	8,0	XNKT080508 PNSR - MM	160 - 270	0,05 - 0,25	8,0	XNKT080508 PNER-ML
		PC5300	150 - 240	0,05 - 0,3	8,0		150 - 240	0,05 - 0,25	8,0	
		PC5400	130 - 210	0,05 - 0,3	8,0		130 - 210	0,05 - 0,25	8,0	
M	Acier inoxydable	PC5300	90 - 150	0,05 - 0,25	8,0		90 - 150	0,05 - 0,2	8,0	
		PC5400	70 - 120	0,05 - 0,25	8,0		70 - 120	0,05 - 0,2	8,0	
K	Fonte	PC5300	120 - 200	0,08 - 0,35	8,0		120 - 200	0,08 - 0,3	8,0	
		PC6510	140 - 230	0,08 - 0,35	8,0		140 - 230	0,08 - 0,3	8,0	
N	Métal non-ferreux	H01	400 - 1200	0,1 - 0,4	8,0	XNCT080508 PNFR - MA	-	-	-	-

Type RM3 5000

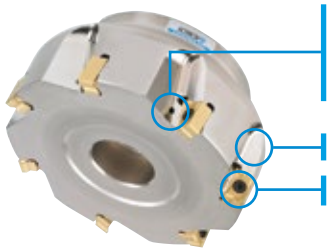
Pièce		Nuance	Conditions de coupe				Conditions de coupe			
			vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap (mm)	Plaquette	vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap (mm)	Plaquette
P	Acier	PC3600	160 - 270	0,3 - 0,05	12,0	XNKT1206 PN_R - MM	160 - 270	0,05 - 0,25	12,0	XNKT1206_ PN_R - ML
		PC5300	150 - 240	0,3 - 0,05			150 - 240	0,05 - 0,25		
		PC5400	130 - 210	0,3 - 0,05			130 - 210	0,05 - 0,25		
M	Acier inoxydable	PC5300	90 - 150	0,25 - 0,05			90 - 150	0,05 - 0,2		
		PC5400	70 - 120	0,25 - 0,05			70 - 120	0,05 - 0,2		
K	Fonte	PC5300	120 - 200	0,35 - 0,08			120 - 200	0,08 - 0,3		
		PC6510	140 - 230	0,35 - 0,08			140 - 230	0,08 - 0,3		
N	Métal non-ferreux	H01	400 - 1200	0,4 - 0,1		XNCT1206_ PN_R - MA	-	-	-	-

• Conditions de coupe maximales: vc = 350m/min, fz = 0,5mm/t selon l'environnement de coupe

Plaquette économique double face à 4 arêtes de coupe

Rich Mill RM4

- Design de brise-copeaux à haut angle incliné pour réduire la charge de coupe et augmenter les performances d'usinage
- Excellente rigidité grace à sa forme négative
- Outil de fraisage efficace et multifonctionnel



Système de refroidissement interne
Durée de vie des plaquettes améliorée grâce à l'injection du liquide directement sur les arêtes de coupe

Large poche à copeaux
Serrage par vis

Meilleur évacuation des copeaux



Propriétés des plaquettes

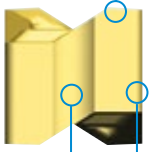
Brise copeaux
- Haut angle d'inclinaison
- Evacuation des copeaux améliorée

Arête de coupe principale
- Arête de coupe à grand angle d'inclinaison et arête de coupe tranchante



Design de pas
- Meilleur contrôle des copeaux
- Réduction de la charge de coupe

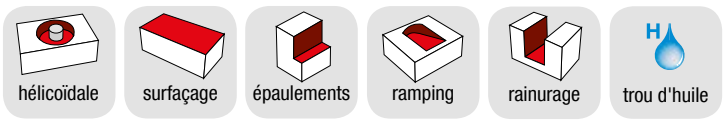
Design concave
- 4 arêtes de coupe disponibles
- Interférences entre arêtes de coupe réduites



Arête de coupe mineure
- Design spécial pour une meilleure finition de surface

Face de dépouille
- Plaquette renforcée

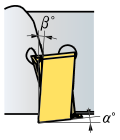
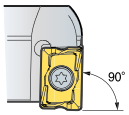
Zone d'application



Propriétés des brise-copeaux

Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
Aluminium MA 		Arête de coupe tranchante et surface bufflée spécialement pour l'usinage d'aluminium. Excellentes performances de coupe avec une évacuation aisée des copeaux, et forte résistance à la soudure
Pour la coupe légère MF 		Design de brise-copeaux pour réduire la charge de coupe dans l'usinage de matériaux difficiles à couper grâce à ses arêtes tranchantes
Coupe générale MM 		Brise-copeaux pour usinage d'épaulements, convenable dans la pluspart des applications de fraisage

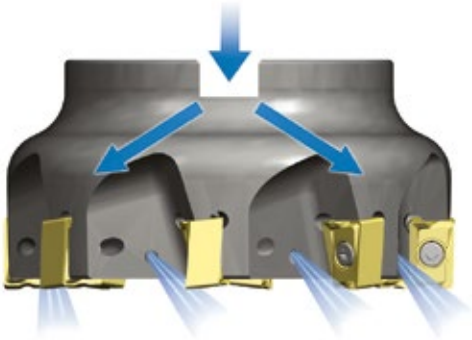
Configuration

Configuration	Angle de Plaquettes	Propriétés
		Angle d'attaque positif pour réduire la charge de coupe. Usinabilité améliorée.
		Multiples applications disponibles, surfaçage, épaulements, rainurage, ramping, interpolation etc.

Système de refroidissement

- En utilisant un boulon de refroidissement exclusif (boulon à douille hexagonale), il est possible d'obtenir un refroidissement puissant et une meilleure évacuation des copeaux.
- Pour obtenir un contrôle optimal des copeaux, le sens d'injection du liquide de refroidissement a été conçu pour atteindre directement chaque arête de coupe (un mandrin à système de refroidissement est nécessaire).

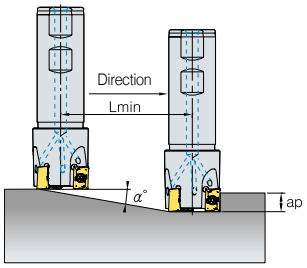




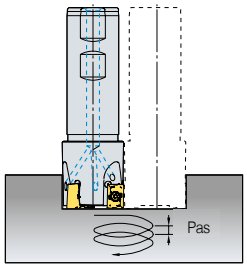
Arrosage interne pour réduire la chaleur générée lors de la coupe et faciliter l'évacuation des copeaux.

Ramping et interpolation hélicoïdale

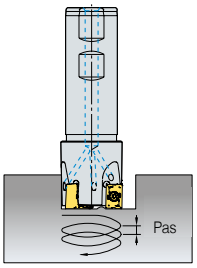
1. Ramping



2. interpolation hélicoïdale pour trou borgne



3. interpolation hélicoïdale pour trou débouchant



(mm)

Désignation		Ramping			Interpolation hélicoïdale pour trou borgne				interpolation hélicoïdale pour trou débouchant	
		D	a°	Lmin	Dia. maximum	Pitch maximum	Dia. minimum	Pitch maximum	Dia. minimum	Pitch minimum
RM4PS	RM4PS3014HR	14	4,5	125	27	3,1	25	2,7	19	1,3
	RM4PS3016HR	16	3,5	160	31	2,7	29	2,5	23	1,4
	RM4PS3018HR	18	3	185	35	2,7	33	2,4	27	1,5
	RM4PS3020HR	20	2,7	204	39	2,7	37	2,5	31	1,6
	RM4PS3025HR	25	1,8	301	49	2,3	47	2,1	41	1,6
	RM4PS3032HR	32	1,2	451	63	2,0	61	1,9	55	1,5
	RM4PS3040HR	40	0,9	616	79	1,8	77	1,8	71	1,5
	RM4PS3050HR	50	0,6	843	99	1,5	97	1,5	91	1,3
RM4PC	RM4PC(M)3040HR	40	0,9	616	79	1,8	77	1,8	71	1,5
	RM4PC(M)3050HR	50	0,6	843	99	1,5	97	1,5	91	1,3
	RM4PC(M)3063HR	63	0,5	1123	125	1,6	123	1,6	117	1,4
	RM4PC(M)3080HR	80	0,3	1508	159	1,2	157	1,2	151	1,1
	RM4PCM3100HR	100	0,2	1910	199	1,0	197	1,0	191	0,9
RM4PS	RM4PS4032HR	32	2,5	229	62	4	59,5	3,0	49	2,0
	RM4PS4040HR	40	2,0	286	78	4	75,5	3,0	65	2,0
	RM4PS4050HR	50	2,0	286	98	5	95,5	4,0	85	3,5
	RM4PS4063HR	63	2,0	286	124	5	121,5	5,0	111	5,0
RM4PC	RM4PC(M)4050HR	50	2,0	286	98	5	95,5	4,0	85	3,5
	RM4PC(M)4063HR	63	2,0	286	124	5	121,5	5,0	111	5,0
	RM4PC(M)4080HR	80	1,5	382	158	5	155,5	5,0	145	5,0
	RM4PCM4100HR	100	1,0	573	198	5	195,5	4,5	185	4,0
	RM4PC(M)4125HR	125	1,0	573	248	5	245,5	5,0	235	5,0
	RM4PC(M)4160R	160	0,5	1146	318	4	315,5	3,5	305	3,5

Utilisez un réfrigérant lors du ramping ou interpolation hélicoïdale. Lmin = ap/tan (a°)

Conditions de coupe

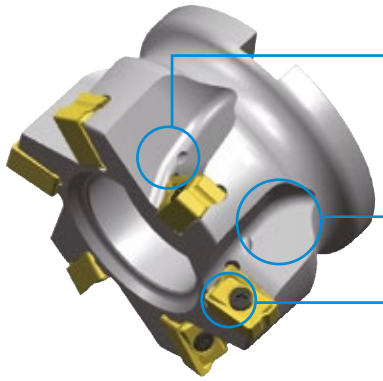
(mm)

ISO	Nuance	LNM(E)X100605PNR-MF		LNM(E)X100605PNR-MM		LNM(E)X100605PNR-MF		Max. ap	LNM(E)X151008PNR-MF		LNM(E)X151008PNR-MM		LNEX151008PNR-MA		Max. ap
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	
P	NCM325	-	-	-	-	-	-	9,0	150-300	0,05-0,30	120-300	0,05-0,35	150-300	0,03-0,20	14,0
P	PC3500	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	
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	-	-	
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	

Rich Mill RM4Z

- Fraisage haute qualité – Spécial épaulements à 90 degrès
- Excellente productivité – Plaquette renforcée et élargie, fixations en 3 points, pour un fraisage stable, même dans les conditions de coupe les plus extrêmes
- Excellent rapport qualité-prix – Longue durée de vie entraînant des réductions de coûts d'outillage

Propriétés des Fraises



Système de refroidissement interne
Durée de vie des plaquettes améliorée grâce à l'injection du liquide directement sur les arêtes de coupe

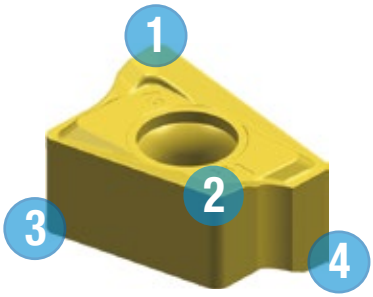
Large poche à copeaux

Serrage par vis

Meilleur évacuation des copeaux

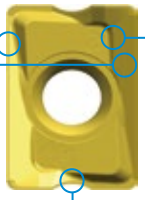
Caractéristiques der Plaquettes

Plaquettes double face à 4 arêtes disponibles.
Brise-copeaux à angle élevé et tranchant.
Divers types d'usinage applicables.
Haute efficacité et utilisation économique.
Plaquettes de type négatif
Forte arête de coupe.



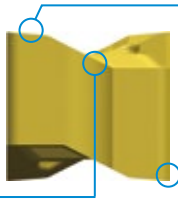
Arête de coupe principale
Arête de coupe à grand angle d'inclinaison et arête de coupe tranchante

Brise copeaux
- Haut angle d'inclinaison
- Evacuation des copeaux améliorée



Design de pas
- Meilleur contrôle des copeaux
- Réduction de la charge de coupe

Design concave
- 4 arêtes de coupe disponibles
- Interférences entre arêtes de coupe réduites

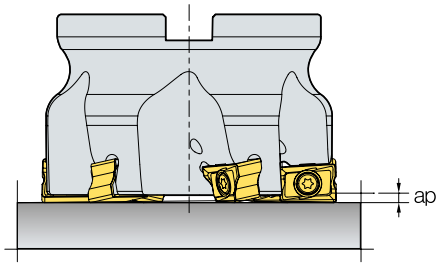


Arête de coupe mine
Design spécial pour une meilleure finition de surface

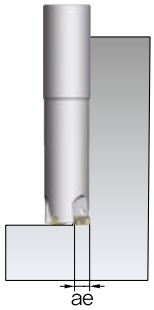
Face de dépouille
Plaquette renforcée

Profondeur de coupe selon type d'usinage

- Lors de la coupe horizontale, profondeur de coupe = ap

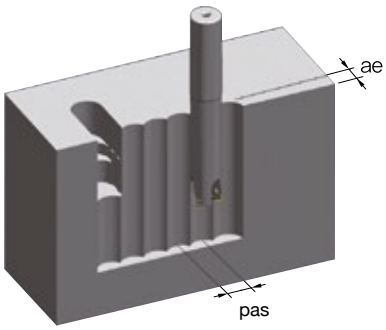


- Lors de la plongée, profondeur de coupe = ae



Type	Horizontal	Vertikal	
	max. ae(mm)	max. ae(mm)	Stufe
RM4Z 3000	1,5	9	< 0,7D
RM4Z 4000	2,5	14	< 0,7D

Pas maximal lors de la plongée



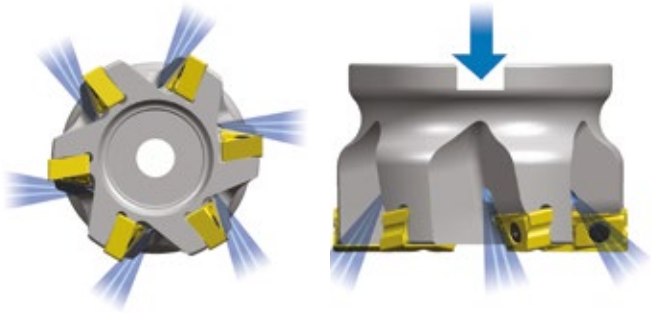
(mm)

ae	Diamètre de fraise (mm)								
	25	32	40	50	52	63	66	80	100
	Pas maximal (mm)								
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

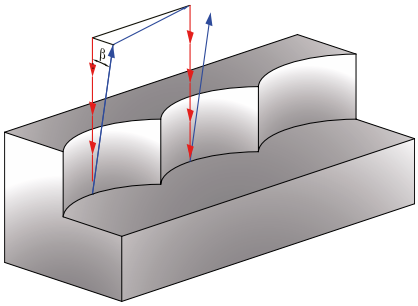
Système de refroidissement interne

- En utilisant un boulon de refroidissement exclusif (boulon à douille hexagonale), il est possible d'obtenir un refroidissement puissant et une meilleure évacuation des copeaux.
- Pour obtenir un contrôle optimal des copeaux, le sens d'injection du liquide de refroidissement a été conçu pour atteindre directement chaque arête de coupe (un mandrin à système de refroidissement est nécessaire).

➜ Le boulon de refroidissement n'est pas inclus lors de l'achat de la fraise



Programmation



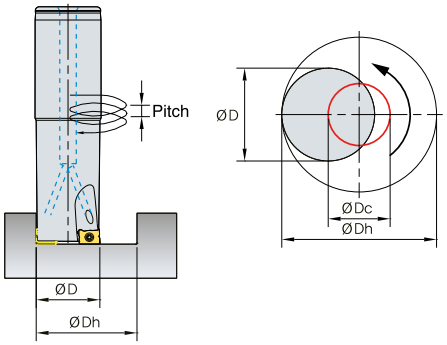
Direction de l'avance de la plongée

Direction de sortie d'outil

β Angle de sortie (β ≥ 1°)

■ Lors de la sortie de la fraise, ajoutez 1 degres a l'angle de sortie.

interpolation hélicoïdale



ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Chemin d'outil
ØDh = Diamètre désiré
ØD = Diamètre d'outil

(mm)

Désignation		Diamètre ØD(mm)	interpolation hélicoïdale			
			ØDh max(mm)	Pitch maximum (mm)	ØDh max(mm)	Pitch maximum (mm)
RM4ZS	3025HR-L25	25	48	1,8	30	0,4
	3032HR-L32	32	62	0,9	43	0,3
	3040HR-L32	40	78	0,6	59	0,3
RM4ZC	M3040HR	40	78	0,6	59	0,3
	M3050HR	50	98	0,5	79	0,3
	M3052HR	52	102	0,5	83	0,3
RM4ZM	3025HR-M12	25	48	1,8	30	0,4
	3032HR-M16	32	62	0,9	43	0,3
	3040HR-M16	40	78	0,6	59	0,3

Conditions de coupe

(mm)

ISO	Nuance	LNM(E)X100605PNL-MM				LNM(E)X151008PNL-MM			
		vc(m/min)	fz(mm/t)	* max ae(mm)	** max ap(mm)	vc(m/min)	fz(mm/t)	* max ae(mm)	**max ap(mm)
P	PC3500	100-250	0,05-0,25	9	1,5	120-250	0,05-0,25	14	2,5
K	PC6510	80-180	0,05-0,20			100-180	0,05-0,20		
M	PC5300	100-250	0,08-0,30			120-250	0,08-0,30		

* max ae (mm) : (Plongée) Profondeur de coupe radiale maxi.
** max ap (mm) : (Épaulement / dressage) Profondeur de coupe max.

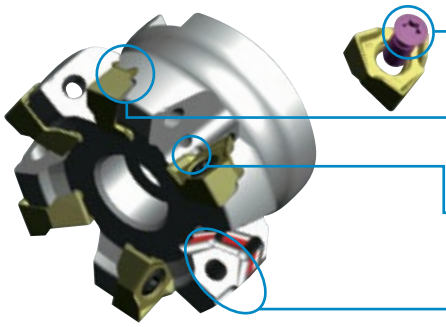
Rich Mill RM6 new

RM6 Caractéristiques

- Serrage stable - 3 surfaces de serrage sur les côtés et vis de serrage robustes améliorant la stabilité de coupe
- Résultats de haute qualité
- Haute précision - excellente perpendicularité, haute qualité de fnition de surface de flanc, tolérance précise
- Productivité élevée - angle de coupe élevé et arêtes de coupe tranchantes pour une résistance à la coupe plus faible

Caractéristiques de la fraise

* Vis de refroidissement disponible séparément.



Vis de serrage
Des vis de serrage robustes permettent une fixation de plaquette rigide

Conception de fraise simplifiée
Évacuation améliorée des copeaux dans les épaulements profonds et le rainurage

Système de refroidissement*
Flux de copeaux et durée de vie améliorée grâce au liquide de refroidissement arrivant directement sur la plaquette

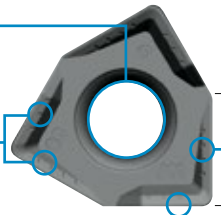
Système de support sur 3 côtés
Durée de vie stable de l'outil

Caractéristiques des plaquettes

Stabilité de serrage plus élevée
Larges zones de serrage et solides vis pour un serrage sûr et rigide

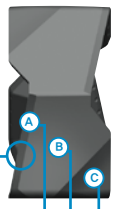
Brise-copeaux à angle d'inclinaison élevé
Maintient un serrage stable
Provoque un flux de copeaux stable
Augmente la durée de vie de la plaquette

Larges arêtes de coupe mineures
Finition de surface améliorée
Rend possible l'usinage multi-fonctions, y compris la plongée



Arêtes de coupe à angle incliné élevé
Usinabilité améliorée et réduction de la résistance à la coupe

MAX. ap
WNGX08: 8,2mm
WNGX04: 4,3mm



Surface de dégagement de flanc à 3 niveaux
Améliore la rigidité et permet un serrage stable Améliore la stabilité de la plaquette lors de la coupe

Zone d'application



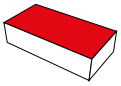
Caractéristiques des brise-copeaux

Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
Pour Aluminium MA 		Arêtes tranchantes pour d'excellentes performances de coupe dans l'usinage d'aluminium. Surface polie pour un excellent flux de copeaux et une résistance aux arêtes rapportées.
Coupe légère ML 		Conception de brise-copeaux à faible résistance à la coupe, idéale pour la coupe légère et l'usinage de matériaux difficiles à couper. Excellente durée de vie de l'outil et résultats de qualité.
Coupe générale MM 		Excellente durée de vie de l'outil et résultats de qualité. Conception de brise-copeaux idéale pour le fraisage d'épaulements, et en général dans la plupart des applications.

Rich Mill RM8

Plaquettes économiques à double face pour 8 arêtes de coupe



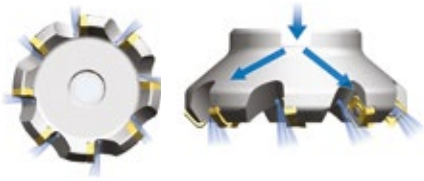


Surfaçage

- Outil de fraisage multi-opération à 8 arêtes de coupe
- Brise-copeaux et arête de coupe spécialement conçus pour obtenir une longue durée de vie de l'outil une faible charge de coupe, ce qui se traduit par d'excellentes performances dans l'usinage d'acier, d'acier inoxydable, de fonte, d'aluminium,etc.
- Synergie entre une plaquette renforcée et de nouvelles nuances haute résistance à l'écaillage offrant une excellente durabilité des outils
- Une large gamme d'applications disponibles avec l'utilisation de divers pas, types de fraises et brise-copeaux
- Fraise plus légère pour permettre l'usinage à haute vitesse, et ce même avec des machines basse puissance

Système de refroidissement interne

Boulon de refroissement adapté pour améliorer l'évacuation des copeaux et augmenter la force du refroidissement. Pour une évacuation optimale, la direction du liquide de refroidissement à été adaptée à chaque arête de coupe de manière indépendante. Un mandrin avec arrivée de liquide de refroidissement est également requis.

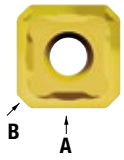
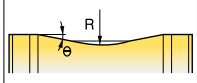
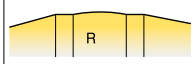


Système de refroidissement interne pour réduire la chaleur générée lors de la coupe et améliorer l'évacuation des copeaux

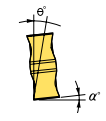
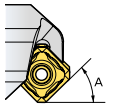
Caractéristiques des brise-copeaux

Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
Pour l'aluminium MA 		Arête de coupe tranchante et surface bufflée spécialement pour l'usinage d'aluminium. Excellentes performances de coupe avec une évacuation aisée des copeaux, et forte résistance à la soudure.
Pour matériaux durs à couper ML 		Design de brise-copeaux pour réduire la charge de coupe dans l'usinage de matériaux difficiles à couper grâce à ses arêtes tranchantes.
Pour la coupe légère MF 		Design de brise-copeaux pour réduire la charge de coupe dans l'usinage de matériaux difficiles à couper et l'usinage léger.
Pour la coupe générale MM 		Brise-copeaux, convenable dans la pluspart des applications de fraisage.
Plaquette de planage W 		Design de plaquette spécial pour la super-finition en fraisage.

Caractéristiques des plaquettes

Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
		brise-copeaux à haut angle d'attaque pour réduire la charge de coupe.
		Surface de planage sur l'arête de coupe secondaire pour améliorer la rugosité de surface.
		Charge de coupe réduite grâce à la position positive de la plaquette + du brise-copeaux à haut angle d'attaque.

Caractéristiques de la fraise

Forme	Arête de coupe	Caractéristiques
		Angle d'attaque elevé pour réduire la charge de coupe.
		Pour surfaçage et chamfreinage • RM8A A=45° • RM8E A=75° • RM8Q A=88°

Conditions de coupe

ISO	Nuance	SNM(E)X1206A(E)NN-MF		SNM(E)X1206A(E)NN-MM		SNEX1206A(E)NN-MA		Max. ap	SNM(E)X1507A(E)NN-MF		SNM(E)X1507A(E)NN-MM		Max. ap
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	
P	NC5330	-	-	150-300	0,10-0,35	-	-	RM8A 6,0mm	-	-	150-300	0,10-0,35	RM8A 7,5mm RM8E 11mm
	NCM325	200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	200-350	0,03-0,25		200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	
	PC3500	200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	200-350	0,03-0,25	RM8E 9,0mm	200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	
K	PC6510	150-300	0,08-0,35	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	0,08-0,35	150-300	0,10-0,40	
M	PC9530	100-180	0,05-0,30	120-180	0,10-0,35	120-200	0,03-0,2	RM8Q 11,5mm	-	-	-	-	
	PC5300	-	-	-	-	-	-		100-180	0,05-0,30	120-180	0,10-0,35	

Rich Mill RMH8

Système de fixation par vis

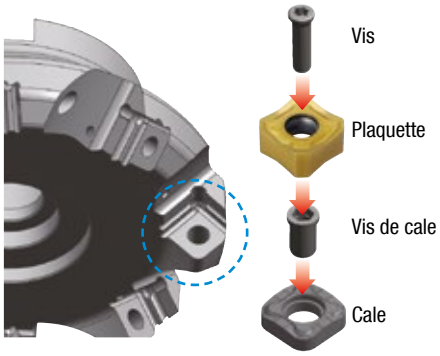
- Fixation forte et stable adaptée - simple et sûre

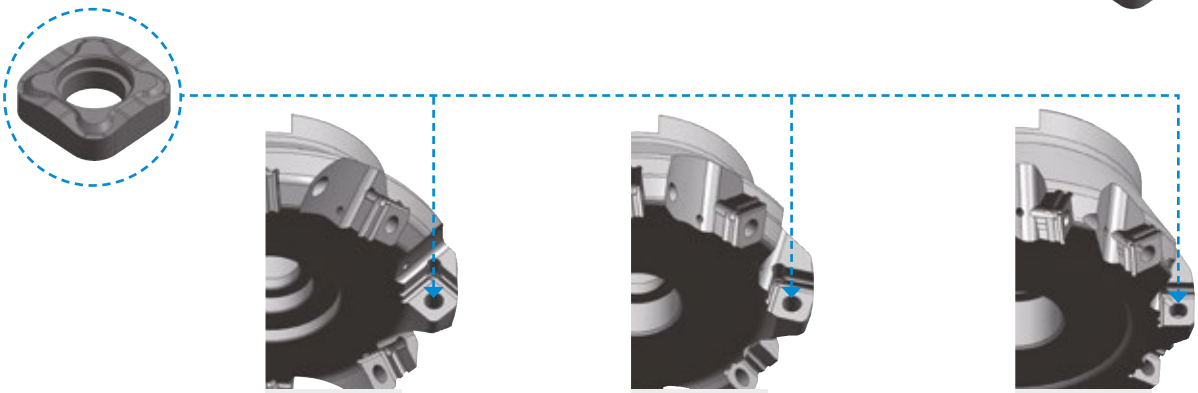
Grande précision grâce à la cale rectifiée

- Protège la fraise contre des dommages éventuels

Cale réglable adaptée

- Fixation stable et forte





RMH8A (AA 45°)

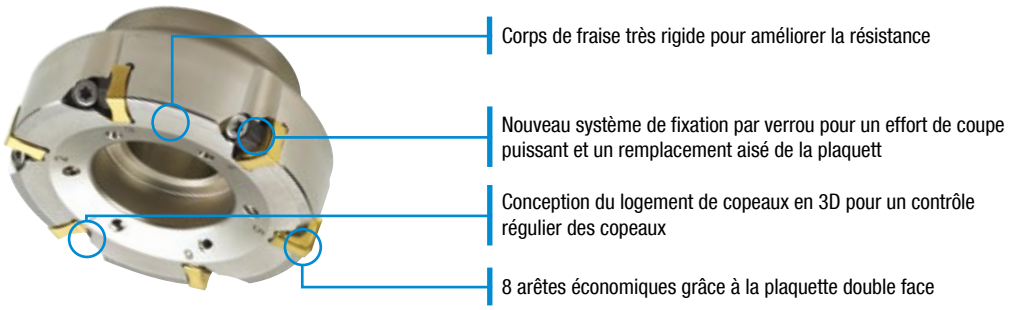
RMH8E (AA 75°)

RMH8Q (AA 88°)

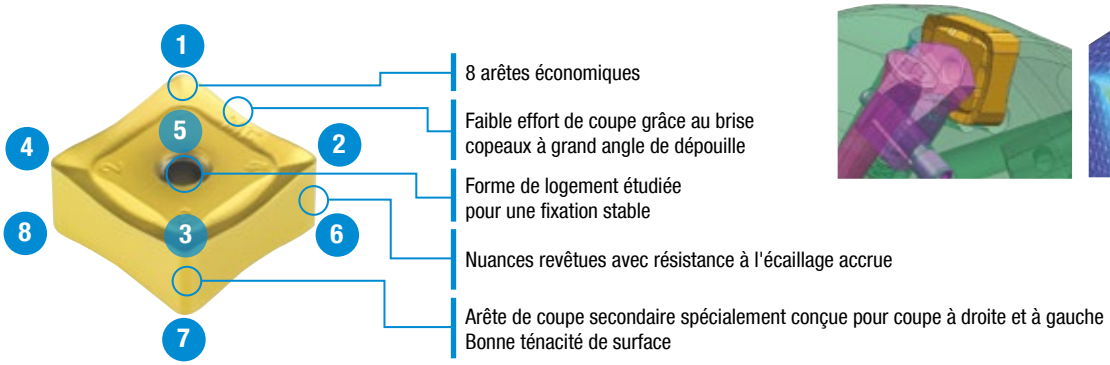
Rich Mill RMT8

Système de fixation de dernière génération

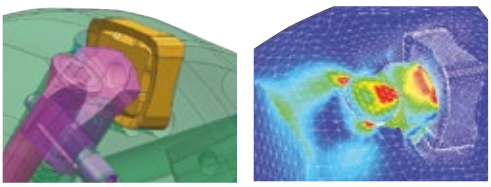
- Le nouveau système de serrage par verrou permet un effort de coupe puissant et un remplacement aisé de la plaquette
- De nouvelles nuances résistantes à l'écaillage permettent d'obtenir une bonne ténacité de surface et de prolonger la durée de vie
- Toutes les opérations sont possibles grâce au brise-copeaux spécialement étudié
- La fraise RMT avec différents pas peut remplacer un outil de fraisage classique ISO



Caractéristiques de la plaquette RMT (droite/gauche)



Analyse de la force de serrage



Brise-copeaux

Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
Finition micrométrique MF 		Notre plaquette spécialement étudiée pour les faibles efforts de coupe est adaptée à la coupe légère, HRSA
Renforcée MM 		Conception de la géométrie adaptée au fraisage général et permettant de disposer d'une large gamme d'usinage

Nuances et brise-copeaux recommandés

ISO	Nuance	MM	MF
P	NCM325	●	○
P	PC3500	●	○
P	PC3545	○	○
M	PC9530	○	●
K	PC6510	○	●

● Optimal ○ Correct

Conditions de coupe recommandées

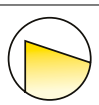
ISO	Nuance	MM		MF	
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
P	NCM325	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20
P	PC3500	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20
P	PC3545	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20
M	PC9530	120-180	0,05-0,20	120-180	0,05-0,20
K	PC6510	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20

Rich Mill RM16

Caractéristiques

- 16 arêtes de coupe économiques
- Permet de réduire les coûts de semi-finition
- Une plaquette Wiper peut être utilisée pour une bonne ténacité de surface
- L'association optimale de la géométrie spéciale de l'arête avec une variété de nouvelles nuances garantit une
- uniformité d'utilisation et une durée de vie prolongée de la plaquette
- Lorsque 16 arêtes sont utilisées, la profondeur maximum de coupe est de 5,5 mm, en revanche, lorsque 8 arêtes sont utilisées, la profondeur maximum de coupe est de 13 mm
- La plaquette Wiper est positionnée 0,05 mm en dessous de la plaquette de dressage sur la fraise
- Lorsque l'avance est supérieure à la longueur de l'arête de coupe de planage (7 mm), 2 plaquettes Wiper sont placées en position symétrique

Brise-copeaux

Plaquette		Arête de coupe	Caractéristiques
Coupe aluminium MA			Arête de coupe tranchante pour usinage d'aluminium à haute productivité
Pour surfaçage et chamfreinage			Design de brise-copeaux pour réduire la charge de coupe dans l'usinage de matériaux difficiles à couper grâce à ses arêtes tranchantes
Coupe légère MF			Adapté à la coupe légère et aux matériaux difficiles à couper grâce au faible effort de coupe
Coupe générale MM			Conçu pour le fraisage général
Wiper (plaquette de planage) W			Bonne ténacité de surface par rapport au brise-copeaux MM, MF

Instructions pour plaquette Wiper

Sens de coupe	Réglage correct	Réglage incorrect			
Droite					
	•	×	×	×	×
Gauche					
	•	×	×	×	×

Système d'arrosage interne

- Logement de copeaux spécialement étudié pour un meilleur débit de copeaux
- Le système à arrosage interne permet de diminuer la chaleur de coupe et facilite l'évacuation des copeaux



Conditions de coupe recommandées

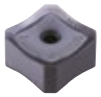
ISO	Nuance	ONM(H)X060608-MM		ONM(H)X060608-MF		ONHX060608-W		ONM(H)X080608-MM		ONM(H)X080608-MF		ONHX080608-W	
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
P	NCM325	150-300	0,10-0,35	200-300	0,05-0,30	200-300	0,05-0,20	150-300	0,10-0,40	200-300	0,05-0,35	200-300	0,05-0,25
P	PC3500	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



Fraisage

	A.A	Type de fraise		Diamètre	Application			Caractéristiques	Page
RM3	90°	RM3PCM3000		Ø40-Ø80	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM		3 arêtes économiques. Parfaite perpendicularité. Durée de vie plus longue grâce à l'injection directe de liquide de refroidissement sur l'arête de la plaquette.	E79
		RM3PCM4000		Ø40-Ø125	XNCT080508PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM			E79
		RM3PCM5000		Ø80-Ø125	XNCT120608PNER-MA XNKT120608PNER-ML XNKT120612PNER-ML XNKT120616PNER-ML XNKT120620PNER-ML	XNKT120608PNSR-MM XNKT120612PNSR-MM XNKT120616PNSR-MM XNKT120620PNSR-MM			E79
RM4	90°	RM4PCM3000		Ø40-Ø100	LNEX100605PNR-MF LNMX100605aPNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		4 arêtes économiques. Type à vis pour rainurage, dressage.	E83
		RM4PCM4000		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			E83
		RM4ZCM3000		Ø40-Ø52	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		4 arêtes économiques. Utilisation optimale de la plaquette pour l'usinage vertical.	E91
		RM4ZCM4000		Ø63-Ø100	LNEX151008PNL-MM	LNMX151008PNL-MM			E91
RM6	90°	RM6PCM-WN04		Ø40-Ø063	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM		Amélioration de la productivité et de la qualité des épaulements grâce à l'usinage à grande vitesse et à grande avance.	E93
		RM6PCM-WN08		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			E93
RM8	45°	RM8ACM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W	SNEX1206ANN-WB SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM		8 arêtes économiques. Faible effort de coupe et régularité de coupe optimale.	E94
		RM8ACM5000		Ø80-Ø400					E95
	75°	RM8ECM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E97
		RM8ECM5000		Ø80-Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E99
	88°	RM8QCM4000		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			E100
	45°	RMH8ACM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML	SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W			E95
		RMH8ACM5000		Ø80-Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM			E96
	75°	RMH8ECM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E98
		RMH8ECM5000		Ø80-Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E99

Fraisage

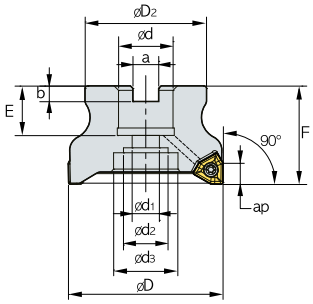
	A.A	Type de fraise		Diamètre	Application			Caractéristiques	Page
RM8	88°	RMH8QCM 4000		Ø63-Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM			E100
	45°	RMT8AM 4000/5000		Ø80-Ø315	SNCF1206ANN-MF / MM SNCF1507ANN-MF / MM	SNMF1206ANN-MF / MM SNMF1507ANN-MF / MM		8 arêtes économiques. Faible effort de coupe et régularité de coupe optimale.	E101
	75°	RMT8EM 4000/5000		Ø80-Ø315	SNCF1206ENN-MF / MM SNCF1507ENN-MF / MM	SNMF1206ENN-MF / MM SNMF1507ENN-MF / MM			E102
	88°	RMT8QM4000		Ø80-Ø315	SNCF1206QNN-MF	SNMF1206QNN-MF			E103
RM16	45°	RM16ACM 6000/8000		Ø63-Ø400	ONHX060608-MF / ML / MM ONMX060608-MF / MM ONHX0606ANN-MF / MM ONMX0606ANN-MF / MM ONHX080608-MF / ML / MM ONMX080608-MF / MM	ONHX0806ANN-MF / MM ONMX0806ANN-MF / MM ONHX060608-MA ONHX060608-W ONHX080608-MA ONHX080608-W		16 arêtes économiques. Plaquette Wiper pour ténacité de surface.	E103 E104

Fraise à queue

	A.A	Type de fraise		Diamètre	Application			Caractéristiques	Page
RM3	90°	RM3PS3000		Ø20-Ø40	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM		3 arêtes économiques Fraisage d'épaulements perpendiculaire et fraisage multi-opérations parfait.	E80
		RM3PS4000		Ø32-Ø63	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM			E81
		RM3PM3000		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			E82
		RM3PM4000							E82
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		4 arêtes économiques Type à vis pour rainurage, dressage.	E88
		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			E89
		RM4ZSM3000		Ø25-Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		4 arêtes économiques Utilisation optimale de la plaquette pour l'usinage vertical.	E92
		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		4 arêtes économiques Type à vis pour rainurage, dressage.	E90
		RM4ZM3000		Ø25-Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		4 arêtes économiques Utilisation optimale de la plaquette pour l'usinage vertical.	E92
RM6	90°	RM6PS		Ø50-Ø63	WNGX040304PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040304PNSR-MM			Amélioration de la productivité et de la qualité de l'épaulement grâce à l'usinage à grande vitesse et à grande avance.	E93

RM3PCM3000/4000/5000





AA 90°

· AR : -5°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
3000	RM3PCM	3040HR	▲	5	40	35	16	9	14	0	8,4	5,6	16	40	5,5	0,20
	RM3PCM	3040HR-M	▲	6	40	35	16	9	14	0	8,4	5,6	16	40	5,5	0,20
	RM3PCM	3050HR	▲	6	50	41	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,30
	RM3PCM	3050HR-M	▲	7	50	41	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,30
	RM3PCM	3063HR	▲	7	63	49	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,49
	RM3PCM	3063HR-M	▲	8	63	49	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,49
	RM3PCM	3080HR	▲	8	80	57	27	14	25	0	12,4	7,0	23	50	5,5	0,87
	RM3PCM	3080HR-M	▲	10	80	57	27	14	25	0	12,4	7,0	23	50	5,5	0,88
4000	RM3PCM	4040HR	▲	3	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	8,0	0,19
	RM3PCM	4040HR-M	▲	4	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	8,0	0,19
	RM3PCM	4050HR	▲	4	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,28
	RM3PCM	4050HR-M	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,29
	RM3PCM	4063HR	▲	5	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,49
	RM3PCM	4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,51
	RM3PCM	4080HR	▲	5	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	8,0	1,08
	RM3PCM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	8,0	1,07
	RM3PCM	4100HR	▲	6	100	67	32	18	26	42	14,4	8,0	25	50	8,0	1,68
	RM3PCM	4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8,0	25	50	8,0	1,67
	RM3PCM	4125HR	▲	8	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	29	63	8,0	3,39
	RM3PCM	4125HR-M	▲	10	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	29	63	8,0	2,97
5000	RM3PCM	5080HR	▲	5	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	12,0	0,84
	RM3PCM	5080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	12,0	0,84
	RM3PCM	5100HR	▲	7	100	67	32	18	28	45	14,4	8	25	63	12,0	1,76
	RM3PCM	5100HR-M	▲	8	100	67	32	18	28	45	14,4	8	25	63	12,0	1,76
	RM3PCM	5125HR	▲	8	125	90	40	22	32	52	16,4	10	30	63	12,0	2,70
	RM3PCM	5125HR-M	▲	10	125	90	40	22	32	52	16,4	10	30	63	12,0	2,70

Pièces


Clé


Vis

3000	TW09S	FTNA0306
4000	TW15S	FTNA0408
5000	TW20-100	FTNA0511

➜ Plaquettes disponibles : E 105 ➜ Porte-outil (refroidissement) en option.

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM3PS3000/4000



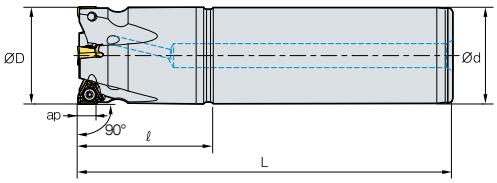


Fig. 1

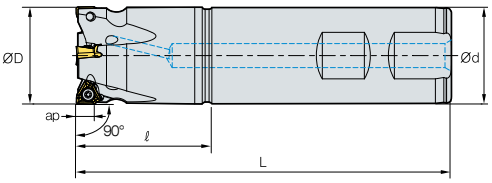


Fig. 2



AA
90°

· AR : -5°
· RR : -16° - -9°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
3000	RM3PS	3020HR-1L20	▲	1	20	20	35	200	5,5	0,430	1
	RM3PS	3020HR-1S20	▲	1	20	20	35	100	5,5	0,210	2
	RM3PS	3020HR-2L20	▲	2	20	20	35	200	5,5	0,430	1
	RM3PS	3020HR-2S20	▲	2	20	20	35	100	5,5	0,210	2
	RM3PS	3021HR-1L20	▲	1	21	20	30	200	5,5	0,430	1
	RM3PS	3021HR-1S20	▲	1	21	20	30	100	5,5	0,210	2
	RM3PS	3021HR-2L20	▲	2	21	20	30	200	5,5	0,430	1
	RM3PS	3021HR-2S20	▲	2	21	20	30	100	5,5	0,210	2
	RM3PS	3025HR-2L20	▲	2	25	20	35	200	5,5	0,440	1
	RM3PS	3025HR-2L25	▲	2	25	25	35	200	5,5	0,670	1
	RM3PS	3025HR-2S20	▲	2	25	20	35	115	5,5	0,260	2
	RM3PS	3025HR-2S25	▲	2	25	25	35	115	5,5	0,370	2
	RM3PS	3025HR-3L20	▲	3	25	20	35	200	5,5	0,460	1
	RM3PS	3025HR-3L25	▲	3	25	25	40	200	5,5	0,660	1
	RM3PS	3025HR-3S20	▲	3	25	20	35	115	5,5	0,270	2
	RM3PS	3025HR-3S25	▲	3	25	25	40	115	5,5	0,360	2
	RM3PS	3026HR-2L20	●	2	26	20	35	200	5,5	0,470	1
	RM3PS	3026HR-2L25	▲	2	26	25	35	200	5,5	0,680	1
	RM3PS	3026HR-2S20	●	2	26	20	35	115	5,5	0,290	2
	RM3PS	3026HR-2S25	▲	2	26	25	35	115	5,5	0,290	2
	RM3PS	3026HR-3L20	▲	3	26	20	35	200	5,5	0,470	1
	RM3PS	3026HR-3L25	▲	3	26	25	35	200	5,5	0,680	1
	RM3PS	3026HR-3S20	▲	3	26	20	35	115	5,5	0,280	2
	RM3PS	3026HR-3S25	▲	3	26	25	35	115	5,5	0,370	2
	RM3PS	3032HR-3L25	▲	3	32	25	42	200	5,5	0,750	1
	RM3PS	3032HR-3L32	▲	3	32	32	42	200	5,5	1,130	1
	RM3PS	3032HR-3S25	▲	3	32	25	42	125	5,5	0,490	2
	RM3PS	3032HR-3S32	▲	3	32	32	42	125	5,5	0,690	2
	RM3PS	3032HR-4L25	▲	4	32	25	42	200	5,5	0,736	1
	RM3PS	3032HR-4L32	▲	4	32	32	42	200	5,5	1,125	1
	RM3PS	3032HR-4S25	▲	4	32	25	42	125	5,5	0,478	2
	RM3PS	3032HR-4S32	▲	4	32	32	42	125	5,5	0,682	2
	RM3PS	3033HR-3L25	▲	3	33	25	42	200	5,5	0,751	1
	RM3PS	3033HR-3L32	▲	3	33	32	42	200	5,5	1,138	1
	RM3PS	3033HR-3S25	▲	3	33	25	42	125	5,5	0,493	2
	RM3PS	3033HR-3S32	▲	3	33	32	42	125	5,5	0,697	2
	RM3PS	3033HR-4L25	●	4	33	25	42	200	5,5	0,751	1

Pièces


Clé


Vis

3000	TW09S	FTNA0306

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM3PS3000/4000



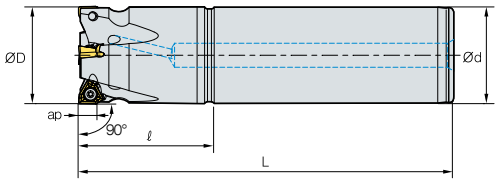


Fig. 1

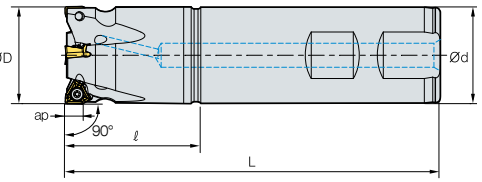
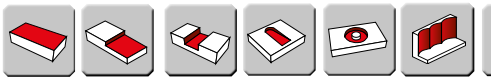


Fig. 2



AA 90°

· AR : -5°
· RR : -16° - -9°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig,
3000	RM3PS	3033HR-4L32	▲	4	33	32	42	200	5,5	1,14	1
	RM3PS	3033HR-4S25	▲	4	33	25	42	125	5,5	0,49	2
	RM3PS	3033HR-4S32	●	4	33	32	42	125	5,5	0,70	2
	RM3PS	3040HR-4L32	▲	4	40	32	45	200	5,5	1,25	1
	RM3PS	3040HR-4S32	▲	4	40	32	45	130	5,5	0,83	2
	RM3PS	3040HR-5L32	▲	5	40	32	45	200	5,5	1,24	1
	RM3PS	3040HR-5S32	▲	5	40	32	45	130	5,5	0,83	2
4000	RM3PS	4032HR-3S32	▲	3	32	32	42	125	8	0,67	2
	RM3PS	4032HR-3L32	○	3	32	32	42	200	8	1,11	1
	RM3PS	4033HR-3S32	▲	3	33	32	42	125	8	0,68	2
	RM3PS	4033HR-3L32	▲	3	33	32	42	200	8	1,13	1
	RM3PS	4040HR-3S32	○	3	40	32	42	130	8	0,80	2
	RM3PS	4040HR-3L32	▲	3	40	32	42	200	8	1,21	1
	RM3PS	4040HR-4S32	○	4	40	32	42	130	8	0,81	2
	RM3PS	4040HR-4L32	▲	4	40	32	42	200	8	1,22	1
	RM3PS	4050HR-4S32	○	4	50	32	42	135	8	0,99	2
	RM3PS	4050HR-4L32	▲	4	50	32	42	200	8	1,38	1
	RM3PS	4050HR-4S40	○	4	50	40	42	135	8	1,32	2
	RM3PS	4050HR-4L40	▲	4	50	40	42	200	8	1,94	1
	RM3PS	4050HR-5S32	○	5	50	32	42	135	8	1,02	2
	RM3PS	4050HR-5L32	▲	5	50	32	42	200	8	1,40	1
	RM3PS	4050HR-5S40	○	5	50	40	42	135	8	1,35	2
	RM3PS	4050HR-5L40	▲	5	50	40	42	200	8	1,96	1
	RM3PS	4063HR-5S32	○	5	63	32	42	135	8	1,31	2
	RM3PS	4063HR-5L32	▲	5	63	32	42	200	8	1,70	1
	RM3PS	4063HR-5S40	○	5	63	40	42	135	8	1,64	2
	RM3PS	4063HR-5L40	▲	5	63	40	42	200	8	2,25	1
	RM3PS	4063HR-6S32	○	6	63	32	42	135	8	1,31	2
	RM3PS	4063HR-6L32	▲	6	63	32	42	200	8	1,70	1
	RM3PS	4063HR-6S40	○	6	63	40	42	135	8	1,64	2
	RM3PS	4063HR-6L40	○	6	63	40	42	200	8	2,26	1

Pièces


Clé


Vis

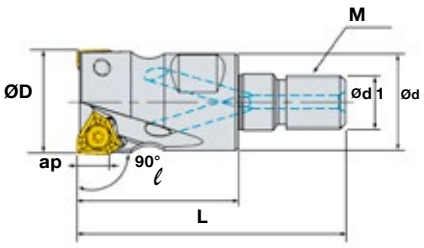
3000	TW09S	FTNA0306
4000	TW15S	FTNA0408

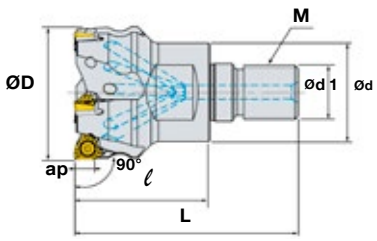
➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM3PM3000/4000









AA
90°

· AR : -5°
· RR : -16° - -9°

Type	Désignation		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
3000	RM3PM	3020HR-2-M10	▲	2	20	18	10,5	30	50	M10x1,5	5,5	0,060
	RM3PM	3025HR-3-M12	▲	3	25	21	12,5	35	58	M12x1,75	5,5	0,100
	RM3PM	3032HR-4-M16	▲	4	32	29	17	40	66	M16x2,0	5,5	0,210
	RM3PM	3040HR-5-M16	▲	5	40	29	17	40	66	M16x2,0	5,5	0,260
4000	RM3PM	4032HR-3-M16	▲	2	32	29	17	40	66	M16x2,0	8,0	0,210
	RM3PM	4040HR-4-M16	▲	3	40	29	17	50	76	M16x2,0	8,0	0,330
	RM3PM	4050HR-5-M16	▲	4	50	29	17	55	81	M16x2,0	8,0	0,490

Pièces


Clé


Vis

3000	TW09S	FTNA0306
4000	TW15S	FTNA0408

➜ Plaquettes disponibles : E 105 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

RM4PCM3000/4000



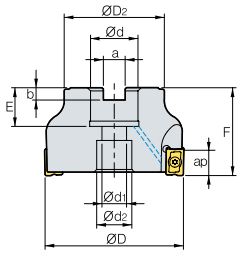


Fig. 1

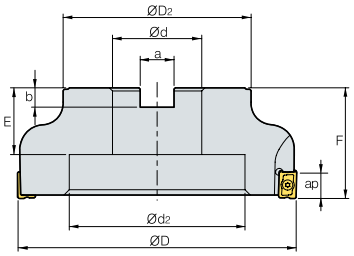


Fig. 2



AA
90°

AR : -5°
RR : -16° - -9°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	$ØD_2$	Ød	$Ød_1$	$Ød_2$	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
3000	RM4PCM	3040HR	▲	4	40	35	16	9	14	8,4	5,6	19	40	9,0	0,24	1
	RM4PCM	3040HR-M	▲	5	40	35	16	9	14	8,4	5,6	19	40	9,0	0,23	1
	RM4PCM	3050HR	▲	5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,36	1
	RM4PCM	3050HR-M	▲	7	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,35	1
	RM4PCM	3063HR	▲	7	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,61	1
	RM4PCM	3063HR-M	▲	9	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,6	1
	RM4PCM	3080HR	▲	8	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	9,0	1,24	1
	RM4PCM	3080HR-M	▲	10	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	9,0	1,23	1
	RM4PCM	3100HR	▲	9	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	9,0	1,94	1
	RM4PCM	3100HR-M	●	12	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	9,0	1,93	1
4000	RM4PCM	4050HR	▲	3	50	46	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,36	1
	RM4PCM	4050HR-M	●	4	50	46	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,35	1
	RM4PCM	4063HR	▲	4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,56	1
	RM4PCM	4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,57	1
	RM4PCM	4080HR	▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	14	1,16	1
	RM4PCM	4080HR-H	○	8	80	57	27	14	20	9.5	7.0	23	50	14	1.14	1
	RM4PCM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	14	1,14	1
	RM4PCM	4100HR	▲	5	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	14	1,84	1
	RM4PCM	4100HR-H	○	9	100	67	32	18	26	14.4	8.0	25	50	14	1.82	1
	RM4PCM	4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	14	1,82	1
	RM4PCM	4125HR	▲	7	125	87	40	22	32	16,4	9,0	30	63	14	3,79	1
	RM4PCM	4125HR-M	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9,0	30	63	14	3,70	1
	RM4PCM	4160HR	●	8	160	107	40	-	100	16,4	9,0	32	63	14	4,75	2
	RM4PCM	4160HR-M	▲	12	160	107	40	-	100	16,4	9,0	32	63	14	4,71	2

Pièces


Clé


Vis

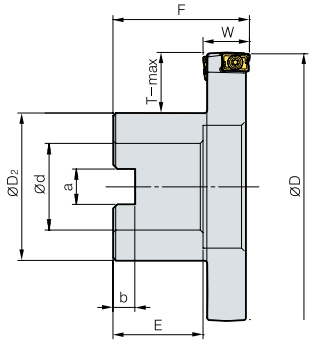
3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

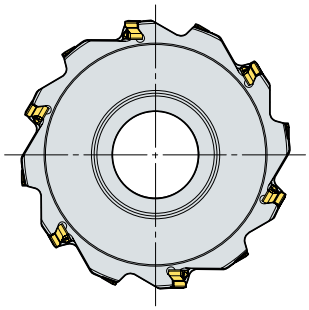
→ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PFCBM3000/4000







(mm)

Type	Désignation		R		ØD	$ØD_2$	Ød	a	b	E	F	W	T-max
3000	RM4PFCBM	308015R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	15	19
	RM4PFCBM	308017R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	17	19
	RM4PFCBM	310015R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	15	22
	RM4PFCBM	310017R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	17	22
	RM4PFCBM	312515R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	15	26
	RM4PFCBM	312517R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	17	26
	RM4PFCBM	316015R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	15	44
	RM4PFCBM	316017R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	17	44
	RM4PFCBM	308015R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	15	19
	RM4PFCBM	308017R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	17	19
	RM4PFCBM	310015R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	15	22
	RM4PFCBM	310017R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	17	22
	RM4PFCBM	312515R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	15	26
	RM4PFCBM	312517R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	17	26
	RM4PFCBM	316015R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	15	44
	RM4PFCBM	316017R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	17	44
4000	RM4PFCBM	408022R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	22	19
	RM4PFCBM	408024R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	24	19
	RM4PFCBM	408026R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	26	19
	RM4PFCBM	408028R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	28	19
	RM4PFCBM	410022R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	22	22
	RM4PFCBM	410024R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	24	22
	RM4PFCBM	410026R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	26	22
	RM4PFCBM	410028R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	28	22
	RM4PFCBM	412522R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	22	26
	RM4PFCBM	412524R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	24	26
	RM4PFCBM	412526R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	26	26
	RM4PFCBM	412528R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	28	26
	RM4PFCBM	416022R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	22	44
	RM4PFCBM	416024R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	24	44
	RM4PFCBM	416026R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	26	44
	RM4PFCBM	416028R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	28	44

Pièces





3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

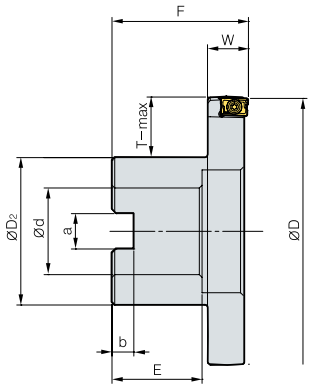
Note : Les fraises doivent être équipées de plaquettes droite et gauche

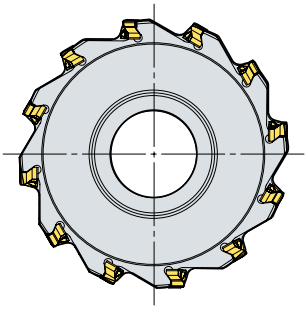
→ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PHCBM3000/4000







(mm)

Type	Désignation		R	⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
3000	RM4PHCBM	308015R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	15	19
	RM4PHCBM	310015R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	15	22
	RM4PHCBM	312515R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	15	26
	RM4PHCBM	316015R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	15	44
4000	RM4PHCBM	408020R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	20	19
	RM4PHCBM	410020R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	20	22
	RM4PHCBM	412520R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	20	26
	RM4PHCBM	412060R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	20	44

Pièces


Clé


Vis

3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

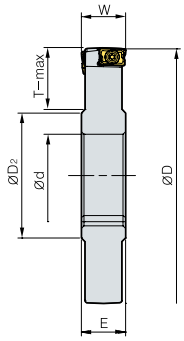
Note : Les fraises doivent être équipées de plaquettes droite et gauche

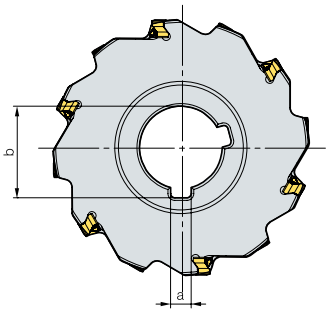
➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PFCPM3000/4000







(mm)

Type	Désignation		R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
3000	RM4PFCPM	308011R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	11	11	17
	RM4PFCPM	308013R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	13	13	17
	RM4PFCPM	308015R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	15	15	17
	RM4PFCPM	308017R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	17	17	17
	RM4PFCPM	310011R	○	12	100	48	32	8	34,8	11	11	24
	RM4PFCPM	310013R	○	12	100	48	32	8	34,8	13	13	24
	RM4PFCBM	310015R	○	12	100	48	32	8	34,8	15	15	24
	RM4PFCBM	310017R	○	12	100	48	32	8	34,8	17	17	24
	RM4PFCPM	312511R	○	14	125	58	40	10	43,5	11	11	32
	RM4PFCPM	312513R	○	14	125	58	40	10	43,5	13	13	32
	RM4PFCPM	312515R	○	14	125	58	40	10	43,5	15	15	32
	RM4PFCPM	312517R	○	14	125	58	40	10	43,5	17	17	32
	RM4PFCPM	316011R	○	16	160	58	40	10	43,5	11	11	49
	RM4PFCPM	316013R	○	16	160	58	40	10	43,5	13	13	49
	RM4PFCPM	316015R	○	16	160	58	40	10	43,5	15	15	49
	RM4PFCPM	316017R	○	16	160	58	40	10	43,5	17	17	49
4000	RM4PFCPM	408022R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	22	22	17
	RM4PFCPM	408024R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	24	24	17
	RM4PFCPM	408026R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	26	26	17
	RM4PFCPM	408028R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	28	28	17
	RM4PFCPM	410022R	○	8	100	48	32	8	34,8	22	22	24
	RM4PFCPM	410024R	○	8	100	48	32	8	34,8	24	24	24
	RM4PFCPM	410026R	○	8	100	48	32	8	34,8	26	26	24
	RM4PFCPM	410028R	○	8	100	48	32	8	34,8	28	28	24
	RM4PFCPM	412522R	○	10	125	58	40	10	43,5	22	22	32
	RM4PFCPM	412524R	○	10	125	58	40	10	43,5	24	24	32
	RM4PFCPM	412526R	○	10	125	58	40	10	43,5	26	26	32
	RM4PFCPM	412528R	○	10	125	58	40	10	43,5	28	28	32
	RM4PFCPM	416022R	○	12	160	58	40	10	43,5	22	22	49
	RM4PFCPM	416024R	○	12	160	58	40	10	43,5	24	24	49
	RM4PFCPM	416026R	○	12	160	58	40	10	43,5	26	26	49
	RM4PFCPM	416028R	○	12	160	58	40	10	43,5	28	28	49

Pièces





3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

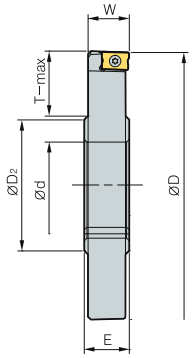
Note : Les fraises doivent être équipées de plaquettes droite et gauche

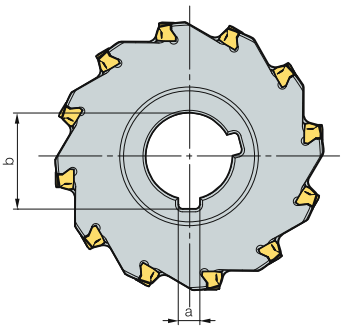
→ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PHCPM3000/4000







Type	Désignation		R	⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
3000	RM4PHCPM	308015R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	16,5	15,1	17
	RM4PHCPM	310015R	○	12	100	48	32	8	34,8	16,5	15,1	24
	RM4PHCPM	312515R	○	14	125	58	40	10	43,5	16,5	15,1	32
	RM4PHCPM	316015R	○	16	160	58	40	10	43,5	16,5	15,1	49
4000	RM4PHCPM	408022R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	22	19,8	17
	RM4PHCPM	410020R	○	8	100	48	32	8	34,8	22	19,8	24
	RM4PHCPM	412520R	○	10	125	58	40	10	43,5	22	19,8	32
	RM4PHCPM	416020R	○	12	160	58	40	10	43,5	22	19,8	49

Pièces

Clé



Vis



3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

Note : Les fraises doivent être équipées de plaquettes droite et gauche

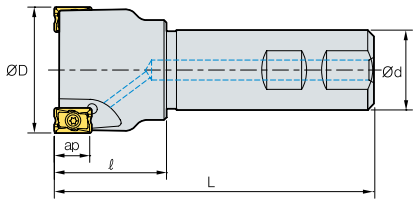


➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PS3000







· AR : -6°
· RR : -39° - -16°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PS	3014HR-S16	▲	1	14	16	23	90	9,0	0,11
RM4PS	3016HR-S16	▲	1	16	16	25	90	9,0	0,11
RM4PS	3018HR-S16	▲	2	18	16	23	90	9,0	0,12
RM4PS	3020HR-S20	▲	2	20	20	30	100	9,0	0,21
RM4PS	3020HR-S20M	▲	3	20	20	30	100	9,0	0,21
RM4PS	3025HR-S25	▲	2	25	25	35	115	9,0	0,38
RM4PS	3025HR-S25M	▲	3	25	25	35	115	9,0	0,38
RM4PS	3032HR-S32	▲	3	32	32	40	125	9,0	0,69
RM4PS	3032HR-S32M	▲	4	32	32	40	125	9,0	0,7
RM4PS	3040HR-S32	▲	4	40	32	42	130	9,0	0,86
RM4PS	3040HR-S32M	▲	5	40	32	42	130	9,0	0,85
RM4PS	3040HR-S40	○	4	40	40	42	130	9,0	1,17
RM4PS	3040HR-S40M	○	5	40	40	42	130	9,0	1,17
RM4PS	3050HR-S32	●	5	50	32	45	135	9,0	1,06
RM4PS	3050HR-S32M	▲	7	50	32	45	135	9,0	1,05
RM4PS	3050HR-S40	○	5	50	40	45	135	9,0	1,38
RM4PS	3050HR-S40M	○	7	50	40	45	135	9,0	1,37

Pièces

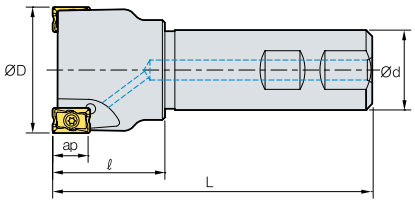
Clé	Vis
	
TW09S	FTKA0307

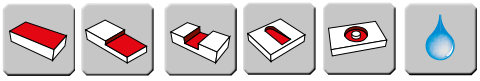
➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PSM4000







· AR : -6°
· RR : -24° - -14°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PSM	4032HR-S32	▲	2	32	32	40	125	14	0,68
RM4PSM	4032HR-S32M	▲	3	32	32	40	125	14	0,69
RM4PSM	4040HR-S32	▲	3	40	32	42	125	14	0,83
RM4PSM	4040HR-S32M	●	4	40	32	43	125	14	0,83
RM4PSM	4040HR-S40	○	3	40	40	42	125	14	1,14
RM4PSM	4050HR-S32	●	3	50	32	45	125	14	1,02
RM4PSM	4050HR-S32M	●	4	50	32	45	125	14	1,02
RM4PSM	4050HR-S40	○	3	50	40	45	125	14	1,35
RM4PSM	4050HR-S40M	○	4	50	40	45	125	14	1,34
RM4PSM	4063HR-S32	●	4	63	32	45	125	14	1,25
RM4PSM	4063HR-S32M	●	6	63	32	45	125	14	1,24
RM4PSM	4063HR-S40	○	4	63	40	45	125	14	1,62
RM4PSM	4063HR-S40M	○	6	63	40	45	125	14	1,61

Pièces

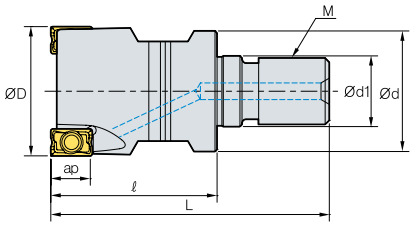
Clé	Vis
	
TW15S	FTKA0412B

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4PM3000





AA 90°

· AR : -6°
· RR : -39° - -16°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	M	ap	kg
RM4PM	3014HR-M06	▲	1	14	12	6,5	40	M06	9,0	0,02
RM4PM	3016HR-M08	●	1	16	14,5	8,5	42	M08	9,0	0,02
RM4PM	3018HR-M08	●	2	18	14,5	8,5	42	M08	9,0	0,03
RM4PM	3020HR-M10	▲	2	20	18	10,5	51	M10	9,0	0,06
RM4PM	3025HR-M12	▲	2	25	23	12,5	59	M12	9,0	0,11
RM4PM	3032HR-M16	▲	3	32	28	17	67	M16	9,0	0,21
RM4PM	3040HR-M16	▲	4	40	28	17	67	M16	9,0	0,26
RM4PM	3050HR-M16	○	5	50	30	17	72	M16	9,0	0,41

Pièces

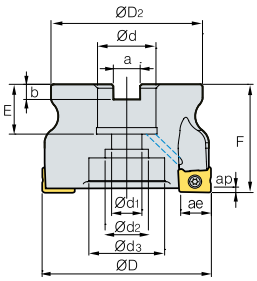
Clé	Vis
	
TW09S	FTKA0307

➜ Plaquettes disponibles : E 105 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

RM4ZCM3000/4000





AA 90°

· AR : -11°
· RR : -12° - -10°

(mm)

Type	Désignation	R	⌀	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	ae	kg
3000	RM4ZCM 3040HR	●	4	40	37	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	1,5	9,0	0,21
	RM4ZCM 3050HR	●	5	50	47	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	1,5	9,0	0,33
	RM4ZCM 3052HR	○	5	52	48	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	1,5	9,0	0,37
4000	RM4ZCM 4063HR	●	5	63	58	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	2,5	14,0	0,56
	RM4ZCM 4066HR	●	5	66	61	27	14	20	-	12,4	7	25	50	2,5	14,0	0,74
	RM4ZCM 4080HR	▲	6	80	70	27	14	20	35	12,4	7	23	50	2,5	14,0	1,09
	RM4ZCM 4100HR	○	7	100	80	32	18	26	42	14,4	8	33	50	2,5	14,0	1,71

Pièces


Clé


Vis

3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

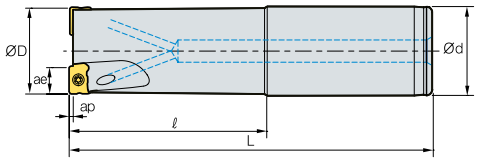
Fraisage

→ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM4ZSM3000







AA 90°

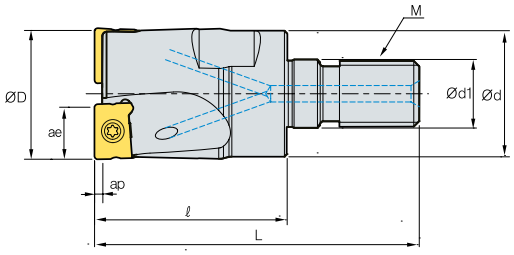
· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	ae	kg
RM4ZSM	3025HR-L25	▲	2	25	25	120	200	1,5	9,0	0,62
RM4ZSM	3032HR-L32	●	3	32	32	120	210	1,5	9,0	1,13
RM4ZSM	3040HR-L32	○	4	40	32	120	250	1,5	9,0	1,53

RM4ZM3000







AA 90°

· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	M	ap	ae	kg
RM4ZM	3025HR-M12	▲	2	25	23	35	59	M12	1,5	9,0	0,11
RM4ZM	3032HR-M16	●	3	32	29	40	67	M16	1,5	9,0	0,21
RM4ZM	3040HR-M16	○	4	40	29	40	67	M16	1,5	9,0	0,28

Pièces

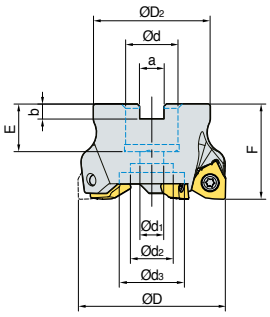
	Clé	Vis
		
	TW09S	FTKA0307

➜ Plaquettes disponibles : E 105 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

RM6PCM





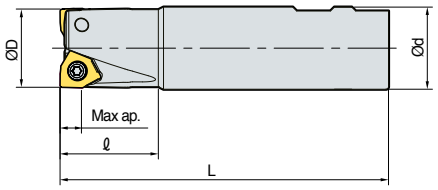
· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
WN__04	RM6PCM	040R-16-6-WN04	○	6	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	4,3	0,19
	RM6PCM	040R-16-7-WN04	○	7	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	4,3	0,19
	RM6PCM	050R-22-8-WN04	○	8	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,28
	RM6PCM	050R-22-9-WN04	○	9	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,28
	RM6PCM	063R-22-10-WN04	○	10	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,47
	RM6PCM	063R-22-11-WN04	○	11	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,47
WN__08	RM6PCM	050R-22-4-WN08	▲	4	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,28
	RM6PCM	050R-22-5-WN08	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,27
	RM6PCM	063R-22-6-WN08	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,45
	RM6PCM	063R-22-7-WN08	▲	7	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,44
	RM6PCM	080R-27-7-WN08	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	8,2	0,90
	RM6PCM	080R-27-9-WN08	▲	9	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	8,2	0,89
	RM6PCM	100R-32-11-WN08	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	50	8,2	1,47
	RM6PCM	100R-32-8-WN08	▲	11	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	50	8,2	1,45
	RM6PCM	125R-40-11-WN08	▲	11	125	90	40	22	32	52	16,4	10	29	63	8,2	2,94
	RM6PCM	125R-40-14-WN08	▲	14	125	90	40	22	32	52	16,4	10	29	63	8,2	2,91

RM6PS





· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
WN__04	RM6PS	016R-2W16-110-WN04	○	2	16	16	35	110	4,3	0,20
	RM6PS	020R-2W20-110-WN04	○	2	20	20	35	110	4,3	0,22
	RM6PS	020R-3W20-110-WN04	○	3	20	20	35	110	4,3	0,22
	RM6PS	025R-3W25-110-WN04	○	3	25	25	35	110	4,3	0,36
	RM6PS	025R-4W25-110-WN04	○	4	25	25	35	110	4,3	0,35
	RM6PS	032R-5W32-110-WN04	○	5	32	32	35	110	4,3	0,60
WN__08	RM6PS	032R-2W32-120-WN08	▲	3	32	32	40	120	8,2	0,65
	RM6PS	040R-3W32-120-WN08	▲	3	40	32	40	120	8,2	0,69
	RM6PS	040R-4W32-120-WN08	▲	4	40	32	40	120	8,2	0,69
	RM6PS	050R-4W32-120-WN08	▲	4	50	32	40	120	8,2	0,76
	RM6PS	050R-5W32-120-WN08	▲	5	50	32	40	120	8,2	0,76

Pièces

	Clé	Vis	Vis	Clé	Vis	Clé
RM6PCM-WN08	TW20-100	FTNA0512	RM6PCM-WN04	ETNA02506	TW07S	RM6PS-WN04	ETNA02506	TW07S

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM8ACM4000



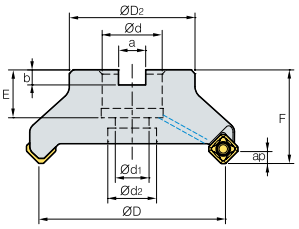


Fig. 1

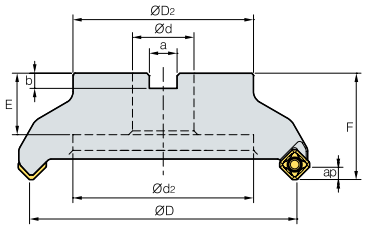


Fig. 2



· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ACM	4050HR/L-H		▲	6	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,5	1
RM8ACM	4050HR/L-M		▲	4	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,5	1
RM8ACM	4063HR/L-H	○	▲	8	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,7	1
RM8ACM	4063HR/L-M	○	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,7	1
RM8ACM	4080HR/L		▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,2	1
RM8ACM	4080HR/L-H		▲	10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,3	1
RM8ACM	4080HR/L-M		▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,2	1
RM8ACM	4100HR/L		▲	6	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RM8ACM	4100HR/L-H		▲	12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RM8ACM	4100HR/L-M		▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RM8ACM	4125HR/L		▲	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,6	1
RM8ACM	4125HR/L-H		▲	16	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,7	1
RM8ACM	4125HR/L-M	○	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,6	1
RM8ACM	4160R/L	○	▲	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	4,8	2
RM8ACM	4160R/L-H		●	20	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	5,4	2
RM8ACM	4160R/L-M		▲	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	5,3	2
RM8ACM	4200R/L-H		○	24	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	6	7,1	2
RM8ACM	4200R/L-M		○	14	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	6	7,1	2
RM8ACM	4250R/L-H		▲	30	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	6	12	2
RM8ACM	4250R/L-M	○	▲	16	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	6	11,9	2
RM8ACM	4315R/L		○	18	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	6	18,6	2
RM8ACM	4315R/L-M	○	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	6	18,6	2
RM8ACM	4400R/L-M		○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	6	37,4	2

Pièces

Clé



TW15S

Vis



FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RMH8ACM4000

Type cale



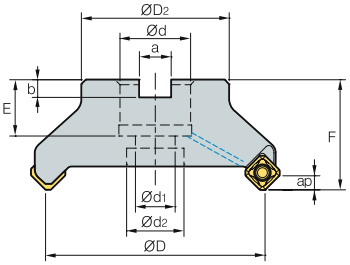


Fig. 1

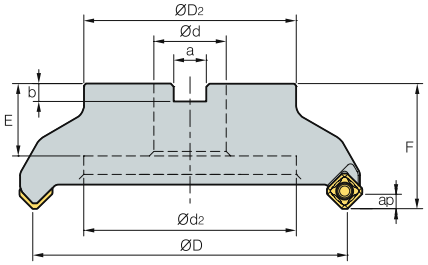


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ACM 4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,2	1
RMH8ACM 4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RMH8ACM 4125HR-M	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,6	1
RMH8ACM 4160R-M	▲	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	5,3	2
RMH8ACM 4200R-M	▲	14	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	6	7,1	2
RMH8ACM 4250R-M	▲	16	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	6	11,9	2
RMH8ACM 4315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	6	18,6	2
RMH8ACM 4400R-M	○	26	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	6	37,4	2

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHXN0712F	TW20-100	FTKA0412B	SS53RM8

RM8ACM5000



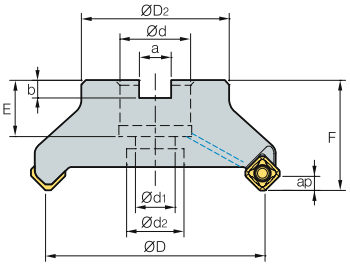


Fig. 1

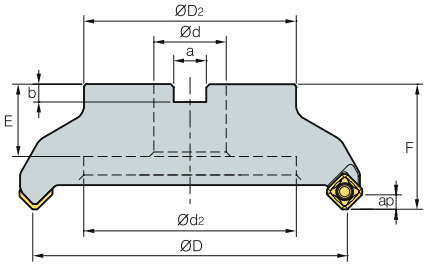


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ACM 5080HR-M	●	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7,5	1,2	1
RM8ACM 5100HR-M	●	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	7,5	1,8	1
RM8ACM 5125HR-M	▲	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	7,5	3,6	1
RM8ACM 5160R-M	▲	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	7,5	4,56	2
RM8ACM 5200R-M	●	12	200	130	60	-	135	25,7	14	38	63	7,5	6,8	2
RM8ACM 5250R-M	●	15	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	7,5	10,6	2
RM8ACM 5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	7,5	18,9	2
RM8ACM 5400R-M	○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	7,5	37,5	2

Pièces

Clé	Vis
	
TW20-100	FTGA0513

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RMH8ACM5000

Type cale



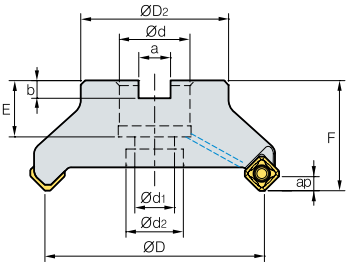


Fig. 1

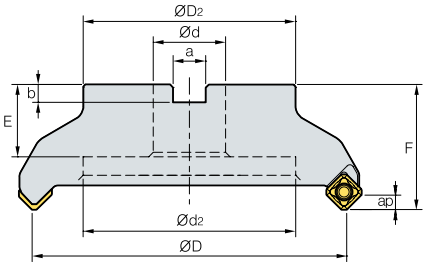


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ACM 5080HR-M	●	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7,5	1,2	1
RMH8ACM 5100HR-M	●	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	7,5	1,8	1
RMH8ACM 5125HR-M	●	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	7,5	3,6	1
RMH8ACM 5160R-M	●	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	7,5	4,56	2
RMH8ACM 5200R-M	▲	12	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	7,5	6,8	2
RMH8ACM 5250R-M	▲	15	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	7,5	10,6	2
RMH8ACM 5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	7,5	18,9	2
RMH8ACM 5400R-M	○	22	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	7,5	37,5	2

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0513	SS53RM8

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM8ECM4000



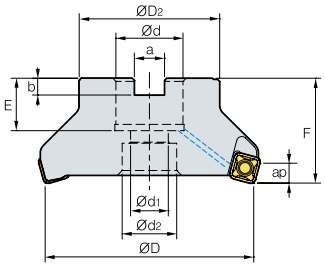


Fig. 1

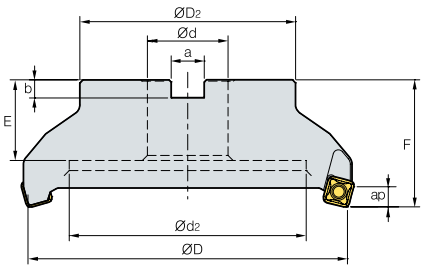


Fig. 2

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ECM 4050HR-M	●	4	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9	0,4	1
RM8ECM 4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9	0,6	1
RM8ECM 4080HR	○	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	9	1,2	1
RM8ECM 4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	9	1,1	1
RM8ECM 4100HR	○	6	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	9	1,6	1
RM8ECM 4100HR-H	○	10	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	9	2,5	1
RM8ECM 4100HR-M	●	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	9	2,5	1
RM8ECM 4125HR	○	8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	9	3,3	1
RM8ECM 4125HR-M	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	9	3	1
RM8ECM 4160R	○	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	9	4,4	2
RM8ECM 4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	9	4	2
RM8ECM 4200R-M	○	16	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	9	5,9	2
RM8ECM 4250R-M	○	16	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	9	10,6	2
RM8ECM 4315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	9	17,9	2
RM8ECM 4400R-M	○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	9	31,5	2

Pièces

Clé	Vis
	
TW15S	PTK0411-R3

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RMH8ECM4000

Type cale



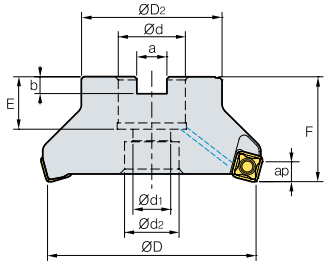


Fig. 1

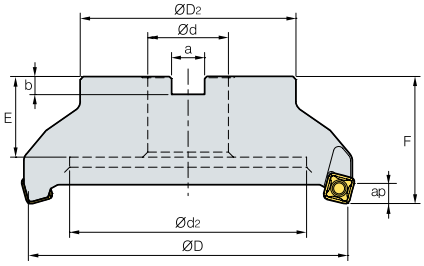


Fig. 2



· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ECM 4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	9	1,1	1
RMH8ECM 4100HR-M	●	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	9	2,5	1
RMH8ECM 4125HR-M	●	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	9	3	1
RMH8ECM 4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	9	4	2
RMH8ECM 4200R-M	○	16	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	9	5,9	2
RMH8ECM 4250R-M	▲	16	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	9	10,6	2
RMH8ECM 4315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	9	17,9	2
RMH8ECM 4400R-M	○	24	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	9	31,5	2

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHX0609F	TW15S	PTKA0411-R3	SS42RM8

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM8ECM5000



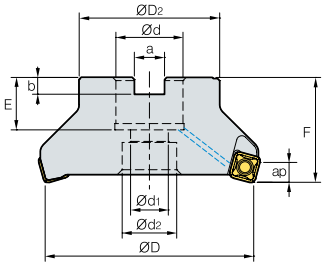


Fig. 1

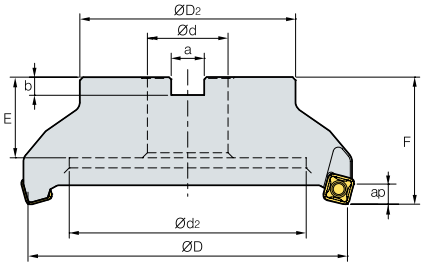


Fig. 2

AA 75° · AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ECM 5080HR-M	▲	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11	1,1	1
RM8ECM 5100HR-M	▲	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	11	1,7	1
RM8ECM 5125HR-M	○	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11	3,3	1
RM8ECM 5160R-M	●	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11	4,1	2
RM8ECM 5200R-M	●	12	200	130	60	-	135	25,7	14	38	63	11	6,1	2
RM8ECM 5250R-M	▲	15	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	11	10,7	2
RM8ECM 5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	11	17,7	2
RM8ECM 5400R-M	○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	11	35,4	2

Pièces

Clé	Vis
	
TW15S	PTK0411-R3

RMH8ECM5000

Type cale



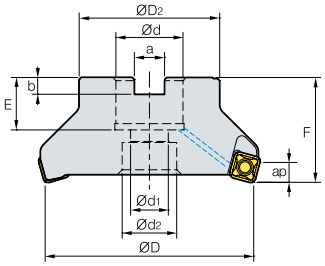


Fig. 1

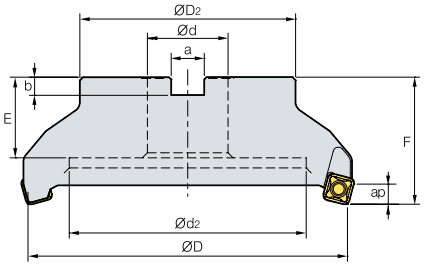


Fig. 2

AA 75° · AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ECM 5080HR-M	○	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11	1,1	1
RMH8ECM 5100HR-M	○	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11	1,7	1
RMH8ECM 5125HR-M	○	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11	3,3	1
RMH8ECM 5160R-M	○	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11	4,1	2
RMH8ECM 5200R-M	▲	12	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11	6,1	2
RMH8ECM 5250R-M	○	15	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	11	10,7	2
RMH8ECM 5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	11	17,7	2
RMH8ECM 5400R-M	○	22	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	11	35,4	2

Pièces

Vis de cale	Clé	Vis	Sous-plaquette
			
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0513	SS53RM8

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM8QCM4000



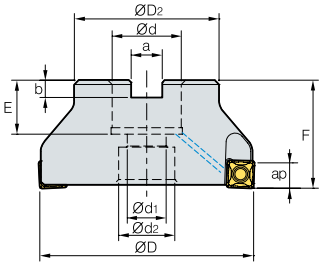


Fig. 1

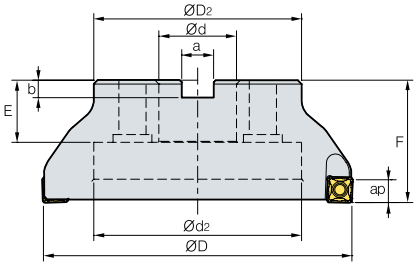


Fig. 2



· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8QCM 4063HR-H	▲	8	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	11,5	0,6	1
RM8QCM 4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	11,5	0,6	1
RM8QCM 4080HR-H	▲	10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11,5	1	1
RM8QCM 4080HR-M	●	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11,5	1,1	1
RM8QCM 4100HR-H	○	12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11,5	1,6	1
RM8QCM 4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11,5	1,7	1
RM8QCM 4125HR-H	○	14	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11,5	3,3	1
RM8QCM 4125HR-M	●	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11,5	3,3	1
RM8QCM 4160R-H	○	20	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11,5	3,9	2
RM8QCM 4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11,5	3,9	2
RM8QCM 4200R-H	○	22	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11,5	6,4	2
RM8QCM 4200R-M	○	14	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11,5	6,4	2

Pièces

Clé



Vis



TW15S	PTKA0411-R3

RMH8QCM4000

Type cale



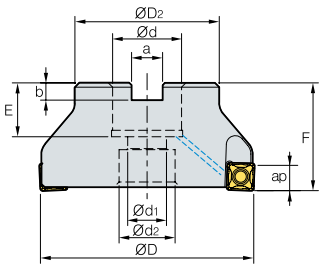


Fig. 1

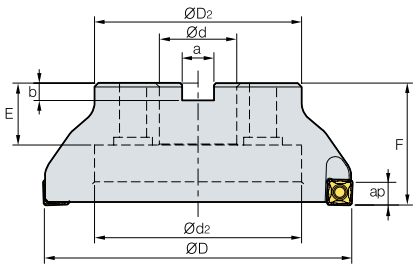


Fig. 2



· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8QCM 4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11,5	1,1	1
RMH8QCM 4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11,5	2,5	1
RMH8QCM 4125HR-M	●	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11,5	3	1
RMH8QCM 4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11,5	4	2
RMH8QCM 4200R-M	○	16	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11,5	5,9	2

Pièces

Vis de cale



Clé



Vis



Sous-plaquette



SHX0609F	TW15S	PTKA0411-R3	SS42RM8

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RMT8AM4000/5000



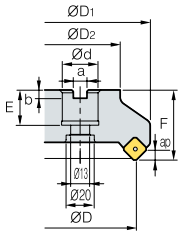


Fig. 1

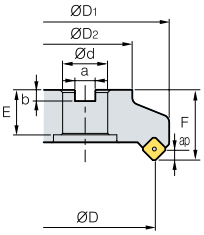


Fig. 2

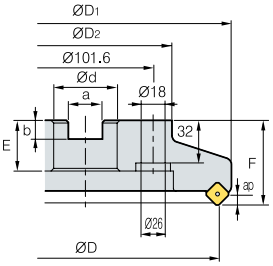


Fig. 3

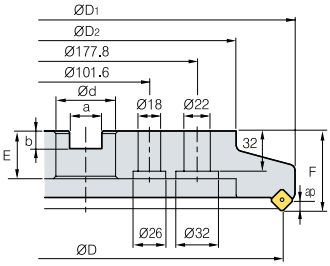


Fig. 4



AA 45°

· AR : -6°
· RR : -6°

(mm)

Type	Désignation	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	RMT8AM 4080R/L	○	○	5	80	100	57	27	12,4	7	22	50	4	1,6	1
	RMT8AM 4080R/L-M	○	○	6	80	100	57	27	12,4	7	22	50	4	1,6	1
	RMT8AM 4100R/L	○	○	6	100	120	70	32	14,4	8	28	50	4	2,3	2
	RMT8AM 4100R/L-M	○	○	8	100	120	70	32	14,4	8	28	50	4	2,3	2
	RMT8AM 4125R/L	○	○	8	125	144	87	40	16,4	9	30	63	4	4,3	2
	RMT8AM 4125R/L-M	○	○	10	125	144	87	40	16,4	9	30	63	4	4,3	2
	RMT8AM 4160R/L	○	○	10	160	179	110	40	16,4	9	30	63	4	6,5	2
	RMT8AM 4160R/L-M	○	○	14	160	179	110	40	16,4	9	30	63	4	6,5	2
	RMT8AM 4200R/L	○	○	12	200	219	130	60	25,7	14	38	63	4	8,8	3
	RMT8AM 4200R/L-M	○	○	18	200	219	130	60	25,7	14	38	63	4	8,8	3
	RMT8AM 4250R/L	○	○	16	250	269	180	60	25,7	14	38	63	4	14,1	3
	RMT8AM 4250R/L-M	○	○	22	250	269	180	60	25,7	14	38	63	4	14,1	3
	RMT8AM 4315R/L	○	○	20	315	334	240	60	25,7	14	38	63	4	22,3	4
	RMT8AM 4315R/L-M	○	○	28	315	334	240	60	25,7	14	38	63	4	22,3	4
5000	RMT8AM 5080R/L	○	○	5	80	104	57	27	12,4	7	22	50	6	1,8	1
	RMT8AM 5080R/L-M	○	○	6	80	104	57	27	12,4	7	22	50	6	1,8	1
	RMT8AM 5100R/L	○	○	6	100	124	70	32	14,4	8	28	50	6	2,6	2
	RMT8AM 5100R/L-M	○	○	8	100	124	70	32	14,4	8	28	50	6	2,6	2
	RMT8AM 5125R/L	○	○	8	125	149	87	40	16,4	9	30	63	6	4,3	2
	RMT8AM 5125R/L-M	○	○	10	125	149	87	40	16,4	9	30	63	6	4,3	2
	RMT8AM 5160R/L	○	○	10	160	184	110	40	16,4	9	30	63	6	6,5	2
	RMT8AM 5160R/L-M	○	○	14	160	184	110	40	16,4	9	30	63	6	6,5	2
	RMT8AM 5200R/L	○	○	12	200	224	130	60	25,7	14	38	63	6	9	3
	RMT8AM 5200R/L-M	○	○	18	200	224	130	60	25,7	14	38	63	6	9	3
	RMT8AM 5250R/L	○	○	16	250	274	180	60	25,7	14	38	63	6	14,4	3
	RMT8AM 5250R/L-M	○	○	22	250	274	180	60	25,7	14	38	63	6	14,4	3
	RMT8AM 5315R/L	○	○	20	315	339	240	60	25,7	14	38	63	6	22,2	4
	RMT8AM 5315R/L-M	○	○	28	315	339	240	60	25,7	14	38	63	6	22,2	4

Pièces

	Verrou	Ressort	Clé	Vis	Vis
					
4000	LTC05SR-RM4	SPR0315	TW20-100	ETKA0523	KHB0417
5000	LTC06SR-RM5	SPR0415	TW20-100	ETKA0625	KHB0417

→ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RMT8EM4000/5000



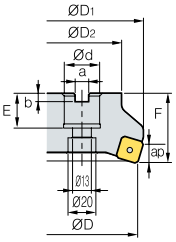


Fig. 1

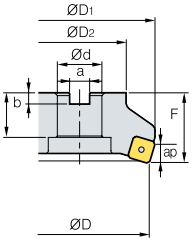


Fig. 2

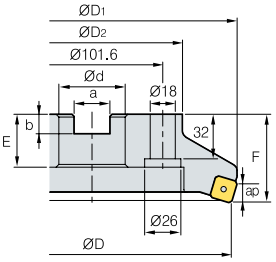


Fig. 3

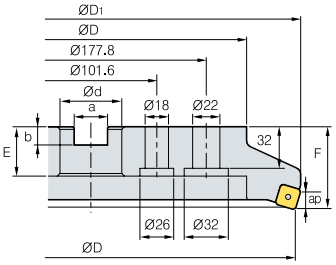


Fig. 4

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Type	Désignation		L	R	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	RMT8EM	4080R/L	○	○	5	80	100	57	27	12,4	7	22	50	5	1,5	1
	RMT8EM	4080R/L-M	○	○	6	80	100	57	27	12,4	7	22	50	5	1,5	1
	RMT8EM	4100R/L	○	○	6	100	120	67	32	14,4	8	28	50	5	2	2
	RMT8EM	4100R/L-M	○	○	8	100	120	67	32	14,4	8	28	50	5	2	2
	RMT8EM	4125R/L	○	○	8	125	144	87	40	16,4	9	30	63	5	3,8	2
	RMT8EM	4125R/L-M	○	○	10	125	144	87	40	16,4	9	30	63	5	3,8	2
	RMT8EM	4160R/L	○	○	10	160	179	107	40	16,4	9	30	63	5	5,8	2
	RMT8EM	4160R/L-M	○	○	14	160	179	107	40	16,4	9	30	63	5	5,8	2
	RMT8EM	4200R/L	○	○	12	200	219	130	60	25,7	14	38	63	5	7,9	3
	RMT8EM	4200R/L-M	○	○	18	200	219	130	60	25,7	14	38	63	5	7,9	3
	RMT8EM	4250R/L	○	○	16	250	269	180	60	25,7	14	38	63	5	13	3
	RMT8EM	4250R/L-M	○	○	22	250	269	180	60	25,7	14	38	63	5	13	3
	RMT8EM	4315R/L	○	○	20	315	334	240	60	25,7	14	38	63	5	20,5	4
	RMT8EM	4315R/L-M	○	○	28	315	334	240	60	25,7	14	38	63	5	20,5	4
5000	RMT8EM	5080R/L	○	○	5	80	88	57	27	12,4	7	22	50	8	1,4	1
	RMT8EM	5080R/L-M	○	○	6	80	88	57	27	12,4	7	22	50	8	1,4	1
	RMT8EM	5100R/L	○	○	6	100	108	67	32	14,4	8	28	50	8	1,9	2
	RMT8EM	5100R/L-M	○	○	8	100	108	67	32	14,4	8	28	50	8	1,9	2
	RMT8EM	5125R/L	○	○	8	125	133	87	40	16,4	9	30	63	8	3,7	2
	RMT8EM	5125R/L-M	○	○	10	125	133	87	40	16,4	9	30	63	8	3,7	2
	RMT8EM	5160R/L	○	○	10	160	168	107	40	16,4	9	30	63	8	5,7	2
	RMT8EM	5160R/L-M	○	○	14	160	168	107	40	16,4	9	30	63	8	5,7	2
	RMT8EM	5200R/L	○	○	12	200	208	130	60	25,7	14	38	63	8	7,5	3
	RMT8EM	5200R/L-M	○	○	18	200	208	130	60	25,7	14	38	63	8	7,5	3
	RMT8EM	5250R/L	○	○	16	250	258	180	60	25,7	14	38	63	8	12,4	3
	RMT8EM	5250R/L-M	○	○	22	250	258	180	60	25,7	14	38	63	8	12,4	3
	RMT8EM	5315R/L	○	○	20	315	323	240	60	25,7	14	38	63	8	19,9	4
	RMT8EM	5315R/L-M	○	○	28	315	323	240	60	25,7	14	38	63	8	19,9	4

Pièces


Verrou


Ressort


Clé


Vis


Vis

4000	LTC05SR-RM4	SPR0315	TW20-100	KHB0417	ETKA0523
5000	LTC06SR-RM5	SPR0415	TW20-100	KHB0417	ETKA0625

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RMT8QM4000



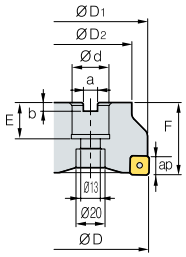


Fig. 1

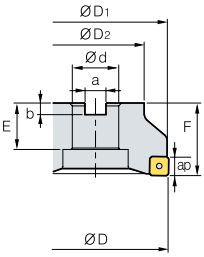


Fig. 2

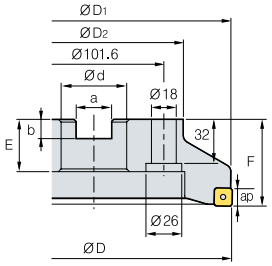


Fig. 3

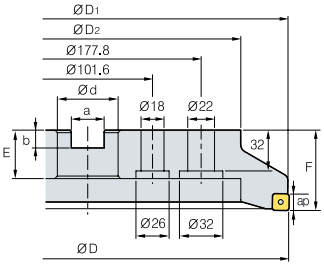


Fig. 4

AA 88°
· AR : -6°
· RR : -11° - -6°

(mm)

Désignation	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8QM 4080R/L	○	○	5	80	79	57	27	12,4	7	22	50	5	1,4	1
RMT8QM 4080R/L-M	○		6	80	79	57	27	12,4	7	22	50	5	1,4	1
RMT8QM 4100R/L	○	○	6	100	99	67	32	14,4	8	28	50	5	1,8	2
RMT8QM 4100R/L-M	○	○	8	100	99	67	32	14,4	8	28	50	5	1,8	2
RMT8QM 4125R/L	○	●	8	125	124	87	40	16,4	9	30	63	5	3,6	2
RMT8QM 4125R/L-M	○	○	10	125	124	87	40	16,4	9	30	63	5	3,6	2
RMT8QM 4160R/L	○	○	10	160	159	107	40	16,4	9	30	63	5	5,7	2
RMT8QM 4160R/L-M	○	○	14	160	159	107	40	16,4	9	30	63	5	5,7	2
RMT8QM 4200R/L	○	○	12	200	199	130	60	25,7	14	38	63	5	7,5	3
RMT8QM 4200R/L-M	○	○	18	200	199	130	60	25,7	14	38	63	5	7,5	3
RMT8QM 4250R/L	○	○	16	250	249	180	60	25,7	14	38	63	5	12,5	3
RMT8QM 4250R/L-M	○	○	22	250	249	180	60	25,7	14	38	63	5	12,5	3
RMT8QM 4315R/L	○	○	20	315	314	240	60	25,7	14	38	63	5	19,9	4
RMT8QM 4315R/L-M	○	○	28	315	314	240	60	25,7	14	38	63	5	19,9	4

Pièces

Verrou	Ressort	Clé	Vis	Vis
				
LTC05SR-RM4	SPR0315	TW20-100	KHB0417	ETKA0523

RM16ACM6000



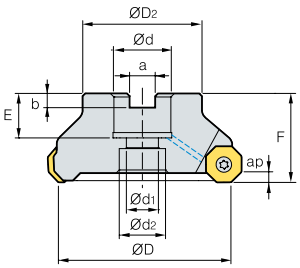


Fig. 1

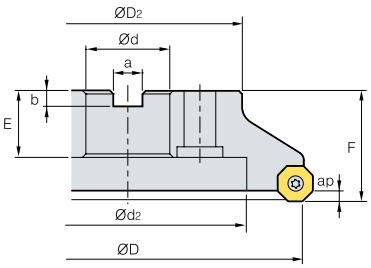


Fig. 2

AA 45°
· AR : -6°
· RR : -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM16ACM 6063HR-M	▲	5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	4	0,7	1
RM16ACM 6080HR-M	▲	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	4	1,2	1
RM16ACM 6100HR-M	●	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	4	1,9	1
RM16ACM 6125HR-M	●	8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	4	3,5	1
RM16ACM 6160R-M	○	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	4	4,1	2

Pièces

Clé	Vis
	
TW20-100	FTGA0513

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

RM16ACM8000



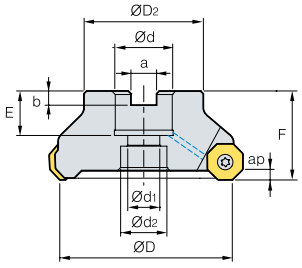


Fig. 1

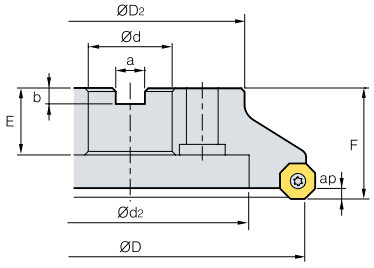


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -6°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM16ACM 8063HR-M	▲	5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	5,5	0,7	1
RM16ACM 8080HR-M	○	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	5,5	1,2	1
RM16ACM 8100HR-M	▲	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	5,5	1,8	1
RM16ACM 8125HR-M	▲	8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	5,5	3,5	1
RM16ACM 8160R-M	▲	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	5,5	4,5	2
RM16ACM 8200R-M	●	12	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	5,5	5,8	2
RM16ACM 8250R-M	○	14	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	5,5	11,4	2
RM16ACM 8315R-M	○	18	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	5,5	18,8	2
RM16ACM 8400R-M	○	24	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	5,5	32,7	2

Pièces

Clé



Vis



TW20-100	FTGA0513

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 105

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes Rich Mill

XNCT-MA	XNKT-ML	XNKT-MM	LNEX-MF	LNEX-MM	LNEX-MA	LNMX-MF	LNMX-MM
							

Type	Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM3	RM3PCM3000	XNKT060405PNER-ML					▲			○	●			▲	▲	▲	
	RM3PS3000	XNKT060408PNER-ML								○	○						
	RM3PM3000	XNKT060405PNSR-MM					▲			●	●			▲	▲	▲	
		XNKT060408PNSR-MM								○	○						
	RM3PCM4000	XNCT080504PNFR-MA															▲
	RM3PS4000	XNCT080508PNFR-MA															▲
	RM3PM4000	XNCT080512PNFR-MA															○
		XNCT080520PNFR-MA															○
		XNKT080504PNER-ML								○	○						
		XNKT080508PNER-ML				○	▲			○	●			▲	▲	▲	
		XNKT080512PNER-ML								○	○				●		
		XNKT080516PNER-ML								○	○						
		XNKT080520PNER-ML								○	○						
		XNKT080504PNSR-MM								○	○						
		XNKT080508PNSR-MM			○	○	▲			●	●			▲	▲	▲	
		XNKT080512PNSR-MM					▲			○	○				▲		
		XNKT080516PNSR-MM					▲			○	○				▲		
		XNKT080520PNSR-MM					▲			○	○				▲	●	
	RM3PCM5000	XNCT120608PNFR-MA															○
		XNKT120604PNER-ML					○			○	○			○	○	○	
		XNKT120608PNER-ML					▲			○	○			○	▲	▲	
		XNKT120612PNER-ML								○	○				●	○	
		XNKT120616PNER-ML								○	○				○	○	
		XNKT120620PNER-ML								○	○				●	○	
		XNKT120604PNSR-MM					○			○	○			○	○	○	
		XNKT120608PNSR-MM					▲			○	○			▲	▲	▲	
		XNKT120612PNSR-MM					○			○	○			○	●	●	
		XNKT120616PNSR-MM								○	○				●	●	
		XNKT120620PNSR-MM								○	○				●	●	
		XNKT120630PNSR-MM					○							○	○	○	
RM4/4Z	RM4PCM3000	LNEX100605PNR-MA					○										▲
	RM4PHCBM3000	LNEX100605PNR-MF			○	▲	○	○					○	▲	▲	▲	
	RM4PHCPM3000	LNEX100608PNR-MF				▲	○							▲	▲	●	
	RM4PS3000	LNEX100605PNL-MM			○	▲	○							●	▲	▲	
	RM4PM3000	LNEX100605PNR-MM			○	▲	○	●					○	▲	▲	▲	
		LNEX100608PNR-MM				▲	○							●	▲	●	
		LNMX100605PNR-MF	○		○	▲	●						○	●	▲	▲	
		LNMX100608PNR-MF				▲	●							●	▲	▲	
		LNMX100605PNL-MM				▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX100605PNR-MM	○	○	○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX100608PNR-MM				▲	●	○					○	○	▲	▲	
	RM4PFCBM3000	LNEX100605PNL-MM			○	▲	○							●	▲	▲	
	RM4PFCPM3000	LNEX100605PNR-MM			○	▲	○	●					○	▲	▲	▲	
		LNEX100608PNR-MM				▲	○							●	▲	●	
		LNMX100605PNL-MM				▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX100605PNR-MM	○	○	○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX100608PNR-MM				▲	●	○					○	○	▲	▲	
	RM4ZCM3000	LNEX100605PNL-MM			○	▲	○							●	▲	▲	
	RM4ZSM3000	LNMX100605PNL-MM				▲	●	○						▲	▲	▲	
	RM4ZM3000																

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Rich Mill

LNEX-MF	LNEX-MM	LNEX-MA	LNMX-MF	LNMX-MM	WNGX-MA	WNGX-ML	WNGX-MM
							

Type	Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM4/4Z	RM4PCM4000	LNEX151004PNR-MA					○										▲
	RM4PHCBM4000	LNEX151008PNR-MA					○										▲
	RM4PHCPM4000	LNEX151004PNR-MF				●	○							●	▲	▲	
	RM4PS4000	LNEX151008PNR-MF			○	▲	○	○					○	▲	▲	●	
		LNEX151016PNR-MF				●	○							●	▲	●	
		LNEX151004PNR-MM				○	○	●						●	▲	●	
		LNEX151008PNL-MM			○	○	○							▲	▲	▲	
		LNEX151008PNR-MM	○		○	▲	○	○						●	▲	●	
		LNEX151016PNR-MM				○	○							●	●	●	
		LNMX151004PNR-MF				▲	●							●	▲	●	
		LNMX151008PNR-MF	○		○	▲	●	○					○	▲	▲	▲	
		LNMX151016PNR-MF	○			○	●						○	●	▲	▲	
		LNMX151004PNR-MM				○	●	○						●	▲	▲	
		LNMX151008PNL-MM	○			▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX151008PNR-MM	○		○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX151016PNR-MM			○	▲	●	○						▲	▲	▲	
	RM4PFCBM4000	LNEX151004PNR-MM				○	○	●						●	▲	●	
	RM4PFCPM4000	LNEX151008PNL-MM			○	○	○							▲	▲	▲	
		LNEX151008PNR-MM	○		○	▲	○	○						●	▲	●	
		LNEX151016PNR-MM				○	○							●	●	●	
		LNMX151004PNR-MM				○	●	○						●	▲	▲	
		LNMX151008PNL-MM	○			▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX151008PNR-MM	○		○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX151016PNR-MM			○	▲	●	○						▲	▲	▲	
	RM4ZCM4000	LNEX151008PNL-MM			○	○	○							▲	▲	▲	
		LNMX151008PNL-MM	○			▲	●	○						▲	▲	▲	
RM6	RM6PCM-WN04	WNGX040304PNFR-MA															▲
	RM6PS-WN04	WNGX040308PNFR-MA															○
	RM6PM-WN04	WNGX040312PNFR-MA															○
		WNGX040316PNFR-MA															○
		WNGX040304PNER-ML					▲								▲	○	
		WNGX040308PNER-ML					○								○	○	
		WNGX040312PNER-ML					○								○	○	
		WNGX040316PNER-ML					○								○	○	
		WNGX040304PNSR-MM					○								○		
		WNGX040308PNSR-MM					○								○		
		WNGX040312PNSR-MM					○								○		
		WNGX040316PNSR-MM					○								○		
	RM6PCM-WN08	WNGX080604PNFR-MA															○
	RM6PS-WN08	WNGX080608PNFR-MA															▲
	RM6PM-WN08	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					○								○		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

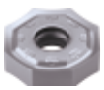
Plaquettes Rich Mill

SNEX-MA	SNEX-ML	SNEX-W	SNEX-WB	SNM(E)X-MF	SNM(E)X-MM	SNC(M)F-MF	SNC(M)F-MM
							

Type	Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM8	RM8ACM4000	SNEX1206ANN-MA															▲
	RMH8ACM4000	SNEX1206ANN-MF			○	▲	●	○				▲	○	▲	▲	●	
		SNEX1206ANN-ML													▲	▲	
		SNEX1206ANN-MM	●		○	▲	●	○					▲	▲	▲	●	
		SNEX1206ANN-W				▲	○							▲	▲		▲
		SNEX1206ANN-WB															▲
		SNMX1206ANN-MF	○		○	▲	●	○					▲	▲	▲	●	
		SNMX1206ANN-MM	▲	○	▲	▲	●	▲				▲	▲	▲	▲	●	
	RM8ACM5000	SNEX1507ANN-MF				●	○							●	●	●	
	RMH8ACM5000	SNEX1507ANN-ML													●	●	
		SNEX1507ANN-MM				▲	○							●	●	●	
		SNMX1507ANN-MF				●	●							●	●	●	
		SNMX1507ANN-MM				▲	●	○					○	▲	▲	●	
	RM8ECM4000	SNEX1206ENN-MA															▲
	RMH8ECM4000	SNEX1206ENN-MF			○	○	○	○					▲	●	▲	●	
		SNEX1206ENN-ML													▲	▲	
		SNEX1206ENN-MM			○	▲	●	○				●	○	●	▲	●	
		SNMX1206ENN-MF			○	▲	●	○				●	○	●	▲	●	
		SNMX1206ENN-MM	▲		○	▲	●	○				○	○	●	▲	●	
	RM8ECM5000	SNEX1507ENN-MF				●	○							●	●	●	
	RMH8ECM5000	SNEX1507ENN-ML													●	●	
		SNEX1507ENN-MM			○	●	○							●	●	●	
		SNMX1507ENN-MF			○	●	●							●	●	●	
		SNMX1507ENN-MM				▲	●	○					○	●	●	●	
	RM8QCM4000	SNEX120612-MA															▲
	RMH8QCM4000	SNEX120612-MF				○	○							●	●	●	
		SNEX120612-ML													●	●	
		SNEX120612-MM				○	○							●	○	○	
		SNEX1206QNN-MA															▲
		SNEX1206QNN-MF				●	○	○					○	●	●	●	
		SNEX1206QNN-ML													▲	▲	
		SNEX1206QNN-MM				●	○							●	▲	●	
		SNMX120612-MF				▲	●							●	●	●	
		SNMX120612-MM				▲	●							▲	●	●	
		SNMX1206QNN-MF				●	●							●	●	●	
		SNMX1206QNN-MM				▲	●	○						▲	▲	●	
	RMT8AM4000	SNCF1206ANN-MF				○	○							○			
		SNCF1206ANN-MM				●	○	●						○	○		
		SNMF1206ANN-MF				○	○							○			
		SNMF1206ANN-MM	○			○	○	○						○			
	RMT8AM5000	SNCF1507ANN-MF				○	○							●			
		SNCF1507ANN-MM				●	○	●						○			
		SNMF1507ANN-MF				○	○							○			
		SNMF1507ANN-MM	○			●	○	○						○			
	RMT8EM4000	SNCF1206ENN-MF				○	○							●			
		SNCF1206ENN-MM				●	○	●						○	○		
		SNMF1206ENN-MF				●	○							○			
		SNMF1206ENN-MM	○			●	○							○			
	RMT8EM5000	SNCF1507ENN-MF			○	●	○							●			
		SNCF1507ENN-MM			○	○	○	●						○	○		
		SNMF1507ENN-MF				○	○							○	○		
		SNMF1507ENN-MM	○			●	○	○						○			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Rich Mill

ONHX-MA	ONHX-MF	ONHX-ML	ONHX-MM	ONHX-W	ONMX-MF	ONMX-MM
						

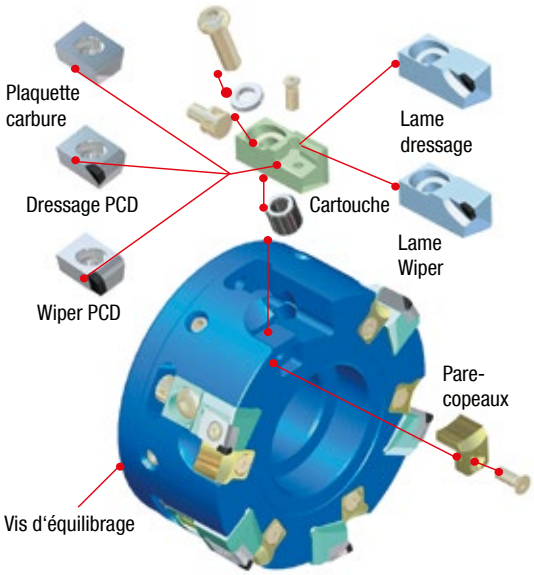
Type	Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM8	RMT8QM	SNCF1206QNN-MF				●	○							●			
		SNCF1206QNN-MM	○			○	○	●						●			
		SNMF1206QNN-MF				●	○	○						○			
		SNMF1206QNN-MM	○			●	○	○						○			
RM16	RM16ACM6000	ONHX060608-MA					○										▲
		ONHX060608-MF				●	○						○	●	●	●	
		ONHX0606ANN-MF				●	○						○	●	▲	●	
		ONHX060608-ML													●	●	
		ONHX060608-MM				●	○						○	●	●	●	
		ONHX0606ANN-MM				▲	○						○	●	●	●	
		ONHX060608-W				●	○						●	●	●		
		ONMX060608-MF				▲	●	○				○	○	●	●	●	
		ONMX0606ANN-MF			○	○	●						●	●	▲	●	
		ONMX060608-MM	○			▲	●	○			○	○	○	●	●	●	
		ONMX0606ANN-MM				▲	●	○					○	▲	▲	●	
	RM16ACM8000	ONHX080608-MA					○										▲
		ONHX080608-MF				▲	○						○	●	●	●	
		ONHX0806ANN-MF			○	▲	○						○	●	▲	●	
		ONHX080608-ML													▲	●	
		ONHX080608-MM				●	○	○					▲	●	▲	●	
		ONHX0806ANN-MM			○	▲	○	○					○	●	▲	●	
		ONHX080608-W				●	○						○	●	●		
		ONMX080608-MF				○	●						○	●	●	●	
		ONMX0806ANN-MF			○	●	●						○	●	▲	●	
		ONMX080608-MM	○			▲	●	○			○	○	▲	▲	▲	●	
		ONMX0806ANN-MM			▲	▲	●		○				▲	●	▲	●	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Son corps léger permet des vitesses élevées et d'excellentes performances de haute précision

Aero Mill

- Performances d'usinage optimales grâce au corps léger en aluminium qui fait 50 % du poids d'un corps de fraise en acier classique
- Fraise à vitesse élevée permettant un usinage de précision
- Matériau en aluminium spécial et grand angle de dépouille de la plaquette pour un usinage rigide et stable. État de surface de classe supérieure grâce au faible effort de coupe qui permet d'obtenir le grand angle de dépouille
- Classe d'équilibrage allant jusqu'à "G2.5"

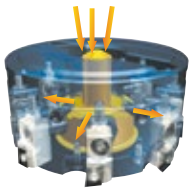
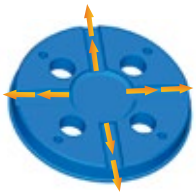


Structure d'assemblage de la fraise

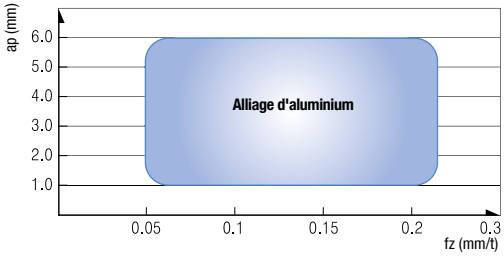
- Stabilité accrue grâce à l'application de Type cartouche
- Plaquettes et lames sont toutes deux disponibles pour la même fraise
- Ébauche et finition possibles avec application carbure, plaquette PCD
- Les problèmes éventuels de cassure de la fraise peuvent être résolus grâce au pare-copeaux

Structure d'assemblage de la fraise

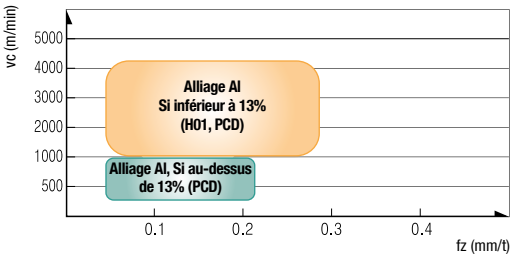
- Système d'arrosage interne spécialement étudié qui injecte le réfrigérant vers la plaquette depuis le centre de la fraise; cela permet d'améliorer le taux de refroidissement et de faciliter l'évacuation des copeaux
- Le système ayant été conçu pour que l'injection du réfrigérant se produise directement sur l'arête de coupe, l'évacuation des copeaux est beaucoup plus rapide
- Le boulon pour réfrigérant est disponible jusqu'au Ø160, le cache pour réfrigérant est disponible à partir du Ø200 et au delà; les dispositifs réfrigérants sont vendus séparément et un mandrin pour arrosage interne est nécessaire

Boulon pour réfrigérant	Cache pour réfrigérant
	
Pour Ø80 - Ø160	Pour Ø200 et au delà

Plage d'application

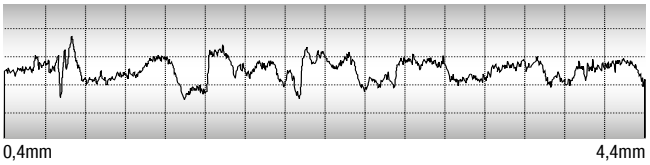


Conditions de coupe recommandées



Traitement de surface

- **Conditions de coupe** — **vc:** 1570 m/min, **n:** 5000 U/min, **ap:** 0,5 mm, **vf:** 3000 mm/min, **fz:** 0,1 mm/t, **Machine:** PCV620
- **Pièce** — AlMg1SiCu
- **Désignation** — **Fraise :** APDM100R-A6Z (6 goujures), **Plaquette:** CDEW1204R-XCF (H01)



Rmax: 2,1 µm
Rz: 1,6 µm
Ra: 0,3 µm

Rotation maximum possible

Diamètre (mm)	Rotation maximum (tr/min)
Ø80	16000
Ø100	15000
Ø125	12500
Ø160	10000
Ø200	8000
Ø250	6500
Ø315	5000

Pièces d'arrosage

Diamètre (mm)	Type	Désignation	Forme	Remarque
Ø80	Boulon pour réfrigérant	CBP080-MM		A acheter séparément
Ø100		CBP100-MM-1		
Ø125		CBP125-MM-1		
Ø160		CBP160-MM		
Ø200	Cache pour réfrigérant	CCP200		
Ø250		CCP250		
Ø315		CCP315		

Fraise haute vitesse avec lames PCD

Aero Mill-Plus

- Durée de vie améliorée de 20% grace à son système de refroidissement arrivant directement sur les arêtes de coupe
- Fraisage haute avance grâce au nombre de lames augmentées de 20%
- Temps de mise en place réduit de 40% grâce au réglage possible via clé
- Fraise en Aluminium assurant d'excellentes performances de coupe à très haute vitesse

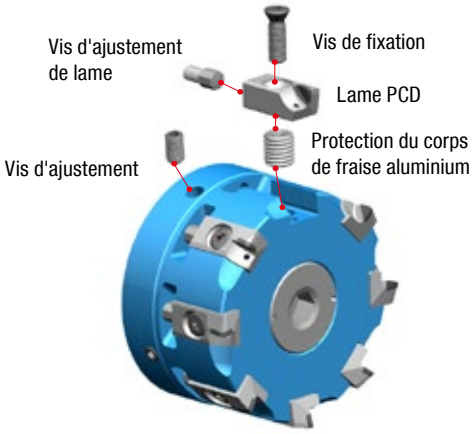
Système de codification

A P D	300	R	- PB	12Z
Aero Mill-Plus	Diamètre (Ø)	Sens de coupe	Aero Mill-Plus Type de coupe	Nombre de dents

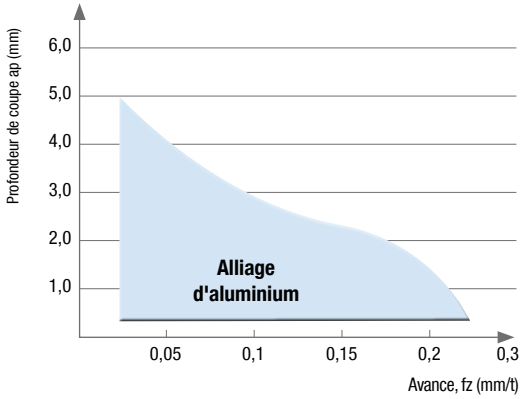
R: Droite
L: Gauche

Structure de la fraise Aero Mill Plus

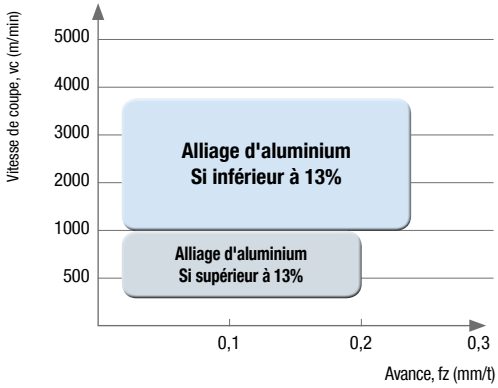
- Le corps de fraise en alliage d'aluminium permet d'atteindre un poids plus léger qui empêche la surcharge sur les roulements de la broche
- Fraise à lames PCD exclusives à durée de vie stable
- Amélioration de la durée de vie de l'outil en appliquant un système de liquide de refroidissement arrivant directement sur les lames
- Une structure de montage simple sans vis de fixation
- Poids réduit et boulon de refroidissement exclusif



Zone d'application



Vitesses de coupe recommandées

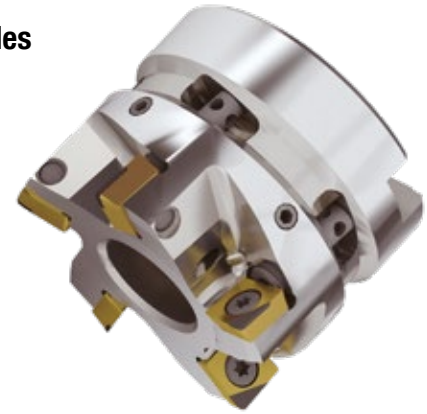


Rotation max.

Diamètre (mm)	Rotation max. (min^{-1})
Ø80	20000
Ø100	18000
Ø125	16000
Ø160	13000
Ø200	10000
Ø250	8000
Ø315	7000

Performances optimales pour des opérations de petites et moyennes tailles

Aero Mill-Mini



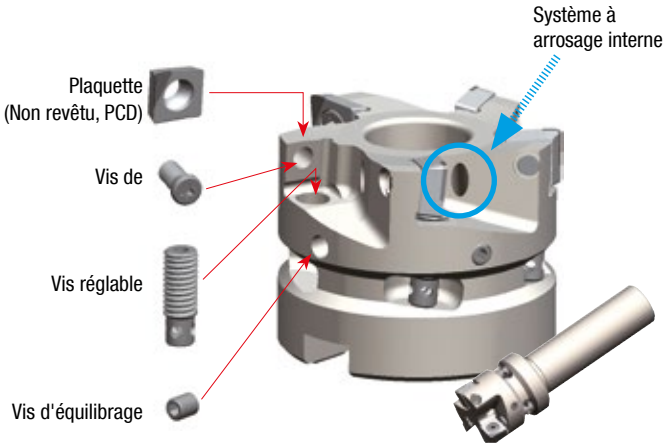
- Grande longévité du corps en acier
- Sélection de nuances carbure non revêtues / PCD utilisables pour différents types de matériaux de travail
- Convient pour les petits centres d'usinage
- Classe d'équilibrage allant jusqu'à „G2.5“

Système de codification

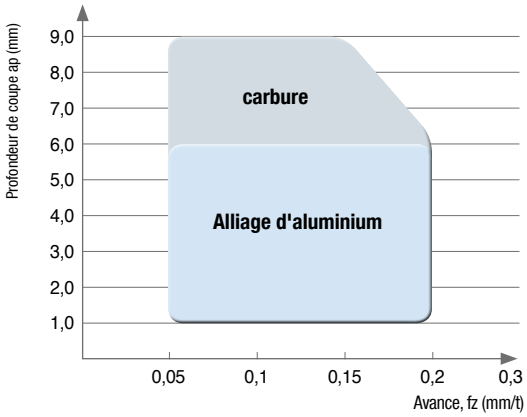
M	A	P	D	(S)	040	- H	R	Z4
Mini	**Aero Mill**	**Angle d'approche** **P:** 90°	**Angle de dégage-ment de plaquette**	**Sans:** Fraise **S:** Queue	**Diamètre (Ø)**	**H: Réfrigérant**	**Sens de coupe** **R:** Droite **L:** Gauche	**Nombre de dents**

Structure de la fraise Aero Mill-Mini

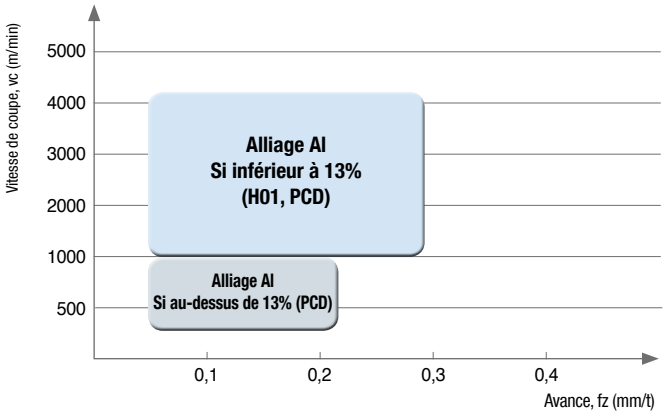
- Conception simple et sûre de la fixation par vis
- Plage réglable : max. +0,1mm
- Pas réglable : 2 µm minimum
- Vaste logement de copeaux pour l'ébauche et l'usinage de l'aluminium
- Système à arrosage interne (L'utilisation d'un mandrin pour l'arrosage interne est nécessaire)



Plage d'application



Conditions de coupe recommandées

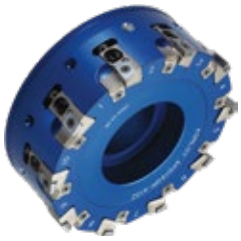


Rotation maximum

Diamètre (mm)	Rotation max. (min^{-1})
Ø32	26000
Ø40	24500
Ø50	22000
Ø63	20000

APDM-A

Type cartouche et plaquette



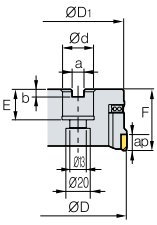


Fig. 1

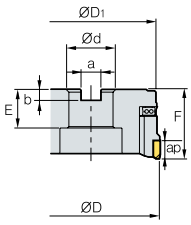


Fig. 2

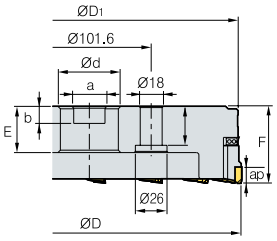


Fig. 3

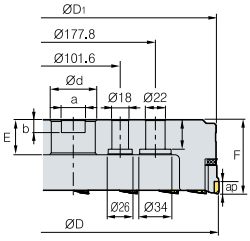


Fig. 4



AA 90°

· AR : 6°
· RR : 5 - 9°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap*	Tr/min max	kg	Fig.
APDM	080R/L-A6Z	○	▲	6	80	76	27	12,4	7	22	50	10	16000	0,75	1
APDM	100R/L-A6Z	○	▲	6	100	95	32	14,4	8	28	50	10	15000	0,95	2
APDM	125R/L-A8Z	○	▲	8	125	120	40	16,4	9	30	63	10	12500	1,8	2
APDM	160R/L-A10Z	○	▲	10	160	155	40	16,4	9	30	63	10	10000	2,9	2
APDM	200R/L-A12Z	○	○	12	200	195	60	25,7	14	38	63	10	8000	4	3
APDM	250R/L-A16Z	○	○	16	250	245	60	25,7	14	38	63	10	6500	6,3	3
APDM	315R/L-A18Z	○	○	18	315	310	60	25,7	14	38	80	10	5000	11,3	4

✱ Seuleument pour les plaquettes carbure. Pour les PCD, une ap max de 4 à 6 est possible.

APDM-B

Type lames



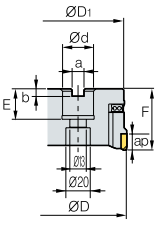


Fig. 1

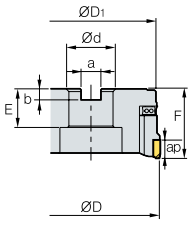


Fig. 2

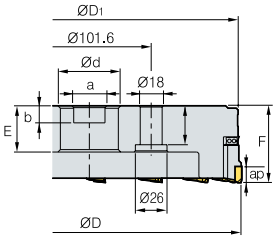


Fig. 3

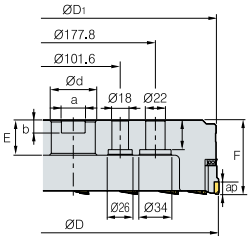


Fig. 4



AA 90°

· AR : 6°
· RR : 5 - 9°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	Tr/min max	kg	Fig.
APDM	080R/L-B6Z	○	○	6	80	76	27	12,4	7	22	50	6	16000	0,75	1
APDM	100R/L-B6Z	○	○	6	100	95	32	14,4	8	28	50	6	15000	0,95	2
APDM	125R/L-B8Z	○	○	8	125	120	40	16,4	9	30	63	6	12500	1,8	2
APDM	160R/L-B10Z	○	○	10	160	155	40	16,4	9	30	63	6	10000	2,9	2
APDM	200R/L-B12Z	○	○	12	200	195	60	25,7	14	38	63	6	8000	4	3
APDM	250R/L-B16Z	○	○	16	250	245	60	25,7	14	38	63	6	6500	6,3	3
APDM	315R/L-B18Z	○	○	18	315	310	60	25,7	14	38	80	6	5000	11,3	4

Pièces


Cartouche


Clé pour pcartouche


Vis de cartouche


Vis de plaquette


Pare-copeaux


Vis de parecopeaux


Vis de réglage


Clé pour plaquette

APDM-A	LAPDR/L-AJ	HW50	BHA0619-NYLOK	FTNA0411	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	AZ0514	TW15S
APDM-B	-	HW50	BHA0619-NYLOK	-	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	AZ0514	-

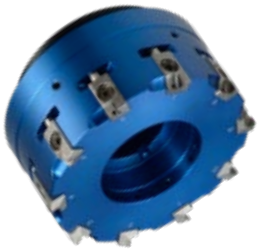
Conditions de coupe recommandées

Pièce	vc (m/min)	fz (mm/t)	Nuance
Aluminium et alliage d'aluminium	1000-4000 500-2500	0,05-0,30 0,05-0,10	**DP200** **H01**

➜ Plaquettes disponibles : E117

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

APDM-PB



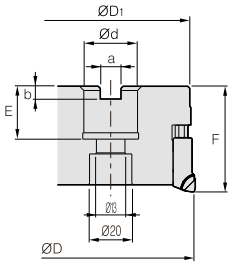


Fig. 1

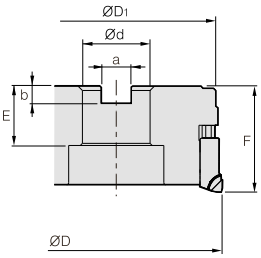


Fig. 2

AA 90° · AR : -6° · RR : -6°

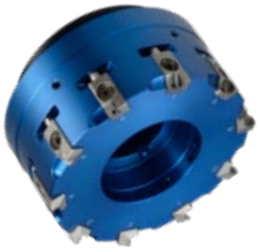
(mm)

Désignation		L	R		Max	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
APDM-PB	080-PB6Z	○	●	6	10	80	77	27	12,4	7	23,5	50	5	0,55	1
APDM-PB	080-PB8Z	○	●	8	10	80	77	27	12,4	7	23,5	50	5	0,55	1
APDM-PB	100-PB6Z	○	●	6	12	100	97	32	14,4	8	32	50	5	0,92	2
APDM-PB	100-PB8Z	○	●	8	12	100	97	32	14,4	8	32	50	5	0,92	2
APDM-PB	125-PB8Z	○	●	8	14	125	122	40	16,4	9	35	63	5	1,9	2
APDM-PB	125-PB10Z	○	●	10	14	125	122	40	16,4	9	35	63	5	1,9	2
APDM-PB	160-PB10Z	○	●	10	20	160	157	40	16,4	9	35	63	5	3,3	2
APDM-PB	160-PB12Z	○	●	12	20	160	157	40	16,4	9	35	63	5	3,3	2

Pièces

Vis	Vis de réglage	Vis de fixation	Vis de compensé	Clé pour la découpe PCD	Clé de Cartouche PCD
					
ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

APDM-PB



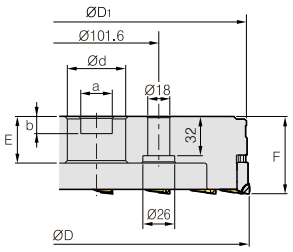


Fig. 3

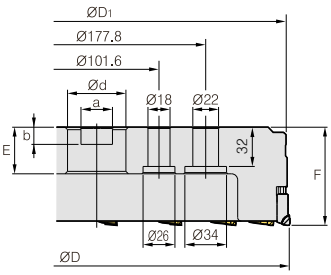


Fig. 4

AA 90° · AR : -6° · RR : -6°

(mm)

Désignation		L	R		Max	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
APDM-PB	200-PB12Z	○	○	12	26	200	197	60	25,7	14	40	63	5	4,0	3
APDM-PB	250-PB16Z	○	○	16	32	250	247	60	25,7	14	40	63	5	6,5	3
APDM-PB	315-PB18Z	○	○	18	42	315	312	60	25,7	14	40	63	5	11,3	4

Pièces

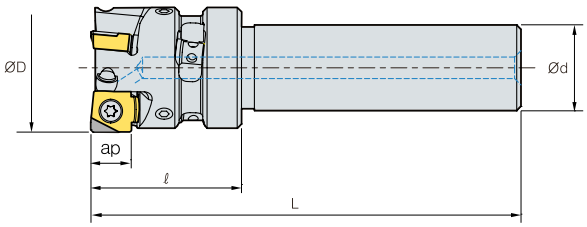
Vis pour plaquettes PCD	Vis de réglage pour plaquettes PCD	Vis de fixation	Vis de compensé	Clé pour lame PCD	Clé pour cartouches à lames PCD
					
ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

➜ Plaquettes disponibles : E117

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MAPDS000HR/L-Z0







· AR : 6°
· RR : -4° - 1°

(mm)

Désignation	L	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap*	Tr/min max	kg
MAPDS S032HR/L-Z3	○	●	3	32	20	35	100	9,5	26000	0,35
MAPDS S040HR/L-Z4	○	▲	4	40	20	35	100	9,5	24500	0,42

✱ Seuleument pour les plaquettes carbure. Pour les PCD, une ap max de 6 est possible.

Pièces

Vis d'équilibrage	Clé de réglage	Vis de plaquette	Vis de réglage	Clé pour plaquette
				
KHD0405	HW20L	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	TW15S

Conditions de coupe recommandées

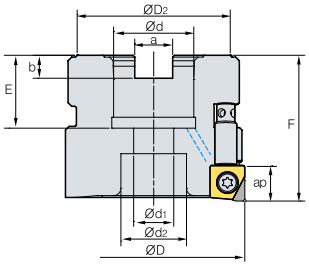
Pièce	vc (m/min)	fz (mm/t)	Nuance
Aluminium et alliage d'aluminium	1000-4000 500-2500	0,05-0,30 0,05-0,20	**DP200** **H01**

➜ Plaquettes disponibles : E117

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MAPD000HR/L-Z0





AA 90°

· AR : 6°
· RR : -1 - 12°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap*	Tr/min max	kg
MAPD	040HR/L-Z4	○	●	4	40	34	16	8,4	5,6	18	40	9	14	9,5	24000	0,24
MAPD	050HR/L-Z5	○	▲	5	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	18	9,5	22000	0,35
MAPD	063HR/L-Z6	○	●	6	63	42	22	10,4	6,3	20	40	11	18	9,5	20000	0,65

✱ Seuleument pour les plaquettes carbure. Pour les PCD, une ap max de 6 est possible.

Pièces

Vis d'équilibrage	Clé de réglage	Vis de plaquette	Vis de réglage	Clé pour plaquette
				
KHD0405	HW20L	FTKA0408	AHX0617F-NYL0K	TW15S

Conditions de coupe recommandées

Pièce	vc (m/min)	fz (mm/t)	Nuance
Aluminium et alliage d'aluminium	1000-4000 500-2500	0,05-0,30 0,05-0,20	**DP200** **H01**

Boulon de mandrin (non inclus)

Désignation	Fraise applicable	Ø
CB0825	MAPD040HR/L-Z4	40
CB1025	MAPD050HR/L-Z5 MAPD063HR/L-Z6	50 63

➜ Plaquettes disponibles : E117

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

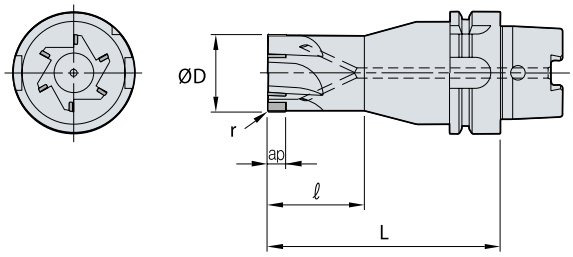
Fraise à surfacer PCD

Système de codification

PDF	6	032	-	HSK63A
PDF Fraise à surfacer	Dents	Diamètre		Queue

PDF





AA 90° · AR: 6° · RR: 5°-9°

(mm)

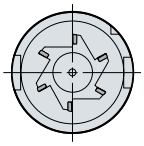
Désignation		Stock		ØD	r	ap	ℓ	L
PDF	4032-HSK50A	○	4	32	0.5	8	50	120
PDF	4040-HSK50A	○	4	40	0.5	8	50	120
PDF	4032-HSK63A	○	4	32	0.5	8	50	120
PDF	4040-HSK63A	○	4	40	0.5	8	50	120
PDF	4050-HSK63A	○	4	50	0.5	8	50	120
PDF	6063-HSK63A	○	6	63	0.5	12	-	100
PDF	6063-HSK100A	○	6	63	0.5	12	-	100

Conditions de coupe recommandées

Pièce	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap
Alliage d'aluminium et laiton	200-2000	0,02-0,1	0,05-4,0

Bon de commande de PCD spéciales





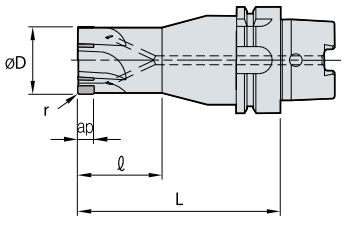


Fig. 1

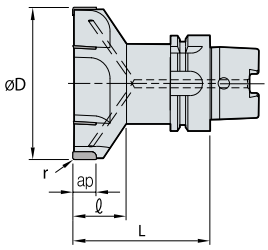


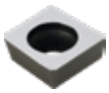
Fig. 2

(mm)

Désignation	Fig.	Dents	Spécifications					
			ØD	r	ap	ℓ	L	Spécifications de queu
PDF								

Plaquettes Aero Mill

CDEW-NAF	CDEW-NAW	CDEW-XAF	CDEW-XAW	CDEW-XCF	BAMPR-XAF	BAMPR-XAW	BAMPR-XAWR
							

SNEW	SNEW-NAF	SNEW-NAW	SNEW-XAF	SNEW-XAW
				

Type	Désignation	G10	H01	DP150	DP200
APDM-A	CDEW1204R-NAF			○	▲
	CDEW1204R-NAW			○	●
	CDEW1204L-XAF				●
	CDEW1204R-XAF				●
	CDEW1204L-XAW				○
	CDEW1204R-XAW				●
	CDEW1204L-XCF		○		
	CDEW1204R-XCF	○	▲		
APDM-B	BAPDL-XAF				○
	BAPDR-XAF				●
	BAPDL-XAW				●
	BAPDR-XAW				●
APDM-PB	BAMPL-XAF				○
	BAMPR-XAF				●
	BAMPL-XAW				○
	BAMPR-XAW				●
	BAMPL-XAWR				○
	BAMPR-XAWR				○
MAPDS000HR/L-Z0	SNEW09T3ADFR		▲		
MAPD000HR/L-Z0	SNEW09T3ADTR-NAF				●
	SNEW09T3ADTR-XAF				●
	SNEW09T3ADTR-NAW				●
	SNEW09T3ADTR-XAW				●

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraises multifonctions permettant de de nombreuses applications

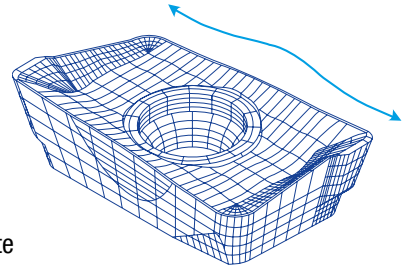
Alpha Mill

- Arête de coupe à la courbe innovante et brise-copeaux conçus pour une coupe parfaite à 90°; performances optimales pour la coupe à de grandes profondeurs grâce à une arête de coupe résistante et une faible résistance de coupe.
- De nombreuses applications possibles grâce aux fraises multifonctions (dressage, rainurage, fraisage d'épaulements carrés, etc.).
- Durée de vie de plaquette prolongée et optimisée pour chaque application.

Caractéristiques de plaquette Alpha-Mill

Durée de vie prolongée de l'outil à vitesse élevée et haute avance et coupe plus profonde grâce à la faible résistance de coupe et une arête de coupe résistante.

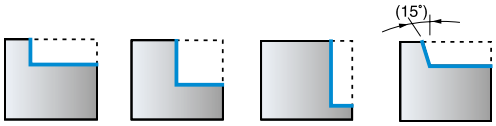
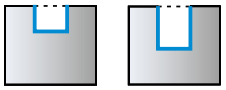
Faible résistance de coupe grâce à la conception exclusive KORLOY de l'arête de coupe en courbe alpha et à des formes convexes et concaves optimales.

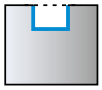
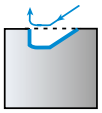
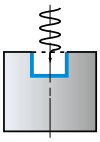


Les caractéristiques particulières de la courbe alpha diminuent a résistance de coupe et augmentent la résistance de l'arête de coupe ainsi que la résistance à l'usure.

Usinage très efficace grâce à une application parfaite de la nuance adaptée aux matériaux.

Exemples d'applications

Épaulement	Rainurage
	

Perçage	Ramping	Coupe hélicoïdale
		



Plaquettes Alpha Mill

Caractéristiques

Application	Brise-copeaux	Arête de coupe	Caractéristiques
Al	**MA**		Arête de coupe optimale et surface affûtée assurant une bonne lubrification dans l'usinage d'aluminium.
Matériaux difficiles à couper	**ML**		Brise-copeaux optimal avec faible effort de coupe pour l'usinage de matériaux difficiles à couper.
Coupe de finition	**MF**		Brise-copeaux optimal avec faible effort de coupe et arête de coupe plus forte que ML pour la coupe faible.
Coupe général	**MM**		Fraisage général pour large application

Caractéristiques du produit

Description	Type	Radius	MA	ML
APMT	**1000**	0,4	APMT0602PDFR-MA	-
		0,8	APMT060208PDFR-MA	-
	1500	0,4	APMT0903PDFR-MA	APMT0903PDER-ML
		0,8	APMT090308PDFR-MA	APMT090308PDER-ML
	2000	0,5	APMT11T3PDFR-MA	APMT11T3PDER-ML
		0,8	APMT11T308PDFR-MA	APMT11T308PDER-ML
	3000	0,4	APMT160404PDFR-MA	APMT160404PDER-ML
		0,8	APMT1604PDFR-MA	APMT1604PDER-ML
	4000	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

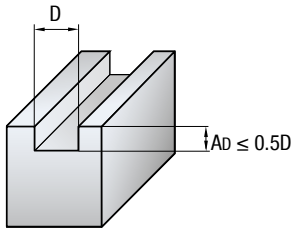
Plaquettes compatible pour les fraises type APMT.

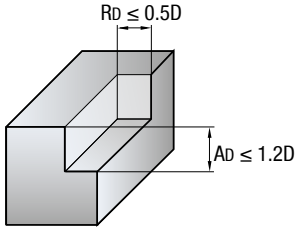
Nuances et brise-copeaux recommandés

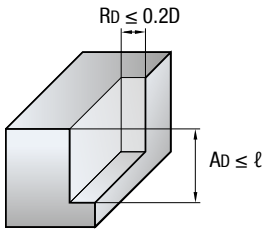
Brise-copeaux	Arête	Nuances et brise-copeaux recommandés selon les pièces utilisées (● Premier choix ○ 2ème choix)													
		P				**M**		**K**		**N**		**S**		**H**	
		Acier à faible teneur en carbone, acier doux		Acier à forte teneur en carbone, acier allié		Acier inoxydable		Fonte		Métal non-ferreux		Ti / Inconel		Acier à haute résistance	
		Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance
MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	● H01	-	-	-	-
ML		-	-	-	-	●	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	-	-	-	-	●	● PC5300 ○ PC5400	-	-
MF		●	● PC3500 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM325 ○ NC5340	○	○ PC3500 ○ NCM325 ○ NC5340	○	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	○	● PC6510 ○ PC5300 ○ PC5400	-	-	○	● PC5300 ○ PC5400	-	-
MM		○	● PC3500 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM325 ○ NC5340	●	● PC3500 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM325 ○ NC5340	○	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9530	●	● PC6510 ○ PC5300 ○ PC5400	-	-	○	● PC5300 ○ PC5400	●	○ PC2505 ● PC2510

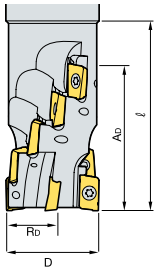
Profondeur de coupe recommandée

1. Rainurage	2. Épaulements	3. Épaulements









AD: Profondeur de coupe axiale
RD: Profondeur de coupe radiale
D: Diamètre de coupe
ℓ: Longueur de l'arête de coupe

Conditions de coupe recommandées (pour arêtes multiples)

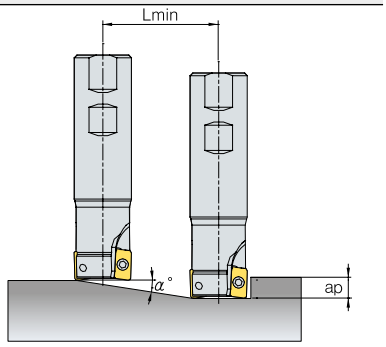
Pièce	Nuance	Fig.	Diamètre d'outil									
			Ø10,16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
Acier doux, acier à faible teneur en carbone	NC5340 NCM325 PC5400 PC3500 PC3600	①	50-80	0,05-0,08	80-100	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	65-90	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
Acier à forte teneur en carbo-ne, acier allié	NC5340 NCM325 PC5300 PC3500 PC3600	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
Outil en acier allié	PC5300 PC3500 PC3600 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
Acier inoxydable	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
Fonte	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
Alliage d'aluminium	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
Acier trempé	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

Conditions de coupe recommandées (pour arête unique)

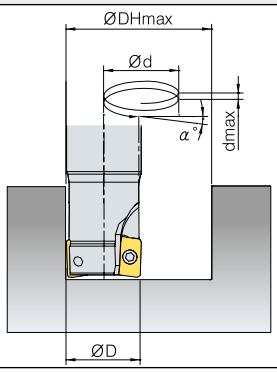
Pièce	Nuance	Fig.	Diamètre d'outil									
			Ø10,16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
Acier doux, acier à faible teneur en carbone	NC5340 NCM325 PC5400 PC3500 PC3600	①	45-60	0,05-0,08	60-80	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
Acier à forte teneur en carbo-ne, acier allié	NC5340 NCM325 PC5300 PC3500 PC3600	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
Outil en acier allié	PC5300 PC3500 PC3600 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
Acier inoxydable	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
Fonte	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
Alliage d'aluminium	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
Acier trempé	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

Conditions de coupe pour le ramping et la coupe hélicoïdale

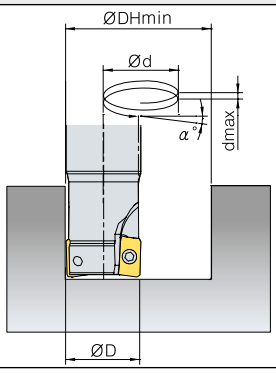
1. Ramping



2. Coupe hélicoïdale pour trou borgne



3. Coupe hélicoïdale pour trou débouchant

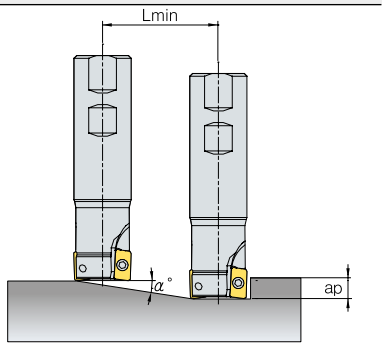


Désignation	Diamètre d'outil ØD (min)	Ramping			Coupe hélicoïdale pour trou borgne				Coupe hélicoïdale pour trou débouchant	
		ap	Angle maximum α (°)	Lmin (mm)	Diamètre de trou max. requis ØDHmax (mm)	Pas max. dmax (mm)	Diamètre de trou min. requis ØDHmax (mm)	Pas max. dmax (mm)	Diamètre de trou min. requis ØDHmax (mm)	Pas max. dmax (mm)
AMS1010HS	10		6,5	44	18,8	2,1	17,6	2,0	13	1,5
AMS1011HS	11		5,6	51	20,8	2,0	19,6	1,9	15	1,5
AMS1012HS	12		4,9	58	22,8	2,0	21,6	1,9	17	1,5
AMS1014HS	14		3,9	73	26,8	1,8	25,6	1,8	21	1,4
AMS1015HS	15		3,6	80	28,8	1,8	27,6	1,7	23	1,4
AMS1016HS	16		3,3	87	30,8	1,8	29,6	1,7	25	1,4
AMS1017HS	17		3,0	94	32,8	1,7	31,6	1,7	27	1,4
AMS1018HS	18		2,8	101	34,8	1,7	33,6	1,7	29	1,4
AMS1020HS	20		2,5	115	38,8	1,7	37,6	1,6	33	1,4
AMS1021HS	21	5	2,3	123	40,8	1,7	39,6	1,6	35	1,4
AMS1022HS	22		2,2	130	42,8	1,6	41,6	1,6	37	1,4
AMS1025HS	25		1,9	151	48,8	1,6	47,6	1,6	43	1,4
AMS1026HS	26		1,8	158	50,8	1,6	49,6	1,6	45	1,4
AMS1032HS	32		1,4	201	62,8	1,6	61,6	1,5	57	1,4
AMS1033HS	33		1,4	208	64,8	1,6	63,6	1,5	59	1,4
AMCM1032HS	32		1,4	201	62,8	1,6	61,6	1,5	57	1,4
AMCM1040HS	40		1,1	258	78,8	1,5	77,6	1,5	73	1,4
AMCM1050HS	50		0,9	330	98,8	1,5	97,6	1,5	93	1,4
AMCM1063HS	63		0,7	423	124,8	1,5	123,6	1,5	119	1,4
AMS1510HS	10		7,5	68	18,8	2,5	17,4	2,3	11	1,5
AMS1512HS	12		6,5	79	22,8	2,6	21,4	2,4	15	1,7
AMS1513HS	13		5,7	90	24,8	2,5	23,4	2,3	17	1,7
AMS1514HS	14		6,3	82	26,8	2,9	25,4	2,8	19	2,1
AMS1516HS	16		5,0	102	30,8	2,7	29,4	2,6	23	2,0
AMS1517HS	17		4,6	112	32,8	2,6	31,4	2,5	25	2,0
AMS1518HS	18		4,2	122	34,8	2,6	33,4	2,5	27	2,0
AMS1519HS	19		3,9	132	36,8	2,5	35,4	2,4	29	2,0
AMS1520HS	20		3,6	142	38,8	2,5	37,4	2,4	31	2,0
AMS1521HS	21		3,4	152	40,8	2,4	39,4	2,3	33	2,0
AMS1522HS	22		3,2	162	42,8	2,4	41,4	2,3	35	1,9
AMS1524HS	24	9	2,8	182	46,8	2,3	45,4	2,2	39	1,9
AMS1525HS	25		2,7	192	48,8	2,3	47,4	2,2	41	1,9
AMS1528HS	28		2,3	222	54,8	2,2	53,4	2,2	47	1,9
AMS1530HS	30		2,1	242	58,8	2,2	57,4	2,1	51	1,9
AMS1532HS	32		2,0	262	62,8	2,2	61,4	2,1	55	1,9
AMS1535HS	35		1,8	292	68,8	2,1	67,4	2,1	61	1,9
AMS1540HS	40		1,5	342	78,8	2,1	77,4	2,0	71	1,9
AMC15040HS	40		1,5	342	78,8	2,1	77,4	2,0	71	1,9
AMCM15050HS	50		1,2	442	98,8	2,0	97,4	2,0	91	1,9
AMCM15063HS	63		0,9	572	124,8	2,0	123,4	1,9	117	1,8
AMCM15080HS	80		0,7	742	158,8	1,9	157,4	1,9	151	1,8
AMCM15100HS	100		0,5	942	198,8	1,9	197,4	1,9	191	1,8

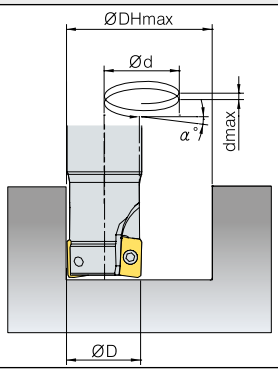
$L\ min = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}}$ (mm)

Conditions de coupe pour le ramping et la coupe hélicoïdale

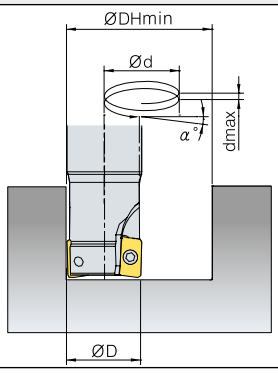
1. Ramping



2. Coupe hélicoïdale pour trou borgne



3. Coupe hélicoïdale pour trou débouchant

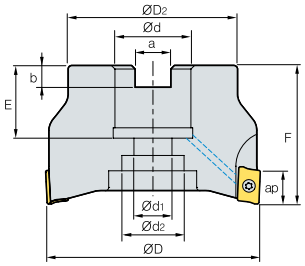


Désignation	Diamètre d'outil ØD (min)	Ramping			Coupe hélicoïdale pour trou borgne				Coupe hélicoïdale pour trou débouchant	
		ap	Angle maximum α (°)	Lmin (mm)	Diamètre de trou max. requis ØDHmax (mm)	Pas max. dmax (mm)	Diamètre de trou min. requis ØDHmax (mm)	Pas max. dmax (mm)	Diamètre de trou min. requis ØDHmax (mm)	Pas max. dmax (mm)
AMS2010HS	10	10	16,82	33	18	5,4	16,4	5,0	11	3,3
AMS2012HS	12		11,69	48	22	4,6	20,4	4,2	15	3,1
AMS2014HS	14		7,55	75	26	3,4	24,4	3,2	19	2,5
AMS2016HS	16		10,30	55	30	5,5	28	5,1	23	4,2
AMS2018HS	18		8,23	69	34	4,9	32	4,6	27	3,9
AMS2020HS	20		5,60	102	38	3,7	36	3,5	31	3,0
AMS2022HS	22		5,15	111	42	3,8	40	3,6	35	3,2
AMS2025HS	25		3,92	146	48	3,3	46	3,2	41	2,8
AMS2032HS	32		2,70	212	62	2,9	60	2,8	55	2,6
AMS2040HS	40		1,98	289	78	2,7	76	2,6	71	2,5
AMS2050HS	50		1,48	386	98	2,5	96	2,5	91	2,4
AMS2063HS	63		1,11	514	124	2,4	122	2,4	117	2,3
AMCM2050HS	50		0,36	1576	98	0,6	96	0,6	91	0,6
AMCM2063HS	63		0,27	2104	124	0,6	122	0,6	117	0,6
AMCM2080HS	80		0,21	2784	158	0,6	156	0,6	151	0,5
AMCM2100HS	100		0,16	3584	198	0,6	196	0,5	191	0,5
AMS3025HS	25	10	4,72	121	48	4,0	46	3,8	36	3,0
AMS3032HS	32		3,00	191	62	3,2	60	3,1	50	2,6
AMS3040HS	40		2,29	250	78	3,1	76	3,0	66	2,6
AMS3050HS	50		1,64	350	98	2,8	96	2,7	86	2,5
AMS3063HS	63		1,22	470	124	2,6	122	2,6	112	2,4
AMCM3040HS	40		1,99	288	78	2,7	76	2,6	66	2,3
AMCM3050HS	50		1,67	343	98	2,9	96	2,8	86	2,5
AMCM3063HS	63		1,22	470	124	2,6	122	2,6	112	2,4
AMCM3080HS	80		0,90	636	158	2,5	156	2,5	146	2,3
AMCM3100HS	100		0,69	830	198	2,4	196	2,4	186	2,2
AMS2025MH	25	10	1,50	764	48	1,3	46	1,2	-	-
AMS2032MH	32		1,50	1146	62	1,6	60	1,6	-	-
AMS3040MH	40	16	1,50	1528	78	2,0	76	2,0	-	-
AMS4020HS	20	16	9,5	98	38,8	6,5	37,4	6,2	31	5,2
AMS4021HS	21		5,2	179	40,8	3,7	39,4	3,6	33	3,0
AMS4025HS	25		7,6	122	48,8	6,5	47,4	6,3	41	5,5
AMS4026HS	26		7,1	130	50,8	6,4	49,4	6,2	43	5,4
AMS4032HS	32		3,4	276	62,8	3,7	61,4	3,6	55	3,3
AMS4033HS	33		3,2	288	64,8	3,7	63,4	3,6	57	3,2
AMS4040HS	40		2,5	376	78,8	3,4	77,4	3,4	71	3,1
AMS4050HS	50		1,9	502	98,8	3,2	97,4	3,2	91	3,0
AMS4063HS	63		1,4	665	124,8	3,1	123,4	3,0	117	2,9
AMCM4050HS	50		1,9	502	98,8	3,2	97,4	3,2	91	3,0
AMCM4063HS	63		1,4	665	124,8	3,1	123,4	3,0	117	2,9
AMCM4080HS	80		1,1	878	158,8	2,9	157,4	2,9	151	2,8
AMCM4100HS	100		0,8	1128	198,8	2,9	197,4	2,9	191	2,8
AMCM4125HS	125		0,6	1442	248,8	2,8	247,4	2,8	241	2,7

$L\ min = \frac{ap}{\tan \alpha°}$ (mm)

AMCM1000S/1500S/2000S/3000S







AA 90°

· AR : 9° - 13°
· RR : -14° - 5°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
1000	AMCM	1032HS	▲	8	32	30	16	9	14		8,4	5,6	19	40	5,6	0,15
	AMCM	1040HS-16	▲	10	40	34	16	9	14		8,4	5,6	19	40	5,6	0,24
	AMCM	1040HS-22	○	10	40	34	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5,6	0,24
	AMCM	1050HS	▲	12	50	42	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5,6	0,36
	AMCM	1063HS	●	14	63	49	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5,6	0,61
1500	AMCM	15040HS	▲	5	40	34	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	9	0,22
	AMCM	15050HS	▲	6	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	9	0,34
	AMCM	15063HS	●	8	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	9	0,57
	AMCM	15080HS	▲	10	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	9	1,1
	AMCM	15100HS	●	12	100	67	32	18	26	42	14,4	8	26	63	9	2,1
2000	AMCM	2040HS	▲	5	40	34	16	9	14	-	8,4	5,6	18	40	11	2,1
	AMCM	2050HS	▲	6	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	11	0,34
	AMCM	2063HS	▲	8	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	11	0,57
	AMCM	2080HS	▲	8	80	57	27	14	25	35	12,4	7	22	50	11	1,1
	AMCM	2100HS	▲	10	100	67	32	18	26	42	14,4	8	28	63	11	2,1
3000	AMCM	3040HS	▲	4	40	34	16	9	14	-	8,4	5,6	18	40	16	0,18
	AMCM	3050HS	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16	0,28
	AMCM	3063HS	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16	0,5
	AMCM	3080HS	▲	7	80	57	27	14	25	35	12,4	7	22	50	16	1,02
	AMCM	3100HS	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8	28	63	16	2,05
	AMCM	3125HS	▲	10	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	16	3,2

Pièces


Clé


Vis

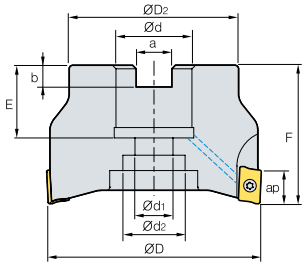
1000	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	FTKA02565S
2000	TW08S	FTKA02565S
3000	TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMCM3000S-K*







AA 90°

· AR : 14°
· RR : -12° - 8°

(mm)

Désignation	R		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
AMCM 3050HS-K	●	5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	16	0,24
AMCM 3063HS-K	○	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	16	0,24
AMCM 3080HS-K	○	7	80	57	27	14	20	12,4	7	22	50	16	0,36
AMCM 3100HS-K	○	8	100	67	32	18	26	14,4	8	28	63	16	0,61

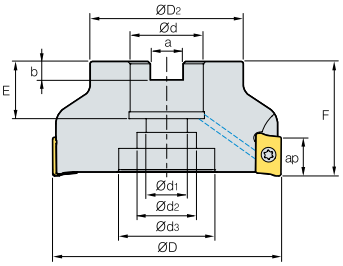
✱ Plaquettes APKT et non APMT.

Pièces

Clé	Vis
	
TW15S	FTKA0410

AMCM4000S







AA 90°

· AR : 13° - 15°
· RR : -12° - 7°

(mm)

Désignation	R		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
AMCM 4063HS	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	17	0,5
AMCM 4080HS	▲	7	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	17	1
AMCM 4100HS	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	50	17	2,1
AMCM 4125HS	▲	9	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	17	3,3
AMCM 4160S	▲	10	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	17	3,6
AMCM 4200S	▲	10	200	108	60	-	-	132	25,7	14	38	63	17	6

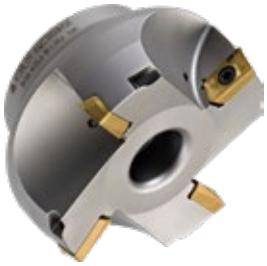
Pièces

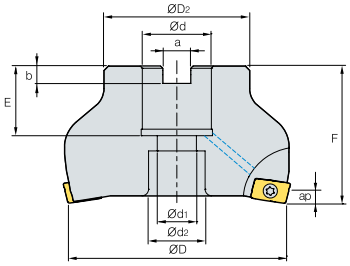
Clé	Vis
	
TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMCM1000SE/2000SE/3000SE





AA 75°

· AR : 45°
· RR : 0°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
1000	AMCM 1040HSE	○	4	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	2,5	0,26
	AMCM 1050HSE	○	5	50	42	22	11	18	104	6,3	21	40	2,5	0,39
2000	AMCM 2080HSE	○	5	80	57	27	14	20	12,4	7	22	50	4	1,2
	AMCM 2100HSE	○	6	100	67	32	18	26	14,4	8	28	63	4	2,33
3000	AMCM 3080HSE	○	4	80	57	27	14	20	12,4	7	22	50	6	1,3
	AMCM 3100HSE	▲	5	100	67	32	18	26	14,4	8	28	63	6	2,3

Pièces

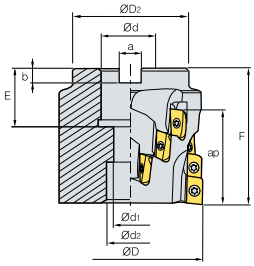
	Clé	Clé	Vis
			
1000	-	TW06S-A	FTKA01842
2000	TW08S	-	FTKA02565S
3000	TW08S		FTK0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMCM2000M/3000M/4000M







· AR : 9°
· RR : -9° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	No. de goujures	ap	kg
2000	AMCM 2050M	▲	16	50	40	22	11	18	10,4	6,3	21	58	4	39	0,70
	AMCM 2063M	●	16	63	50	27	13,5	20	12,4	7	25	58	4	39	0,80
	AMCM 2080M	●	20	80	60	32	-	45	14,4	8	28	63	5	39	0,96
	AMCM 2100M	●	24	100	80	40	-	56	16,4	9	30	63	6	39	1,20
3000	AMCM 3063M	▲	16	63	57	27	14	20	12,4	7	38	85	4	57	1,10
	AMCM 3080M	▲	20	80	67	32	14	26	14,4	8	40	100	4	71	2,23
	AMCM 3100M	○	30	100	87	40	22	32	16,4	9	40	100	6	71	3,59
4000	AMCM 4063M	▲	16	63	57	27	14	20	12,4	7	38	85	4	61,1	1,10
	AMCM 4080M	▲	20	80	67	32	14	26	14,4	8	40	100	4	76,1	2,23
	AMCM 4100M	○	30	100	87	40	22	32	16,4	9	40	100	6	76,1	3,59
	AMCM 4125M	○	18	125	87	40	22	32	16,4	9	29	68	6	46,1	4,00

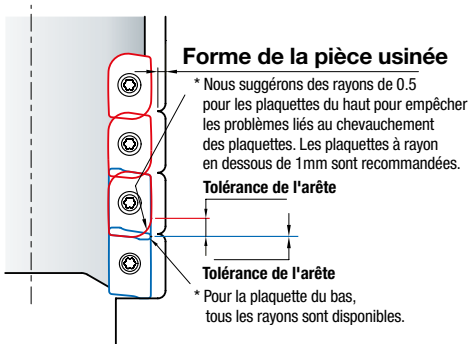
Pièces





2000	TW08S	FTKA02565S
3000	TW15S	FTK0410
4000	TW15S	FTK0410

Attention lors de la fixation des plaquettes



Forme de la pièce usinée

* Nous suggérons des rayons de 0.5 pour les plaquettes du haut pour empêcher les problèmes liés au chevauchement des plaquettes. Les plaquettes à rayon en dessous de 1mm sont recommandées.

Tolérance de l'arête

Tolérance de l'arête

* Pour la plaquette du bas, tous les rayons sont disponibles.

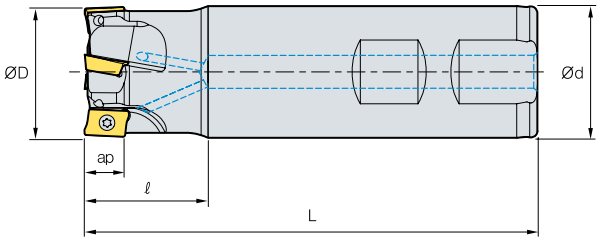
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMS1000S







· AR : 7.5° - 13°
· RR : -17° - -6°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	1010HS	▲	2	10	10	20	80	5,6	0,04
AMS	1011HS	▲	2	11	10	20	80	5,6	0,04
AMS	1012HS-2	▲	2	12	12	25	80	5,6	0,06
AMS	1012HS-2L12	▲	2	12	12	25	120	5,6	0,09
AMS	1012HS-3	▲	3	12	12	25	80	5,6	0,06
AMS	1014HS-2	▲	2	14	16	25	90	5,6	0,11
AMS	1014HS-2L16	○	2	14	16	25	140	5,6	0,18
AMS	1014HS-3	▲	3	14	16	25	90	5,6	0,11
AMS	1015HS	▲	3	15	16	25	90	5,6	0,11
AMS	1015HS-3L16	▲	3	15	16	25	140	5,6	0,18
AMS	1016HS-3	▲	3	16	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1016HS-3L16	▲	3	16	16	25	160	5,6	0,22
AMS	1016HS-4	▲	4	16	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1017HS	▲	4	17	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1017HS-3L16	○	3	17	16	25	160	5,6	0,22
AMS	1018HS	▲	4	18	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1018HS-4L16	▲	4	18	16	25	180	5,6	0,25
AMS	1020HS-4	▲	4	20	20	30	110	5,6	0,23
AMS	1020HS-4L20	○	4	20	20	30	200	5,6	0,43
AMS	1020HS-5	▲	5	20	20	30	110	5,6	0,23
AMS	1021HS	●	5	21	20	30	110	5,6	0,24
AMS	1021HS-4L20	▲	4	21	20	30	200	5,6	0,43
AMS	1022HS	▲	5	22	20	30	110	5,6	0,27
AMS	1025HS	▲	7	25	25	30	120	5,6	0,39
AMS	1026HS	●	7	26	25	30	120	5,6	0,39
AMS	1032HS	●	8	32	32	35	120	5,6	0,65
AMS	1033HS	●	8	33	32	35	120	5,6	0,65

Pièces

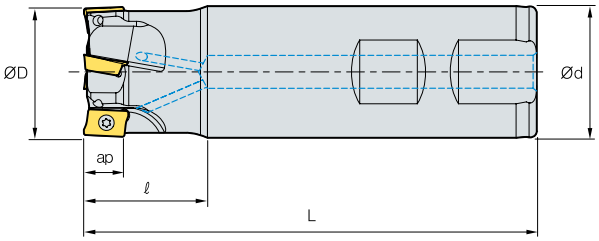
	Clé	Vis
		
	TW06S-A	FTKA01842

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMS1500S







AA 90°

· AR : 7.5° - 12.5°
· RR : -28° - -14°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	15010HS	▲	1	10	10	25	80	9	0,04
AMS	15010HS-1L16	○	1	10	16	30	160	9	0,21
AMS	15012HS	●	1	12	16	25	80	9	0,1
AMS	15012HS-1L16	▲	1	12	16	30	160	9	0,21
AMS	15013HS	▲	1	13	16	25	80	9	0,1
AMS	15014HS	●	1	14	16	25	80	9	0,1
AMS	15014HS-1L16	○	1	14	16	30	160	9	0,21
AMS	15016HS	▲	2	16	16	30	90	9	0,11
AMS	15016HS-2L16	▲	2	16	16	30	160	9	0,21
AMS	15017HS	●	2	17	16	30	90	9	0,12
AMS	15017HS-2L16	○	2	17	16	30	160	9	0,21
AMS	15018HS	▲	2	18	16	30	90	9	0,14
AMS	15018HS-2L16	▲	2	18	16	30	160	9	0,21
AMS	15019HS	●	2	19	16	30	90	9	0,16
AMS	15020HS	▲	2	20	20	30	90	9	0,18
AMS	15020HS-2L20	▲	2	20	20	30	160	9	0,34
AMS	15020HS-3	▲	3	20	20	30	90	9	0,18
AMS	15021HS	●	2	21	20	30	90	9	0,2
AMS	15021HS-2L20	○	2	21	20	30	160	9	0,34
AMS	15021HS-3	▲	3	21	20	30	90	9	0,2
AMS	15022HS	▲	3	22	20	30	110	9	0,23
AMS	15022HS-3L20	○	3	22	20	30	180	9	0,38
AMS	15024HS	●	3	24	20	30	110	9	0,3
AMS	15024HS-4	▲	4	24	20	30	110	9	0,3
AMS	15025HS	▲	3	25	25	30	110	9	0,35
AMS	15025HS-3L25	▲	3	25	25	30	180	9	0,59
AMS	15025HS-3S20	▲	3	25	20	30	110	9	0,35
AMS	15025HS-4S20	▲	4	25	20	30	110	9	0,25
AMS	15025HS-4S25	▲	4	25	25	30	110	9	0,25
AMS	15028HS	▲	4	28	25	30	110	9	0,36
AMS	15028HS-4L25	▲	4	28	25	30	180	9	0,61
AMS	15028HS-5	▲	5	28	25	30	110	9	0,36
AMS	15030HS	▲	4	30	25	30	110	9	0,38
AMS	15030HS-4L25	○	4	30	25	30	180	9	0,62
AMS	15030HS-5	▲	5	30	25	30	110	9	0,38
AMS	15032HS	▲	4	32	32	30	110	9	0,6
AMS	15032HS-4L32	●	4	32	32	30	180	9	1
AMS	15032HS-5	▲	5	32	32	30	110	9	0,6
AMS	15035HS	●	5	35	32	30	110	9	0,7
AMS	15035HS-6	▲	6	35	32	30	110	9	0,7
AMS	15040HS-5L32	○	5	40	32	35	200	9	1,2
AMS	15040HS-6S32	▲	6	40	32	35	130	9	0,8
AMS	15040HS-6S40	●	6	40	40	35	130	9	1,13
AMS	15040HS-S32	▲	5	40	32	35	130	9	0,8
AMS	15040HS-S40	●	5	40	40	35	130	9	1,13

Pièces

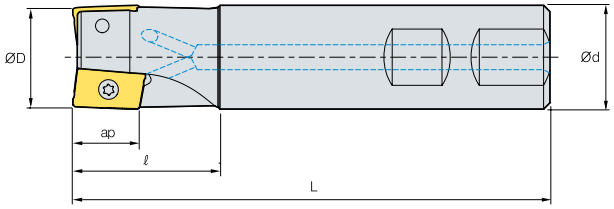
ØD	Clé	Vis
10 - 14	TW08S	FTKA02555S
16 - 100	TW08S	FTKA02565S

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMS2000S/AMS3000S







AA 90°

AMS2000S
· AR : 3° - 14°
· RR : -25° - -18°

AMS3000S
· AR : 3° - 14°
· RR : -18° - -10°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
2000	AMS	2010HS	▲	1	10	10	20	85	11	0,04
	AMS	2010HS-1L16	○	1	10	16	30	160	11	0,21
	AMS	2012HS	▲	1	12	16	25	85	11	0,1
	AMS	2012HS-1L16	▲	1	12	16	30	160	11	0,21
	AMS	2014HS	▲	1	14	16	25	90	11	0,12
	AMS	2014HS-1L16	○	1	14	16	30	160	11	0,21
	AMS	2016HS	▲	2	16	16	25	90	11	0,12
	AMS	2016HS-2L16	▲	2	16	16	30	180	11	0,21
	AMS	2018HS	▲	2	18	16	25	90	11	0,12
	AMS	2018HS-2L16	▲	2	18	16	30	180	11	0,21
	AMS	2020HS	▲	2	20	20	30	100	11	0,21
	AMS	2020HS-2L20	▲	2	20	20	30	210	11	0,49
	AMS	2022HS	▲	3	22	20	35	115	11	0,25
	AMS	2022HS-3L20	▲	3	22	20	35	180	11	0,38
	AMS	2025HS	▲	3	25	25	35	115	11	0,4
	AMS	2025HS-3L25	▲	3	25	25	40	180	11	0,59
	AMS	2032HS	▲	4	32	32	40	125	11	0,7
	AMS	2032HS-4L32	▲	4	32	32	50	180	11	1
	AMS	2040HS	▲	5	40	32	42	130	11	0,84
	AMS	2040HS-5L32	▲	5	40	32	50	200	11	1,2
	AMS	2040HS-S40	○	5	40	40	42	130	11	1,15
	AMS	2050HS	●	6	50	32	45	135	11	1,06
	AMS	2050HS-S40	○	6	50	40	45	135	11	1,38
	AMS	2063HS	○	8	63	32	45	135	11	1,31
	AMS	2063HS-S40	○	8	63	40	45	135	11	1,62
3000	AMS	3025HS	▲	2	25	25	35	115	16	0,4
	AMS	3025HS-2L25	▲	2	25	25	60	220	16	0,75
	AMS	3025HS-2M25	▲	2	25	25	35	180	16	0,65
	AMS	3032HS	▲	3	32	32	40	125	16	0,69
	AMS	3032HS-2L32	○	2	32	32	65	260	16	1,52
	AMS	3032HS-2M32	▲	2	32	32	40	200	16	1,13
	AMS	3032HS-3L32	▲	3	32	32	65	260	16	1,48
	AMS	3032HS-3M32	▲	3	32	32	40	200	16	1,12
	AMS	3040HS	▲	4	40	32	42	130	16	0,8
	AMS	3040HS-3L32	○	3	40	32	42	260	16	1,61
	AMS	3040HS-3M32	▲	3	40	32	42	200	16	1,24
	AMS	3040HS-4L32	▲	4	40	32	42	260	16	1,58
	AMS	3040HS-4M32	▲	4	40	32	42	200	16	1,21
	AMS	3040HS-S40	○	4	40	40	42	130	16	1,1
	AMS	3050HS	●	5	50	32	45	135	16	1
	AMS	3050HS-S40	○	5	50	40	45	135	16	1,3
	AMS	3063HS	▲	6	63	32	45	135	16	1,25
	AMS	3063HS-S40	○	6	63	40	45	135	16	1,5

Pièces

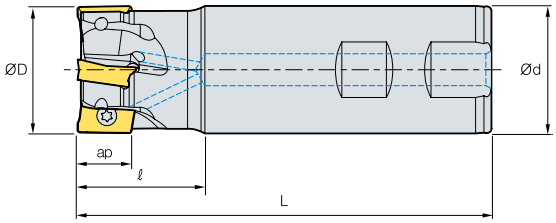
	ØD	Clé	Vis
2000S	10 - 14	TW08S	FTKA02555S
	16 - 100	TW08S	FTKA02565S
3000S	25	TW15S	FTKA0408
	32 - 100	TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMS3000S-K*







· AR : 14°
· RR : -18° - -10°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	3025HS-K	●	2	25	25	35	115	16	0,4
AMS	3032HS-K	●	3	32	32	40	125	16	0,69
AMS	3040HS-K	●	4	40	32	42	130	16	0,8
AMS	3040HS-K-S40	○	4	40	40	42	130	16	1,1
AMS	3050HS-K	○	5	50	32	45	135	16	1
AMS	3050HS-K-S40	●	5	50	40	45	135	16	1,3
AMS	3063HS-K	○	6	63	32	45	135	16	1,25
AMS	3063HS-K-S40	○	6	63	40	45	135	16	1,5

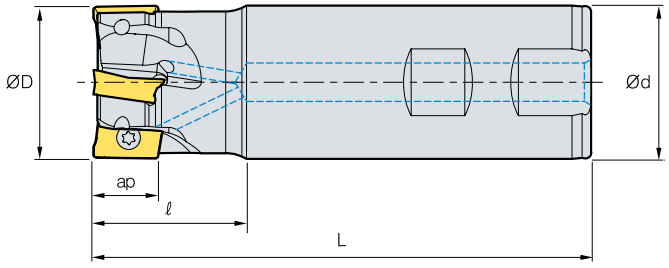
Pièces

ØD	Clé	Vis
		
25	TW15S	FTKA0408
32 - 100	TW15S	FTKA0410

✱ Plaquettes APKT et non APMT.

AMS4000S







· AR : 7° - 13°
· RR : -20° - -6°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	4020HS	▲	1	20	20	30	90	17	0,18
AMS	4020HS-M	▲	1	20	20	30	160	17	0,17
AMS	4021HS	●	1	21	20	30	90	17	0,19
AMS	4021HS-M	○	1	21	20	30	160	17	0,34
AMS	4025HS	▲	2	25	25	40	110	17	0,35
AMS	4025HS-2L25	●	2	25	25	40	230	17	0,8
AMS	4025HS-2M25	○	2	25	25	40	180	17	0,58
AMS	4026HS	▲	2	26	25	40	110	17	0,37
AMS	4026HS-2L25	▲	2	26	25	40	230	17	0,82
AMS	4026HS-2M25	○	2	26	25	40	180	17	0,6
AMS	4032HS	▲	3	32	32	40	125	17	0,65
AMS	4032HS-2L32	●	2	32	32	50	260	17	1,5
AMS	4032HS-2M32	○	2	32	32	50	200	17	1,17
AMS	4032HS-3L32	▲	3	32	32	50	260	17	1,48
AMS	4032HS-3M32	▲	3	32	32	50	200	17	1,1
AMS	4033HS	▲	3	33	32	40	125	17	0,68
AMS	4033HS-2L32	●	2	33	32	50	260	17	1,55
AMS	4033HS-2M32	▲	2	33	32	50	200	17	1,12
AMS	4033HS-3L32	▲	3	33	32	50	260	17	1,55
AMS	4033HS-3M32	●	3	33	32	50	200	17	1,12
AMS	4040HS-3L32	▲	3	40	32	50	260	17	1,6
AMS	4040HS-3M32	●	3	40	32	50	200	17	1,2
AMS	4040HS-4L32	▲	4	40	32	50	260	17	1,6
AMS	4040HS-4M32	▲	4	40	32	50	200	17	1,2
AMS	4040HS-S32	●	4	40	32	40	130	17	0,76
AMS	4040HS-S40	▲	4	40	40	40	130	17	1,1
AMS	4050HS-S32	●	5	50	32	40	135	17	0,95
AMS	4050HS-S40	▲	5	50	40	40	135	17	1,3
AMS	4063HS-S32	●	6	63	32	40	135	17	1,25
AMS	4063HS-S40	▲	6	63	40	40	135	17	1,6

Pièces

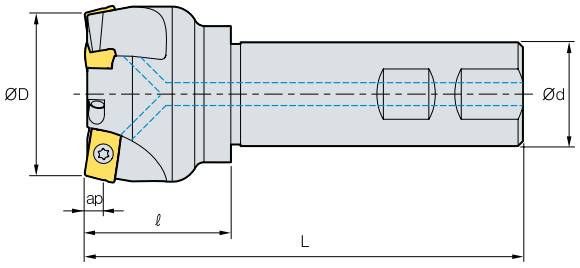
ØD	Clé	Vis
20 - 25	TW15S	FTKA0408
32 - 100	TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMS1000SE/2000SE/3000SE





H AA 75°

· AR : -4.5° - -1°
· RR : -3° - 0°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
1000	AMS	1025HSE	▲	3	25	25	30	115	2,5	0,41
2000	AMS	2025HSE	▲	2	25	25	30	115	4	0,4
	AMS	2032HSE	●	3	32	32	40	125	4	0,72
	AMS	2040HSE	●	3	40	32	40	130	4	0,86
	AMS	2040HSE-S40	○	3	40	40	40	130	4	1,2
	AMS	2050HSE	▲	4	50	32	40	135	4	0,98
	AMS	2050HSE-S40	○	4	50	40	40	135	4	1,3
	AMS	2063HSE	○	5	63	32	40	135	4	1,24
	AMS	2063HSE-S40	○	5	63	40	40	135	4	1,57
3000	AMS	3050HSE	▲	3	50	32	45	135	6	1
	AMS	3050HSE-S40	○	3	50	40	45	135	6	1,3
	AMS	3063HSE	▲	4	63	32	45	135	6	1,3
	AMS	3063HSE-S40	○	4	63	40	45	135	6	1,6

Pièces


Clé


Clé


Vis

1000	TW06S-A	-	FTKA01842
2000	-	TW08S	FTKA02565S
3000	-	TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

/1500MH/2000MH/3000MH



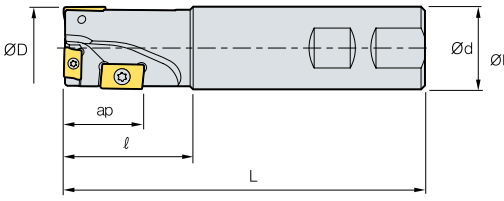


Fig. 1

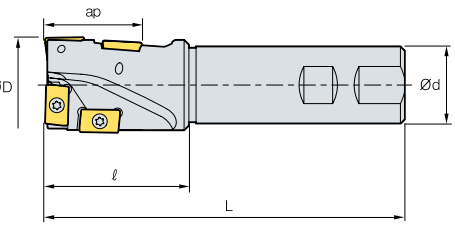


Fig. 2

AA 90°

· AR : 9° - 12°
· RR : -12° - -10°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	APMT 0602-	APMT 0903-	APMT 11T3-	APMT 1604-	APKT 1604-	kg	Fig.
AMS	1014MH	▲	3	14	12	30	120	11	3	-	-	-	-	0,16	1
AMS	1016MH	▲	3	16	14	30	140	11	3	-	-	-	-	0,2	1
AMS	1018MH	▲	3	18	16	30	140	11	3	-	-	-	-	0,21	1
AMS	15020MH	▲	3	20	20	35	140	17	1	2	-	-	-	0,31	1
AMS	2025MH	▲	3	25	25	40	130	20	-	-	3	-	-	0,45	1
AMS	2032MH	▲	3	32	32	50	140	30	-	-	1	2	-	0,75	1
AMS	3040MH-K	●	4	40	32	60	150	40	-	-	-	-	4	0,9	2

• La profondeur doit être inférieure à 0,25D pendant le perçage • La profondeur de lamage doit être entre 0,2 et 0,3mm

Pièces

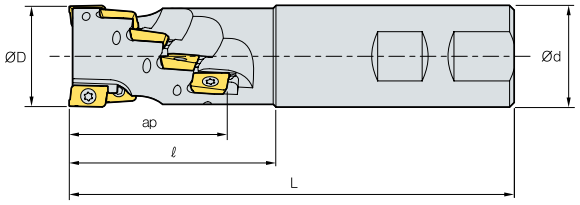
	Plaquettes	Clé 	Clé 	Vis 
1000	APMT0602	TW06S-A	-	FTKA01842
1500	APMT0602	TW06S-A	-	FTKA01842
	APMT0903	-	TW08S	FTKA02565S
2000	APMT11T3	-	TW08S	FTKA02565S
	APMT1604	-	TW15S	FTKA0410
3000	APKT1604	-	TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMS1000M/1500M/2000M/4000M







· AR : 7° - 9°
· RR : -13° - -10°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	No. de goujures	ap	kg
1000	AMS 1016M	○	6	16	16	30	80	2	15,5	0,3
	AMS 1020M	○	12	20	20	32	85	3	20,5	0,3
	AMS 1025M	▲	20	25	25	39	95	4	25,5	0,3
1500	AMS 15020M	○	3	20	20	42	105	1	26,5	0,3
	AMS 15025M	▲	8	25	25	50	110	2	35	0,3
	AMS 15032M	○	10	32	32	60	120	2	44	0,3
2000	AMS 2020M	▲	3	20	20	45	120	1	29,4	0,32
	AMS 2025M	▲	8	25	25	55	130	2	38,9	0,4
	AMS 2032M	▲	10	32	32	65	140	2	48,5	0,65
	AMS 2040M	▲	14	40	40	75	150	2	58	0,75
4000	AMS 4032M	▲	4	32	32	60	130	2	31,6	0,65
	AMS 4040M	▲	6	40	40	70	140	2	46	1,11
	AMS 4050M	○	8	50	40	70	140	2	61	1,37
	AMS 4050M-S40	○	6	50	40	55	125	2	46	1,22

Pièces

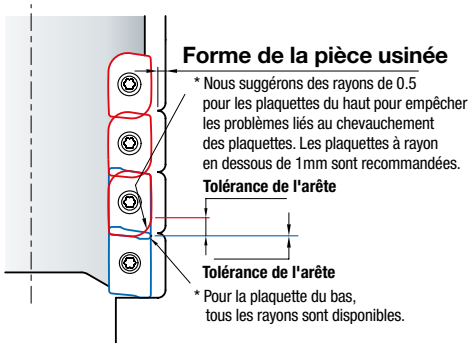

Clé


Clé


Vis

1000	TW06S-A	-	FTKA01842
1500	-	TW08S	FTKA02565S
2000		TW08S	FTKA02565S
4000		TW15S	FTKA0410

Attention lors de la fixation des plaquettes

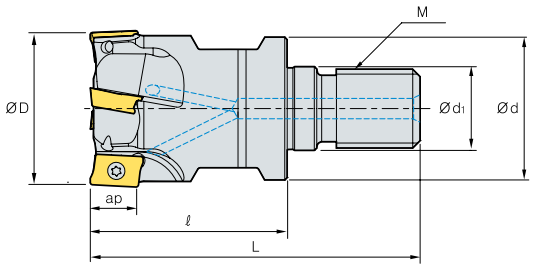


➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

AMM1000/1500/2000





· AR : 7.5° - 12.5°
· RR : -28° - -6°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
1000	AMM 1012HR-M06	▲	3	12	11	6,5	25	40	M06	5,6	0,02
	AMM 1016HR-M08	▲	4	16	14,5	8,5	25	42	M08	5,6	0,03
	AMM 1020HR-M10	▲	5	20	18	10,5	30	51	M10	5,6	0,07
	AMM 1025HR-M12	▲	7	25	23	12,5	35	59	M12	5,6	0,12
	AMM 1032HR-M16	●	8	32	29	17	40	67	M16	5,6	0,23
1500	AMM 15010HR-M06	▲	1	10	9,5	6,5	25	40	M06	9	0,01
	AMM 15012HR-M06	○	1	12	11	6,5	25	40	M06	9	0,02
	AMM 15016HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	25	42	M08	9	0,03
	AMM 15020HR-M10	●	2	20	18	10,5	30	51	M10	9	0,06
	AMM 15025HR-M12	▲	3	25	23	12,5	35	59	M12	9	0,12
	AMM 15032HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	9	0,22
2000	AMM 2016HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	25	42	M08	11	0,04
	AMM 2020HR-M10	▲	2	20	18	10,5	30	51	M10	11	0,07
	AMM 2025HR-M12	▲	3	25	23	12,5	35	59	M12	11	0,04
	AMM 2032HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	11	0,23
	AMM 2040HR-M16	○	5	40	29	17	40	67	M16	11	0,25

Pièces


Clé


Vis

1000	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	FTKA02565S
2000	TW08S	FTKA02565S

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 150 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Force de serrage garantie grâce à un serrage sur 2 côtés

Systèmes d'outils BT/SK/HSK - Alpha Mill

Codification de la géométrie à arête unique et arêtes multiples

SK50	HAT	4	063	114	- 4	F
Type de mandrin	**Nom de l'article**	**Série**	**Diamètre**	**Longueur (ap)**	**Nombre de goujures**	**Pièce avant ou longueur totale**
BT30/40/50 SK50 HSK40/50/63/100	AM HAT RM	Type 1000 Type 1500 Type 2000 Type 3000 Type 4000	**063** Ø63	**Longueur** 114 **HS** Réfrigérant + arête unique	Nombre de goujures **4** Nombre de dents **4**	Pièce avant (O/N) **O** F **Aucune** Non **L** version longue

Codification de géométrie modulaire

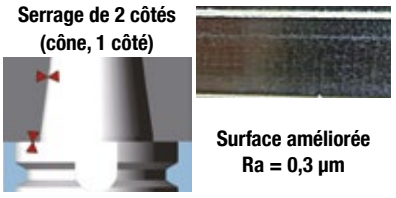
SK50	MAT	M16	092
Type de mandrin	**Nom de l'article**	**M-Dimensions**	**Longueur (L)**
BT30/40/50 SK50 HSK40/50/63/100	MAT	M16	**092** 92

Système DBT

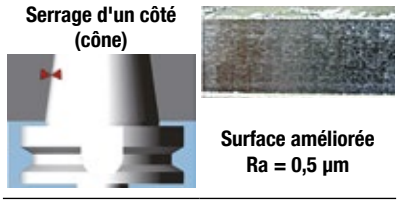
Caractéristiques du mandrin (D)BT

- Force de serrage garantie grâce à un serrage de 2 côtés
- Coupe plus résistante garantie à vitesse élevée
- Ténacité de surface optimale garantie

DBT Serrage, ténacité de surface améliorée



BT

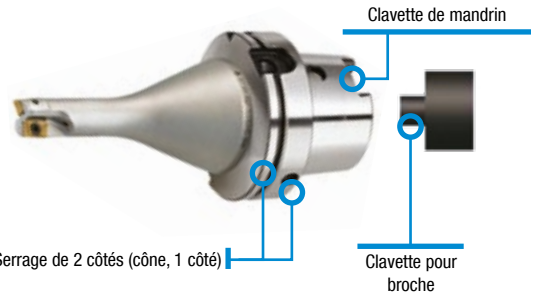


Système HSK

Caractéristiques du mandrin HSK

- Force de serrage garantie grâce à un serrage de 2 côtés
- Coupe plus résistante garantie à vitesse élevée
- Ténacité de surface optimale garantie
- Précision garantie de l'axe et de la répétabilité

HSK A: Comparaison des tolérances clavettes HSK T

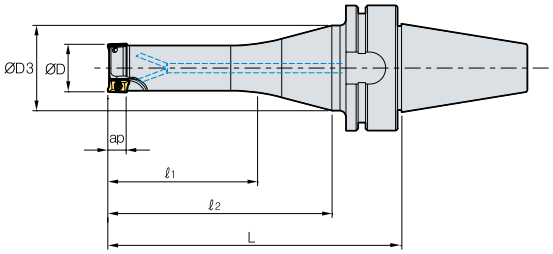


Comparaison des tolérances HSK

Type Mandrin	Tolérance max.	Tolérance min.	Installation disponible
HSK-T	0,075	0,035	Machine polyvalente
HSK-A	0,33	0,08 général	MCT

BT30 AM1000HS / BT40 AM1500HS







· AR : 7.5° - 13°
· RR : -28° - -7°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
1000	BT30	AM1010HS-2	○	2	10	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1012HS-2	○	2	12	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1012HS-3	○	3	12	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1016HS-3	○	3	16	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1016HS-4	○	4	16	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1020HS-4	○	4	20	43	45	98	127	5,6
	BT30	AM1020HS-5	○	5	20	43	45	98	127	5,6
1500	BT40	AM15016HS-2	○	2	16	43	45	83	117	9
	BT40	AM15016HS-2L	○	2	16	43	35	118	152	9
	BT40	AM15020HS-2	○	2	20	43	60	98	132	9
	BT40	AM15020HS-2L	○	2	20	43	50	118	152	9
	BT40	AM15020HS-3	○	3	20	43	60	98	132	9
	BT40	AM15025HS-3	○	3	25	43	75	113	147	9
	BT40	AM15025HS-3L	○	3	25	43	65	133	167	9
	BT40	AM15025HS-4	○	4	25	43	75	113	147	9
	BT40	AM15032HS-4	○	4	32	43	80	113	147	9
	BT40	AM15032HS-4L	○	4	32	43	70	133	167	9
	BT40	AM15032HS-5	○	5	32	43	80	113	147	9
	BT40	AM15040HS-5	○	5	40	47	60	98	132	9
	BT40	AM15040HS-5L	○	5	40	47	50	118	152	9
	BT40	AM15040HS-6	○	6	40	47	60	98	132	9

Pièces


Clé


Clé


Vis

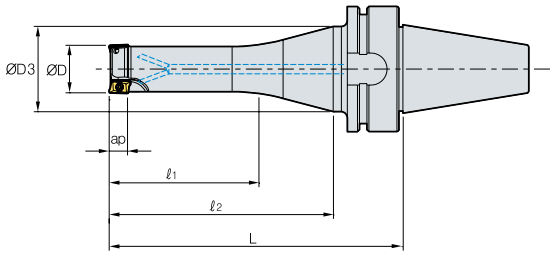
1000	-	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	-	FTKA02565S

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

BT40 AM2000HS





AA 90°

· AR : 7° - 10°
· RR : -20° - -7°

(mm)

Désignation		R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT40	AM2016HS-2	○	2	16	43	45	83	117	11
BT40	AM2016HS-2L	○	2	16	43	35	118	152	11
BT40	AM2020HS-2	○	2	20	43	60	98	132	11
BT40	AM2020HS-2L	○	2	20	43	50	118	152	11
BT40	AM2025HS-3	○	3	25	43	75	113	147	11
BT40	AM2025HS-3L	○	3	25	43	65	113	147	11
BT40	AM2032HS-4	○	4	32	43	80	113	147	11
BT40	AM2032HS-4L	○	4	32	43	70	133	167	11
BT40	AM2040HS-5	○	5	40	47	60	98	132	11
BT40	AM2040HS-5L	○	5	40	47	50	118	152	11
BT40	AM2050HS-6	○	6	50	47	60	98	132	11
BT40	AM2050HS-6L	○	6	50	47	50	118	152	11

Pièces

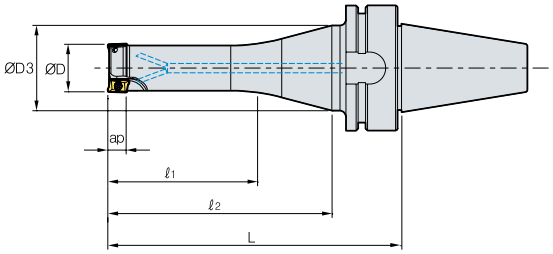
	Clé	Vis
		
	TW08S	FTKA02565S

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

BT50 AM3000HS/AM4000HS







· AR : 7° - 10°
· RR : -20° - -7°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
3000	BT50 AM3025HS-2	○	2	25	43	65	113	158	16
	BT50 AM3025HS-2L	○	2	25	43	55	123	168	16
	BT50 AM3032HS-3	○	3	32	43	70	113	158	16
	BT50 AM3032HS-3L	○	3	32	43	60	123	168	16
	BT50 AM3040HS-4	○	4	40	47	50	98	143	16
	BT50 AM3040HS-4L	○	4	40	47	40	108	153	16
	BT50 AM3050HS-5	○	5	50	47	50	98	143	16
	BT50 AM3050HS-5L	○	5	50	47	40	108	153	16
4000	BT50 AM4020HS-1	○	1	20	43	50	98	143	17
	BT50 AM4025HS-2	○	2	25	43	65	113	158	17
	BT50 AM4032HS-3	○	3	32	43	70	113	158	17
	BT50 AM4032HS-3L	○	3	32	43	60	123	168	17
	BT50 AM4040HS-4	○	4	40	47	50	98	143	17
	BT50 AM4040HS-4L	○	4	40	47	40	108	153	17
	BT50 AM4050HS-5	○	5	50	47	50	98	143	17
	BT50 AM4050HS-5L	○	5	50	47	40	108	153	17

Pièces

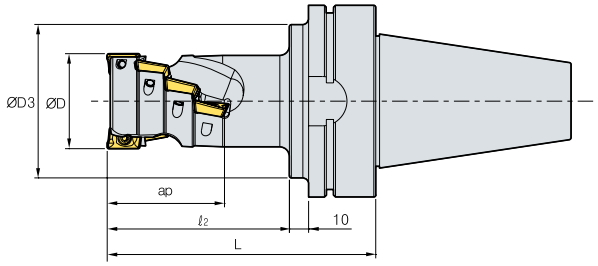
	ØD	Clé	Vis
			
3000	25	TW15S	FTKA0408
	32 - 100	TW15S	FTKA0410
4000	20 - 25	TW15S	FTKA0408
	32 - 200	TW15S	FTKA0410

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SK50 AM3000/4000







· AR : 13° - 15°
· RR : -11° - -4°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD3	ℓ2	L	No. de goujures	ap
3000	SK50 AM3050043-2	○	6	50	80	72	120	3	43
	SK50 AM3063057-4	○	16	63	80	86	134	4	57
	SK50 AM3080071-4	○	20	80	80	100	148	5	71
	SK50 AM3100071-6	○	30	100	80	100	148	5	71
4000	SK50 AM4040046-2	○	6	40	80	75	123	3	46
	SK50 AM4050061-2	○	8	50	80	95	143	4	61
	SK50 AM4063061-4	○	16	63	80	95	143	4	61
	SK50 AM4080076-4	▲	20	80	80	105	153	5	76
	SK50 AM4100076-6	○	30	100	80	105	153	5	76

Pièces

Clé

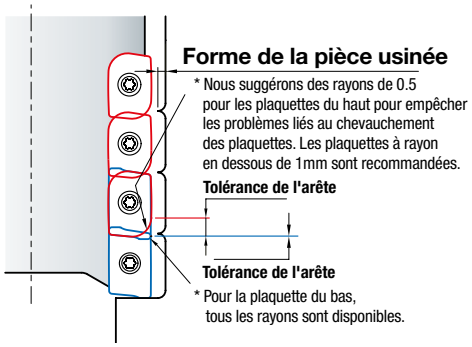


Vis



3000	TW15S	FTKA0410
4000	TW15S	FTKA0410

Attention lors de la fixation des plaquettes



Forme de la pièce usinée

* Nous suggérons des rayons de 0.5 pour les plaquettes du haut pour empêcher les problèmes liés au chevauchement des plaquettes. Les plaquettes à rayon en dessous de 1mm sont recommandées.

Tolérance de l'arête

Tolérance de l'arête

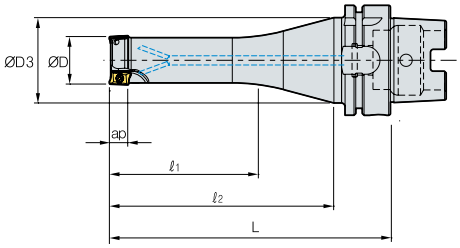
* Pour la plaquette du bas, tous les rayons sont disponibles.

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HSK63A AM1000/1500/2000/3000/4000HS





AA 90°

· AR : 7.5° - 13°
· RR : -28° - -7°

(mm)

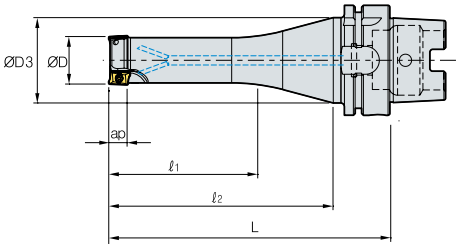
Type	Désignation		R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
1000	HSK63A	AM1010HS-2	○	2	10	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1012HS-2	○	2	12	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1012HS-3	○	3	12	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1016HS-3	○	3	16	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1016HS-4	○	4	16	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1020HS-4	○	4	20	43	45	98	131	5,6
	HSK63A	AM1020HS-5	○	5	20	43	45	98	131	5,6
1500	HSK63A	AM15016HS-2	○	2	16	43	45	83	116	9
	HSK63A	AM15016HS-2L	○	2	16	43	35	118	151	9
	HSK63A	AM15020HS-2	○	2	20	43	60	98	131	9
	HSK63A	AM15020HS-2L	○	2	20	43	50	118	151	9
	HSK63A	AM15020HS-3	○	3	20	43	60	98	131	9
	HSK63A	AM15025HS-3	○	3	25	43	75	113	146	9
	HSK63A	AM15025HS-3L	○	3	25	43	65	133	166	9
	HSK63A	AM15025HS-4	○	4	25	43	75	113	146	9
	HSK63A	AM15032HS-4	○	4	32	43	80	113	146	9
	HSK63A	AM15032HS-4L	○	4	32	43	70	133	166	9
	HSK63A	AM15032HS-5	○	5	32	43	80	113	146	9
	HSK63A	AM15040HS-5	○	5	40	47	60	98	131	9
	HSK63A	AM15040HS-5L	○	5	40	47	50	118	151	9
	HSK63A	AM15040HS-6	○	6	40	47	60	98	131	9
2000	HSK63A	AM2016HS-2	○	2	16	43	45	83	116	11
	HSK63A	AM2016HS-2L	○	2	16	43	35	118	151	11
	HSK63A	AM2020HS-2	○	2	20	43	60	98	131	11
	HSK63A	AM2020HS-2L	○	2	20	43	50	118	151	11
	HSK63A	AM2025HS-3	○	3	25	43	75	113	146	11
	HSK63A	AM2025HS-3L	○	3	25	43	65	113	146	11
	HSK63A	AM2032HS-4	○	4	32	43	80	113	146	11
	HSK63A	AM2032HS-4L	○	4	32	43	70	133	166	11
	HSK63A	AM2040HS-5	○	5	40	47	60	98	131	11
	HSK63A	AM2040HS-5L	○	5	40	47	50	118	151	11
	HSK63A	AM2050HS-6	○	6	50	47	60	98	131	11
	HSK63A	AM2050HS-6L	○	6	50	47	50	118	151	11
3000	HSK63A	AM3025HS-2	○	2	25	43	65	113	146	16
	HSK63A	AM3025HS-2L	○	2	25	43	55	123	156	16
	HSK63A	AM3032HS-3	○	3	32	43	70	113	146	16
	HSK63A	AM3032HS-3L	○	3	32	43	60	123	156	16
	HSK63A	AM3040HS-4	○	4	40	47	50	98	131	16
	HSK63A	AM3040HS-4L	○	4	40	47	40	108	141	16
	HSK63A	AM3050HS-5	○	5	50	47	50	98	131	16
	HSK63A	AM3050HS-5L	○	5	50	47	40	108	141	16
4000	HSK63A	AM4020HS-1	○	1	20	43	50	98	131	17
	HSK63A	AM4025HS-2	○	2	25	43	65	113	146	17
	HSK63A	AM4032HS-3	○	3	32	43	70	113	146	17
	HSK63A	AM4032HS-3L	○	3	32	43	60	123	156	17
	HSK63A	AM4040HS-4	○	4	40	47	50	98	131	17
	HSK63A	AM4040HS-4L	○	4	40	47	40	108	141	17
	HSK63A	AM4050HS-5	○	5	50	47	50	98	131	17
	HSK63A	AM4050HS-5L	○	5	50	47	40	108	141	17

➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HSK63A AM1000/1500/2000/3000/4000HS





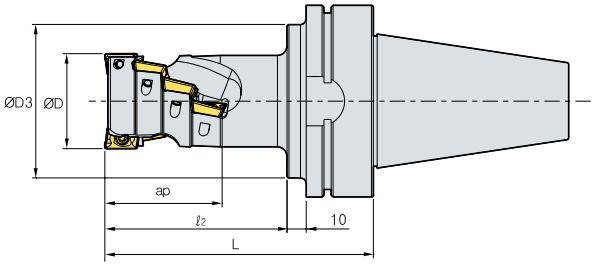
Pièces	ØD	Clé 	Clé 	Vis 
1000	-	TW06S-A	-	FTKA01842
1500	-	-	TW08S	FTKA02565S
2000	-	-	TW08S	FTKA02565S
3000	**20 - 25**	-	TW15S	FTKA0408
3000	**32 - 200**	-	TW15S	FTKA0410
4000	**20 - 25**	-	TW15S	FTKA0408
4000	**32 - 200**	-	TW15S	FTKA0410

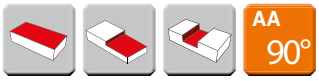
➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT30/40 AM1000/AM1500/AM2000







AM1000/AM1500
· AR : -12.5° - 13°
· RR : -17° - -6°

AM2000
· AR : -9°
· RR : -13° - -8°

(mm)

Type		Désignation	R		ØD	ØD3	ℓ2	L	No. de goujures	ap
1000	BT30	AM1016015-2	○	6	16	80	30	62	3	15,5
	BT30	AM1020020-3	○	12	20	80	32	64	4	20,5
	BT30	AM1025025-4	○	20	25	80	39	71	5	25,5
	BT40	AM1016015-2	○	6	16	80	30	67	3	15,5
	BT40	AM1020020-3	○	12	20	80	32	69	4	20,5
	BT40	AM1025025-4	○	20	25	80	39	76	5	25,5
1500	BT30	AM15020026-1	○	3	20	80	42	74	3	26,5
	BT30	AM15025035-2	○	8	25	80	50	62	4	35
	BT30	AM15032044-2	○	10	32	80	60	92	5	44
	BT40	AM15020026-1	○	3	20	80	42	79	3	26,5
	BT40	AM15025035-2	○	8	25	80	50	87	4	35
	BT40	AM15032044-2	○	10	32	80	60	97	5	44
2000	BT30	AM2020029-1	○	3	20	80	45	77	3	29,4
	BT30	AM2025038-2	○	8	25	80	55	87	4	38,9
	BT30	AM2032048-2	○	10	32	80	65	97	5	48,5
	BT30	AM2040058-2	○	14	40	80	75	107	7	58
	BT30	AM2050039-4	○	16	50	80	58	90	4	39
	BT30	AM2063039-4	○	16	63	80	58	90	4	39
	BT30	AM2080039-5	○	20	80	80	63	95	4	39
	BT30	AM2100039-6	○	24	100	80	63	95	4	39
	BT40	AM2020029-1	○	3	20	80	45	82	3	29,4
	BT40	AM2025038-2	○	8	25	80	55	92	4	38,9
	BT40	AM2032048-2	○	10	32	80	65	102	5	48,5
	BT40	AM2040058-2	○	14	40	80	75	112	7	58
	BT40	AM2050039-4	○	16	50	80	58	95	4	39
	BT40	AM2063039-4	○	16	63	80	58	95	4	39
	BT40	AM2080039-5	○	20	80	80	63	100	4	39
	BT40	AM2100039-6	○	24	100	80	63	100	4	39

Pièces

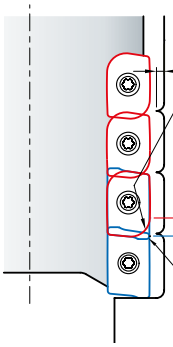

Clé


Clé


Vis

1000	-	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	-	FTKA02565S
2000	TW08S		FTKA02565S

Attention lors de la fixation des plaquettes



Forme de la pièce usinée

* Nous suggérons des rayons de 0.5 pour les plaquettes du haut pour empêcher les problèmes liés au chevauchement des plaquettes. Les plaquettes à rayon en dessous de 1mm sont recommandées.

Tolérance de l'arête

Tolérance de l'arête

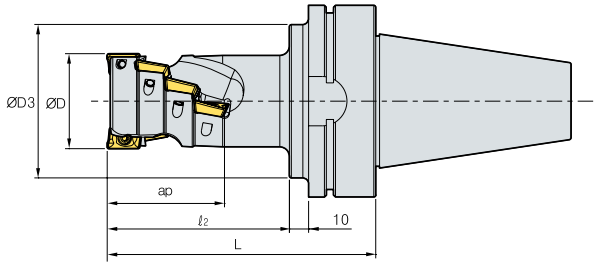
* Pour la plaquette du bas, tous les rayons sont disponibles.

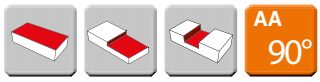
➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

BT50 AM3000/4000







· AR : 13° - 15°
· RR : -11° - -4°

(mm)

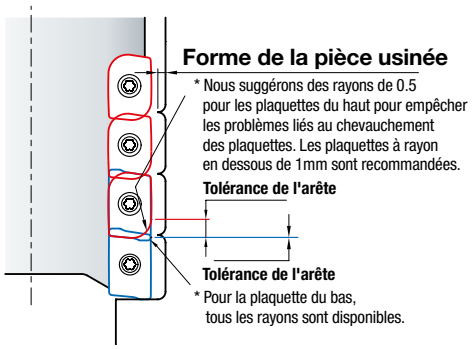
Type	Désignation	R		ØD	ØD3	ℓ2	L	No. de goujures	ap
3000	BT50 AM3050043-2	○	6	50	80	72	120	3	43
	BT50 AM3063057-4	○	16	63	80	86	134	4	57
	BT50 AM3080071-4	○	20	80	80	100	148	5	71
	BT50 AM3100071-6	○	30	100	80	100	148	5	71
4000	BT50 AM4040046-2	○	6	40	80	75	123	3	46
	BT50 AM4050061-2	○	8	50	80	95	143	4	61
	BT50 AM4063061-4	○	16	63	80	95	143	4	61
	BT50 AM4100076-6	○	30	100	80	105	153	5	76

Pièces



	TW15S	FTKA0410

Attention lors de la fixation des plaquettes



Forme de la pièce usinée

* Nous suggérons des rayons de 0.5 pour les plaquettes du haut pour empêcher les problèmes liés au chevauchement des plaquettes. Les plaquettes à rayon en dessous de 1mm sont recommandées.

Tolérance de l'arête

Tolérance de l'arête

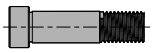
* Pour la plaquette du bas, tous les rayons sont disponibles.

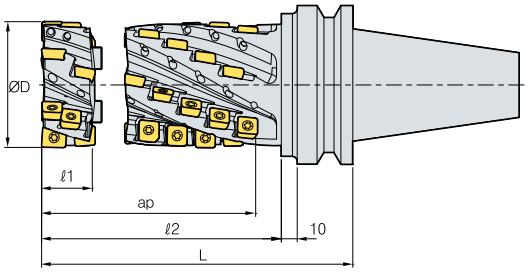
➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

BT50 HAT4000







(mm)

Désignation		Stock	SPMT	ZPMT	ØD	ℓ1	ℓ2	L	Nombre de goujures	ap	Pièce avant
BT50-	HAT4050094-2F	○	10	1	50	32	119	160	2	94	HAT4050032-2F
(Ensemble)	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	
(Pièce avant)	HAT4050032-2F	○	3	1	50	32	-	-	2	-	-
	HAT4063032-4F	○	6	2	63	32	-	-	4	-	
	HAT4080033-4F	○	6	2	80	33	-	-	4	-	

Spécifications de l'ensemble

Spécifications de l'ensemble	Désignation	Pièce avant	Vis de serrage
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

Pièces

Vis	Clé
	
ETNA0511	TW20

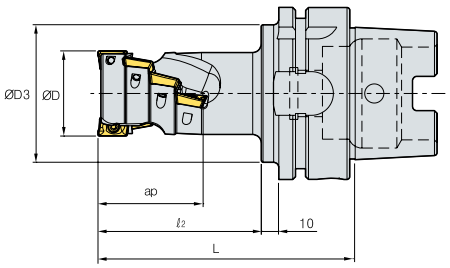
Fraisage

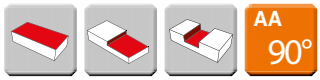
➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HSK63A AM1000/1500/2000







· AR : -12.5° - 13°
· RR : -17° - -6°

(mm)

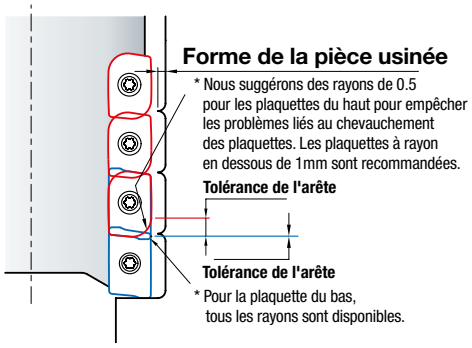
Type	Désignation		R		ØD	ØD3	ℓ2	L	No. de goujures	ap
1000	HSK63A	AM1016015-2	○	6	16	-	30	66	2	15,5
	HSK63A	AM1020020-3	○	12	20	-	32	68	3	20,5
	HSK63A	AM1025025-4	○	20	25	-	39	75	4	25,5
1500	HSK63A	AM15020026-1	○	3	20	-	42	78	1	26,5
	HSK63A	AM15025035-2	○	8	25	-	50	86	2	35
	HSK63A	AM15032044-2	○	10	32	-	60	96	2	44
2000	HSK63A	AM2020029-1	○	3	20	80	45	81	3	29,4
	HSK63A	AM2025038-2	○	8	25	80	55	91	4	38,9
	HSK63A	AM2032048-2	○	10	32	80	65	101	5	48,5
	HSK63A	AM2040058-2	○	14	40	80	75	111	7	58
	HSK63A	AM2050039-4	○	16	50	80	58	94	4	39
	HSK63A	AM2063039-4	○	16	63	80	58	94	4	39
	HSK63A	AM2080039-5	○	20	80	80	63	99	4	39
	HSK63A	AM2100039-6	○	24	100	80	63	99	4	39

Pièces



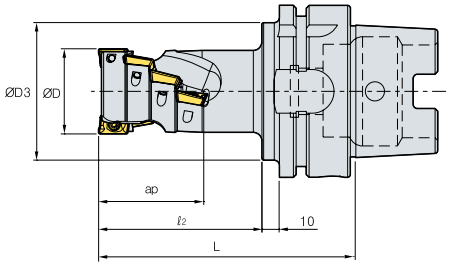
1000	-	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	-	FTKA02565S
2000	TW08S	-	FTKA02565S

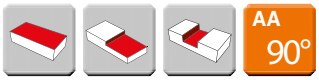
Attention lors de la fixation des plaquettes



HSK100A AM3000/4000







· AR : -13° - 15°
· RR : -11° - -4°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD3	ℓ2	L	No. de goujures	ap
3000	HSK100A AM3050043-2	○	6	50	80	72	111	3	43
	HSK100A AM3063057-4	○	16	63	80	86	125	4	57
	HSK100A AM3080071-4	○	20	80	80	100	139	5	71
	HSK100A AM3100071-6	○	30	100	80	100	139	5	71
4000	HSK100A AM4040046-2	○	6	40	80	75	114	2	46
	HSK100A AM4050061-2	○	8	50	80	95	134	2	61
	HSK100A AM4063061-4	○	16	63	80	90	129	4	61
	HSK100A AM4080076-4	○	20	80	80	105	144	4	76
	HSK100A AM4100076-6	○	30	100	80	105	144	6	76

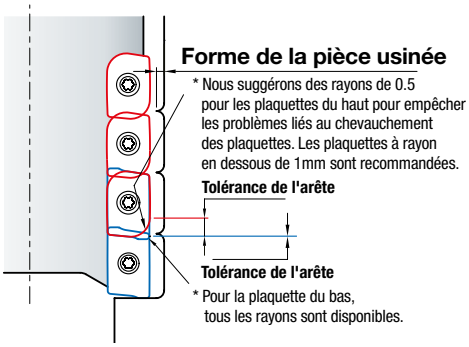
Pièces


Clé


Vis

3000	TW15S	FTKA0410
4000	TW15S	FTKA0410

Attention lors de la fixation des plaquettes

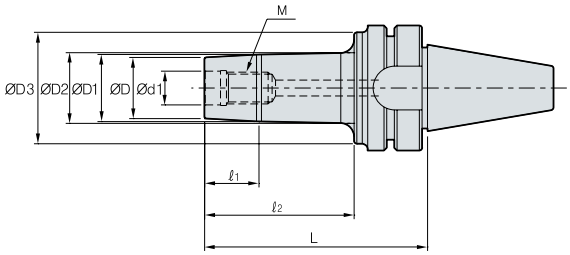


➜ Plaquettes disponibles : E 150

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

BT30/BT40/BT50





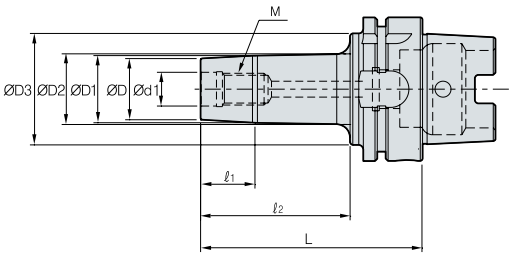
(mm)

Désignation		R	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
BT30	MAT-M06-053	○	11	11,7	13	30	6,5	5	21	53	M6x1.0
BT30	MAT-M08-057	○	14,5	15,7	17,5	35	8,5	7	25	57	M8x1.25
BT30	MAT-M10-062	○	18	19,7	24	38	10,5	7	30	62	M10x1.5
BT30	MAT-M12-067	○	23	24,7	27,5	41	12,5	10	35	67	M12x1.75
BT30	MAT-M16-067	○	29	31,7	33,5	41	17	10	35	67	M16x2.0
BT40	MAT-M06-062	○	11	11,7	14	40	6,5	5	25	62	M6x1.0
BT40	MAT-M06-077	○	11	11,7	14	40	6,5	5	40	77	M6x1.0
BT40	MAT-M06-092	○	11	11,7	14	40	6,5	5	55	92	M6x1.0
BT40	MAT-M08-067	○	14,5	15,7	19	44	8,5	7	30	67	M8x1.25
BT40	MAT-M08-082	○	14,5	15,7	19	44	8,5	7	45	82	M8x1.25
BT40	MAT-M08-097	○	14,5	15,7	19	44	8,5	7	60	97	M8x1.25
BT40	MAT-M10-072	○	18	19,7	23	50	10,5	10	35	72	M10x1.5
BT40	MAT-M10-087	○	18	19,7	23	50	10,5	10	50	87	M10x1.5
BT40	MAT-M10-102	○	18	19,7	23	50	10,5	10	65	102	M10x1.5
BT40	MAT-M12-077	○	23	24,7	30	55	12,5	10	40	77	M12x1.75
BT40	MAT-M12-092	○	23	24,7	30	55	12,5	13	55	92	M12x1.75
BT40	MAT-M12-107	○	23	24,7	30	55	12,5	13	70	107	M12x1.75
BT40	MAT-M16-077	○	29	31,7	37	55	17	13	40	77	M16x2.0
BT40	MAT-M16-092	○	29	31,7	37	55	17	13	55	92	M16x2.0
BT40	MAT-M16-107	○	29	31,7	37	55	17	13	70	107	M16x2.0
BT50	MAT-M06-083	○	11	11,7	15	40	6,5	5	35	83	M6x1.0
BT50	MAT-M06-098	○	11	11,7	15	40	6,5	5	50	98	M6x1.0
BT50	MAT-M06-113	○	11	11,7	15	40	6,5	5	65	113	M6x1.0
BT50	MAT-M08-088	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	40	88	M8x1.25
BT50	MAT-M08-103	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	55	103	M8x1.25
BT50	MAT-M08-118	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	70	118	M8x1.25
BT50	MAT-M10-093	○	18	19,7	25	55	10,5	10	45	93	M10x1.5
BT50	MAT-M10-113	○	18	19,7	25	55	10,5	10	65	113	M10x1.5
BT50	MAT-M10-128	○	18	19,7	25	55	10,5	10	80	128	M10x1.5
BT50	MAT-M12-103	○	23	24,7	33	65	12,5	10	55	103	M12x1.75
BT50	MAT-M12-118	○	23	24,7	33	65	12,5	13	70	118	M12x1.75
BT50	MAT-M12-133	○	23	24,7	33	65	12,5	13	85	133	M12x1.75
BT50	MAT-M16-103	○	29	31,7	41	85	17	13	55	103	M16x2.0
BT50	MAT-M16-118	○	29	31,7	41	85	17	13	70	118	M16x2.0
BT50	MAT-M16-133	○	29	31,7	41	85	17	13	85	133	M16x2.0

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK63A/HSK100A



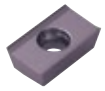


(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
HSK63A	MAT-M06-061	○	11	11,7	27	40	6,5	5	25	61	06*1,0
HSK63A	MAT-M06-076	○	11	11,7	27	40	6,5	5	40	76	06*1,0
HSK63A	MAT-M06-091	○	11	11,7	27	40	6,5	5	55	91	06*1,0
HSK63A	MAT-M08-066	○	14,5	15,7	30,5	44	8,5	7	30	66	08*1,25
HSK63A	MAT-M08-081	○	14,5	15,7	30,5	44	8,5	7	45	81	08*1,25
HSK63A	MAT-M08-096	○	14,5	15,7	30,5	44	8,5	7	60	96	08*1,25
HSK63A	MAT-M10-071	○	18	19,7	34	50	10,5	10	35	71	10*1,5
HSK63A	MAT-M10-086	○	18	19,7	34	50	10,5	10	50	86	10*1,5
HSK63A	MAT-M10-101	○	18	19,7	34	50	10,5	10	65	101	10*1,5
HSK63A	MAT-M12-076	○	23	24,7	36,5	55	12,5	10	40	76	12*1,75
HSK63A	MAT-M12-091	○	23	24,7	36,5	55	12,5	13	55	91	12*1,75
HSK63A	MAT-M12-106	○	23	24,7	36,5	55	12,5	13	70	106	12*1,75
HSK63A	MAT-M16-076	○	29	31,7	38,5	55	17	13	40	76	16*2,0
HSK63A	MAT-M16-091	○	29	31,7	38,5	55	17	13	55	91	16*2,0
HSK63A	MAT-M16-106	○	29	31,7	38,5	55	17	13	70	106	16*2,0
HSK100A	MAT-M06-074	○	11	11,7	15	40	6,5	5	35	74	06*1,0
HSK100A	MAT-M06-089	○	11	11,7	15	40	6,5	5	50	89	06*1,0
HSK100A	MAT-M06-104	○	11	11,7	15	40	6,5	5	65	104	06*1,0
HSK100A	MAT-M08-079	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	40	79	08*1,25
HSK100A	MAT-M08-094	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	55	94	08*1,25
HSK100A	MAT-M08-109	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	70	109	08*1,25
HSK100A	MAT-M10-084	○	18	19,7	25	55	10,5	10	45	84	10*1,5
HSK100A	MAT-M10-104	○	18	19,7	25	55	10,5	10	65	104	10*1,5
HSK100A	MAT-M10-119	○	18	19,7	25	55	10,5	10	80	119	10*1,5
HSK100A	MAT-M12-094	○	23	24,7	33	65	12,5	10	55	94	12*1,75
HSK100A	MAT-M12-109	○	23	24,7	33	65	12,5	13	70	109	12*1,75
HSK100A	MAT-M12-124	○	23	24,7	33	65	12,5	13	85	124	12*1,75
HSK100A	MAT-M16-094	○	29	31,7	41	85	17	13	55	94	16*2,0
HSK100A	MAT-M16-109	○	29	31,7	41	85	17	13	70	109	16*2,0
HSK100A	MAT-M16-124	○	29	31,7	41	85	17	13	85	124	16*2,0

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Alpha Mill

APKT-MA	APKT-MA3	APKT-MF	APKT-MM	APMT-MA	APMT-MF	APMT-ML	APMT-MM
							

Type	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
AMCM1000S	APMT060208PDFR-MA											▲
AMCM1000SE	APMT0602PDFR-MA											▲
AMS1000S	APMT0602PDER-ML										○	
AMS1000SE	APMT060202PDSR-MM			▲		▲	○	○		▲	▲	
AMS1000MH	APMT060208PDSR-MM			▲		▲	●	○	○	▲	▲	
AMS1000M	APMT0602PDSR-MM	○	○	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲	
AMM1000	APMT060212R-MM			▲		▲	●	○		▲	●	
BT30 AM1000HS	APMT060216R-MM			○		●	●	○		▲	▲	
	APMT0602ZPSR-MM									○	○	
AMCM1500S	APMT090308PDFR-MA											▲
AMS1500S	APMT0903PDFR-MA											▲
AMS1500MH*	APMT090308PDER-ML									▲	●	
AMS1500M	APMT0903PDER-ML									▲	▲	
AMM1500	APMT090308PDSR-MM			▲		▲	●	○		▲	▲	
BT40 AM1500HS	APMT0903PDSR-MM	○	▲	▲		▲	●	▲	●	▲	▲	
	APMT090312R-MM			○		○	●	○	○	▲	●	
	APMT090316R-MM			●		●	●	○	○	▲	▲	
	APMT090320R-MM			○		▲	●	○	○	▲	●	
	APMT090331R-MM			○			○					
	APMT090332R-MM			○		○	●	○		▲	●	
AMCM2000S	APMT11T308PDFR-MA											▲
AMCM2000SE	APMT11T3PDFR-MA											▲
AMCM2000M	APMT11T3PDSR-MF	▲	▲	▲		▲	●	○	●	▲	●	
AMS2000S	APMT11T308PDER-ML									▲	▲	
AMS2000SE	APMT11T3PDER-ML									▲	▲	
AMS2000MH*	APMT11T308PDSR-MM	▲	○	▲		▲	●	▲	○	▲	▲	
AMS2000M	APMT11T3PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲	
AMM2000	APMT11T312PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲		▲	▲	
BT40 AM2000HS	APMT11T316R-MM	●	▲	▲		▲	●	○	○	▲	▲	
	APMT11T318R-MM	○		○		○	○			▲		
	APMT11T320R-MM								○			
	APMT11T324R-MM	○	○	▲		▲	●	○		▲	▲	
AMCM3000S	APMT160404PDFR-MA											○
AMCM3000SE	APMT1604PDFR-MA											▲
AMCM3000M	APMT1604PDSR-MF	▲	○	▲		▲	●	○	●	▲	▲	
AMS3000S	APMT160404PDER-ML									▲	▲	
AMS3000SE	APMT1604PDER-ML						○			▲	▲	
AMS3000MH	APMT160404PDSR-MM									▲	●	
BT50 AM3000HS	APMT1604PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲	
SK50 AM3000	APMT160410PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	●	
	APMT160416PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	○	○	▲	●	
	APMT160420R-MM									●		
	APMT160424R-MM	○		▲		▲	●			▲	▲	
	APMT160430R-MM	○		○		▲	●		○	▲	▲	
	APMT160432R-MM	▲	○	▲		▲	●	○	○	▲	▲	
	APMT160450R-MM			▲		○	●			▲	●	
	APMT160464R-MM					○	●	○		▲	▲	

✱ Les outils suivants combinent des plaquettes de taille différentes:
AMS15020MH = APMT0602 + APMT0903
AMS2032MH = APM(X)T11T3 + APMT1604
Pour plus d'informations merci de vous référer à la page E133

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Alpha Mill

APKT-MA	APKT-MA3	APKT-MF	APKT-MM	APMT-MA	APMT-MF	APMT-ML	APMT-MM
							

Type	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
AMCM3000S-K	APKT160404PDFR-MA											○
AMS3000S-K	APKT1604PDFR-MA											●
	APKT1604PDFR-MA3											●
	APKT1604PDSR-MF	●								●		
	APKT1604PDSR-MM	●	●			●		●	●	●		
AMCM4000S	APMT180604PDFR-MA											●
AMCM4000M	APMT180612PDFR-MA											●
AMS4000-S	APMT180616PDFR-MA											●
AMS4000M	APMT180620PDFR-MA											●
BT50 AM4000HS	APMT180624PDFR-MA											●
SK50 AM4000	APMT180630R-MA											▲
	APMT1806PDFR-MA											●
	APMT180612PDSR-MF							○		○		
	APMT1806PDSR-MF	○		●		▲	●	○	●	●	▲	
	APMT180604PDER-ML									●	●	
	APMT180612PDER-ML									▲	●	
	APMT180616PDER-ML									●	●	
	APMT180620PDER-ML									▲	●	
	APMT180624PDER-ML									●	●	
	APMT180630R-ML									●	●	
	APMT1806PDER-ML									▲	▲	
	APMT1806PDSR-ML	○		●		○				○		
	APMT180604PDSR-MM						○				○	
	APMT180612PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	▲	
	APMT180616PDSR-MM	○		●		○	●			▲	▲	
	APMT180620PDSR-MM			○		○	○			▲		
	APMT180624PDSR-MM	●		●		▲	●	○		▲	▲	
	APMT180630R-MM			○		○	●			●	▲	
	APMT1806PDSR-MM	●	○	●	○	▲	●	▲	▲	▲	▲	
	APMT180630PDSR-MM						○					
	APMT180632R-MM	○		●		●	●		○	▲	●	
	APMT180640R-MM	○		○		○	●		○	▲	▲	
	APMT180648R-MM	○		○			●			●	▲	
	APMT180650R-MM			▲			●			●	▲	
	APMT180660R-MM			▲								
	APMT180664R-MM	○		○		○	●			▲	●	

	SPMT-MM	ZPMT-MM
		

Type	Désignation	PC3545	PC5300
BT50 HAT4000	SPMT120508-MMN	○	▲
	ZPMRT1505PPSR-MMN	○	▲

Corps rigide en aluminium présentant une résistance à la traction élevée

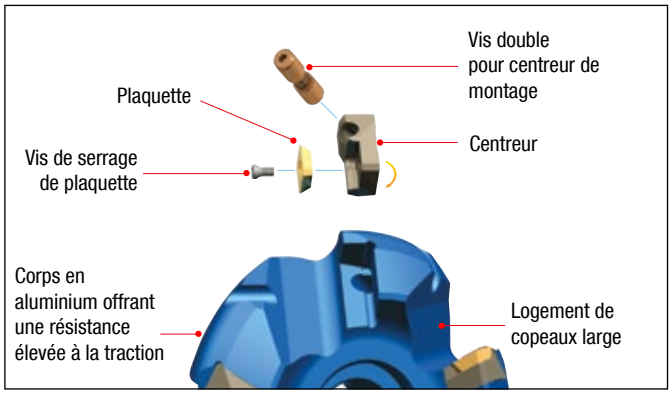
Future Mill



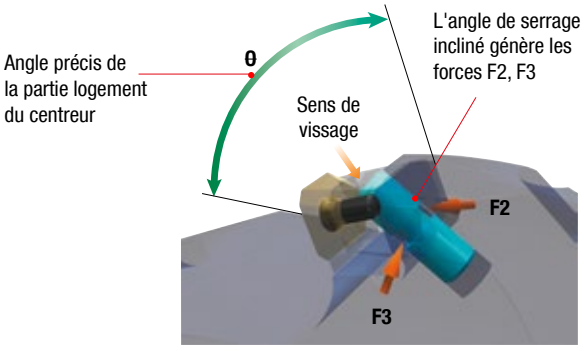
- Corps en aluminium léger (50% d'un corps en acier) pouvant être utilisé pour la coupe à vitesse élevée, pour un centre de taraudage ou une machine de faible puissance
- Manipulation aisée
- Peut être utilisé pour l'alliage d'aluminium, la coupe de semi-finition de l'acier et de la fonte
- Centreur optimisé pour assurer une résistance optimale
- Multiple choix de brise-copeaux disponibles
- Faible effort de coupe et bonne ténacité de surface grâce au grand angle de dépouille

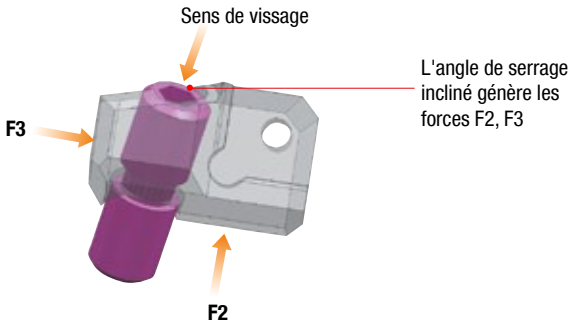
Fraise

- La fixation sûre par une vis double entre le corps en aluminium et le centreur permet un haut rendement
- Angle précis du logement de centreur pour une fixation sûre
- Vaste logement de copeaux assurant une bonne évacuation des copeaux



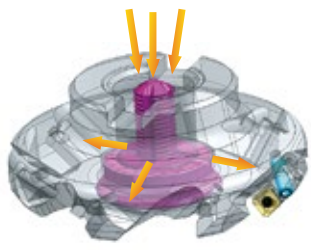
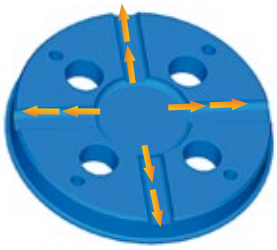
Centreur





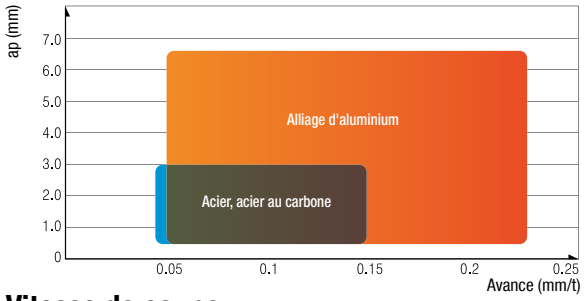
Système d'arrosage interne pour FMACM3000/4000-A

- Boulon et cache pour réfrigérant de conception unique pour un arrosage et une évacuation de copeaux parfaits depuis le centre de la fraise vers l'extérieur
- Réfrigérant dirigé de manière précise vers la zone de coupe
- Les boulons et caches pour réfrigérant exclusifs sont vendus séparément
- Un mandrin pour arrosage interne est nécessaire

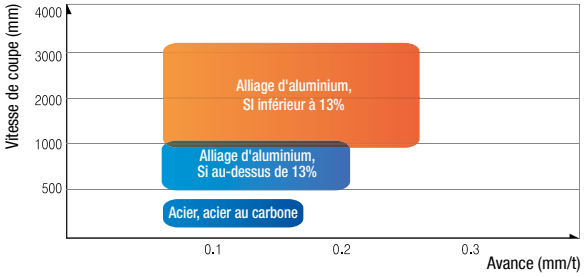
Boulon	Cache
	
Ø63 - Ø160	Supérieur au Ø200

Diamètre Ø	Cache / Boulon	Désignation	Remarque
63	Boulon	CBA063-3 IN/MM CBA063-4 IN/MM	disponibles séparément
80		CBA080-IN/MM	
100		CBA100-IN/MM	
125		CBA125-MM	
160		CBA160-MM	
200	Cache	CCA200-MM	
250		CCA250-MM	
315		CCA315-MM	

Gamme d'applications par pièce



Vitesse de coupe



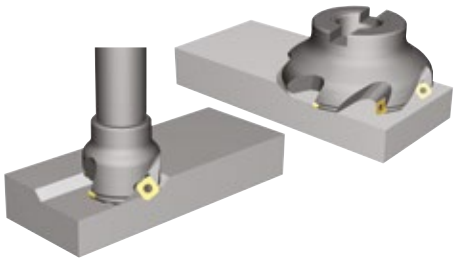
Rotation maximum possible

Diamètre de fraise	Rotation max.
Ø63	20000
Ø80	16000
Ø100	13000
Ø125	10000
Ø160	8000
Ø200	6500
Ø250	5000
Ø315	4000

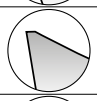
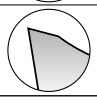
Future Mill (FMA)

Caractéristiques

- Pas de fraise réglable et plusieurs Types de brise-copeaux pour une vaste gamme d'applications
- Le corps de fraise léger permet la coupe à vitesse élevée et son utilisation sur des machines à faible puissance
- Coupe régulière avec un faible effort de coupe grâce au grand angle de dépouille



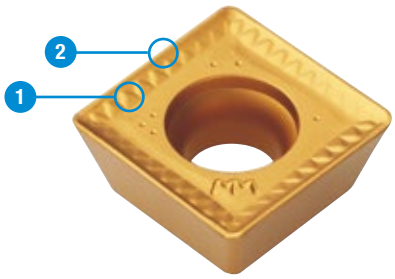
Brise-copeaux

Application	Brise-copeaux	Arête de coupe	Caractéristiques
Coupe légère	Aucun brise-copeaux		Ténacité de surface optimale pour la finition grâce à la plaquette en cermet rectifiée
	MF 		Qualité de coupe optimale pour l'usinage léger et les matériaux difficiles à couper grâce au faible effort de coupe du brise-copeaux
Coupe générale	MM 		Adapté à de nombreuses coupes grâce à la conception spéciale de l'arête pour la coupe générale
Ébauche	MR 		Arête de coupe résistante pour des performances de coupe stables dans des conditions d'interruptions sévères
Pour l'aluminium	MA 		Qualité de coupe optimale pour l'aluminium grâce à l'arête de coupe tranchante et la surface bufflée • S_ET-MA : Arête de coupe tranchante grâce à une rectification de grande précision • S_XT-MA : Arête de coupe adaptée à l'ébauche

Conditions de coupe

ISO	Nuance	vc (m/min)	MF	MM	MR	MA
			fz (mm/t)	fz (mm/t)	fz (mm/t)	fz (mm/t)
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	-
	PC3500	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	-	-
Aluminium	H01	260-440	-	-	-	0,10-0,35

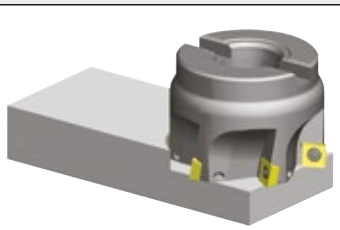
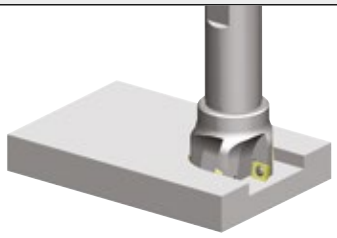
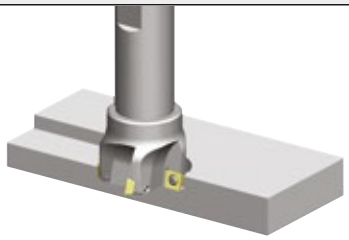
Future Mill (FMP)



Caractéristiques

- Durée de vie optimale de l'outil garantie à vitesse et avance élevées et pour de grandes profondeurs grâce au faible effort de coupe et à l'arête de coupe résistante
- Nuances optimales pour les pièces, favorisant la coupe à haut rendement
- Brise-copeaux unique permettant une bonne évacuation des copeaux et une diminution de l'effort de coupe (1)
- Arête de coupe dont la courbe innovante permet de diminuer l'effort de coupe et de renforcer la résistance de l'arête de coupe (2)

Exemples d'usinage

Dressage	Rainurage	Épaulement
		

Nuances et brise-copeaux recommandés selon les pièces utilisées

Brise-copeaux		Arête de fraise	Nuances et brise-copeaux recommandés selon les pièces utilisées (● 1. ○ 2.)									
			Acier à faible teneur en carbone, acier doux		Acier à forte teneur en carbone, acier allié		Acier inoxydable		Fonte		Alliage d'aluminium	
			Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance	Brise-copeaux	Nuance
Finition	MF 		●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	○	●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●PC6510 ○PC5300	-	-
Coupe générale	MM 		○	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	○	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	○	●PC6510 ○PC5300	-	-
Pour aluminium	MA 		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01 ○G10

Conditions de coupe

Pièce	Avance (mm/t)	Vitesse de coupe vc (m/min)						
		Revêtement CVD		Revêtement PVD				Carbure
		NCM325	NCM335	PC3500	PC3545	PC6510	PC9530	H01
Acier au carbone	≤0,3	100-250	100-220	100-250	100-220	-	100-250	-
Acier allié								
Outil en pacier allié	≤0,25	100-220	100-200	100-220	100-200	-	100-220	-
Acier à moules (HRC 35-45)								
Acier à moules (HRC 45-55)	≤0,2	100-220	100-180	100-200	100-180	-	100-200	-
Acier inoxydable	≤0,2	-	-	-	80-200	-	80-200	-
Fonte	≤0,25	-	-	-	-	100-200	-	-
Métal non-ferreux	≤0,4	-	-	-	-	-	-	400-1000

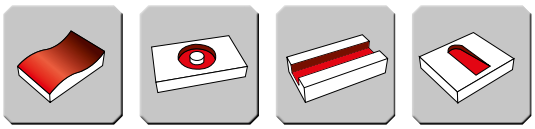
Future Mill (FMR)

Caractéristiques



- Grand nombre d'utilisations possible, allant de la semi-finition à l'ébauche, et de l'acier ordinaire aux matériaux pour moules de grande dureté
- Moulée de plaquette à 2 gradins pour une fixation sûre et moins de composants nécessaires pour remplacer la cale 4-8 arêtes de coupe disponibles par plaquette (cercle inscrit 05, 06, 07, 08, 10, 12, 16, 20)
- Espacement irrégulier des goujures pour empêcher les vibrations à vitesse élevée et favoriser un usinage stable
- Précision dans la conception du logement de plaquette, empêchant le broutage de la plaquette
- Conception spéciale de la partie inférieure de la plaquette pour empêcher tout mouvement et broutage de la plaquette
- Arête de coupe très simple à remplacer grâce à la pièce anti-rotation de la plaquette

Exemples d'usinage



Copiage	Hélicoïdal	Rainurage	Ramping

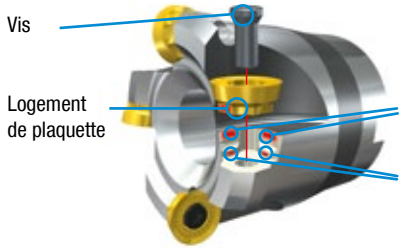
Arête de coupe de la plaquette FMR

Arête de coupe (classe G)			
Désignation	RDHW_ _ _ _M0F	RDHW_ _ _ _M0E	RDHW_ _ _ _M0S

Brise-copeaux

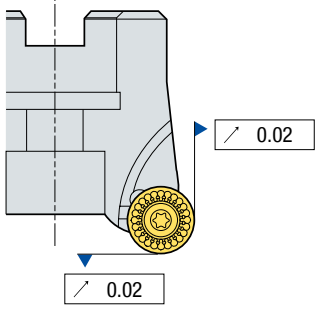
Brise-copeaux		Arête de coupe	Caractéristiques
Finition	MF 		Conception du brise-copeaux à faible résistance de coupe garantissant une durée de vie prolongée de l'outil pour la finition et l'usinage de matériaux difficiles à couper
Coupe générale	MM 		Adapté à une large gamme d'applications de fraisage général
Pour aluminium	MA 		Une arête de coupe tranchante et une face supérieure bufflée pour l'usinage de l'aluminium empêchent tout soudage et permettent de contrôler le débit des copeaux

Système de serrage

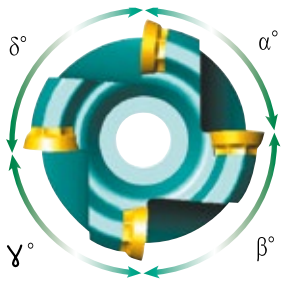


Type FMR_ 3000
Type FMR_ 4000

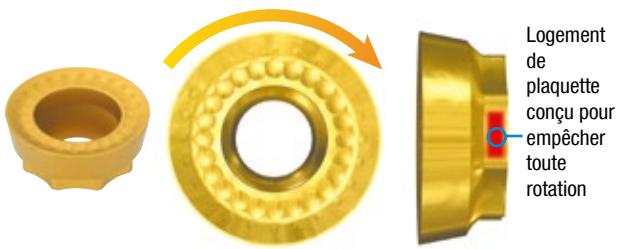
Type FMR_ 5000
Type FMR_ 6000



Bon état de surface grâce à la conception précise du logement de plaquette de la fraise

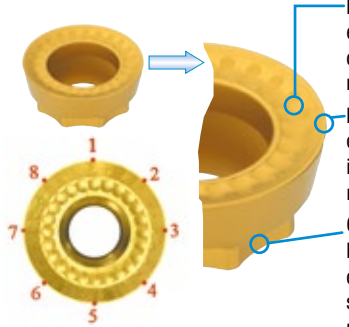


Espacement irrégulier des goujures pour empêcher les vibrations à vitesse élevée et favoriser un usinage stable



RDKT10T3M0-_ _
RDKT1204M0-_ _

RDKT1605M0-MM
RDKT2006M0-MM



4-8 arêtes de coupe disponibles par plaquette

- Brise-copeaux spécial pour faible effort de coupe; génération de chaleur réduite grâce au débit régulier de copeaux
- Préparation unique de l'arête de coupe; angle de biseau incliné; Effort de coupe réduit et meilleur ténacité de surface
- Contact plan par face courbe; Empêche la rotation lors de la coupe à vitesse élevée. Serrage stable et sûr de la plaquette. Bon positionnement de la plaquette pour la répétabilité

Future Mill (FMR)

Taux d'enlèvement de copeaux (cm³/min)

	Pièce	Nuance	Ø8	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
P	Acier de construction ordinaire (inférieur à 200HB)	PC3500 PC3545 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
			V=250, fz=0,25, ap=0,5, ae=0,5D				V=300, fz=0,4 ap=1,0, ae=0,5D		V=250, fz=0,4, ap=1,5, ae=0,5D											V=200, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
	Acier au carbone ordinaire (inférieur à 30 HRC)		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
			V=200, fz=0,25, ap=0,5, ae=0,5D				V=250, fz=0,4 ap=1,0, ae=0,5D		V=200, fz=0,4, ap=1,5, ae=0,5D											V=180, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
	Acier à forte teneur en carbone, acier allié (30-40 HRC)		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
			V=180, fz=0,20, ap=0,5, ae=0,5D				V=200, fz=0,4 ap=1,0, ae=0,5D		V=180, fz=0,4, ap=1,5, ae=0,5D											V=160, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
	Acier à forte teneur en carbone, acier allié (40-50 HRC)		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
			V=130, fz=0,15, ap=0,4, ae=0,5D				V=170, fz=0,3 ap=0,9, ae=0,5D		V=150, fz=0,3, ap=1,0, ae=0,5D											V=140, fz=0,4 ap=3,5, ae=0,5D
	Acier allié (au dessus de 50 HRC)		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
			V=100, fz=0,15, ap=0,4, ae=0,5D				V=130, fz=0,3 ap=0,9, ae=0,5D		V=100, fz=0,3, ap=1,0, ae=0,5D											V=100, fz=0,4 ap=3,0, ae=0,5D
M	Acier inoxydable	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
			V=130, fz=0,20, ap=0,5, ae=0,5D				V=200, fz=0,2 ap=1,0, ae=0,5D		V=130, fz=0,2, ap=1,5, ae=0,5D											V=130, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
K	Fonte	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
			V=180, fz=0,20, ap=0,5, ae=0,5D				V=180, fz=0,2 ap=1,0, ae=0,5D		V=180, fz=0,2, ap=1,5, ae=0,5D											V=180, fz=0,4 ap=4,0, ae=0,5D

Puissance de machine requise (PKW = 0,75 x PPH)

RDKT10_ _

	Pièce	Nuance	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Conditions de coupe vc	fz	ap	ae
P	Acier de construction ordinaire (inférieur à 200HB)	PC3500 PC3545 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
	Acier au carbone ordinaire (inférieur à 30 HRC)		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
	Acier allié, -à forte teneur en carbone (30-40 HRC)		2,2	2,2	2,2	3,3	4,5	5,6	6,7	7,9	9	180	0,4	1,5	0,5D
	Acier allié, -à forte teneur en carbone (40-50 HRC)		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
	Acier allié (au dessus de 50 HRC)		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	Acier inoxydable	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	Fonte	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

· Chiffres dans le tableau ci-dessus : valeur de Php

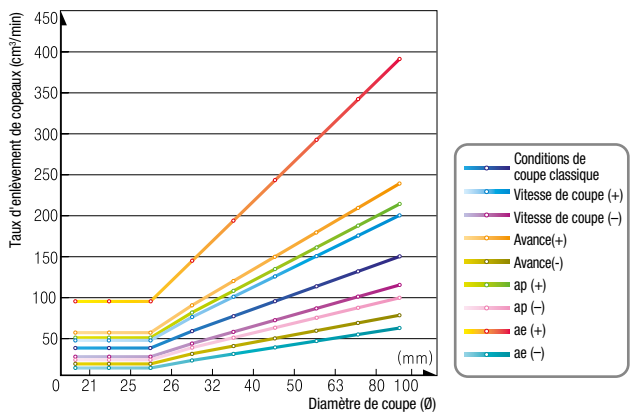
RDKT12_ _

	Pièce	Nuance	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Conditions de coupe vc	fz	ap	ae
P	Acier de construction ordinaire (inférieur à 200HB)	PC3500 PC3545 PC5300	1,7	1,7	2,6	3,5	3,5	4,4	5,3	6,1	200	0,4	1,5	0,5D
	Acier au carbone ordinaire (inférieur à 30 HRC)		2	2	3,1	4,1	2,6	5,2	6,2	7,2	180	0,4	1,5	0,5D
	Acier allié, -à forte teneur en carbone (30-40 HRC)		2,2	2,2	3,3	4,4	2,8	5,6	6,7	7,8	160	0,4	1,5	0,5D
	Acier allié, -à forte teneur en carbone (40-50 HRC)		1	1	1,5	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	140	0,3	1,0	0,5D
	Acier allié (au dessus de 50 HRC)		0,7	0,7	1	1,4	0,8	1,7	2,1	2,4	100	0,3	1,0	0,5D
M	Acier inoxydable	PC5300	0,5	0,5	0,8	1,1	0,7	1,4	1,7	2	130	0,2	1,5	0,5D
K	Fonte	PC5300	0,6	0,6	0,9	1,2	0,7	1,5	1,8	2,1	180	0,2	1,5	0,5D

· Chiffres dans le tableau ci-dessus : valeur de Php

Taux d'enlèvement de copeaux en fonction des conditions de coupe

Plaquette utilisée : RDKT10_



Variation des Conditions de coupe

Standard	ISO vc=200 fz=0,4 ap=1,5 ae=0,5D
Vitesse (+)	250
Vitesse (–)	150
Avance (+)	0,6
Avance (–)	0,2
ap (+)	2
ap (–)	1
ae (+)	d
ae (–)	0,2D

Conditions de coupe recommandées

Surfaçage en bout, rainurage, ramping, copiage

	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	Acier de construction ordinaire	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	PC3500	100-250	≤ 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
P	Acier au carbone ordinaire	300 HRC ≤	PC5300	100-220	≤ 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
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	30-40 HRC	PC3545	100-200	≤ 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
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	40-50 HRC	PC3545	90-150	≤ 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
P	Acier allié	50 HRC ≥	PC3545	90-150	≤ 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
M	Acier inoxydable	270 HB ≤	PC5300	50-200	≤ 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
K	Fonte	Résistance à la traction 350 Mpa ≤	PC5300	150-250	≤ 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

Ramping

	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	Acier de construction ordinaire	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	PC3500	100-250	≤ 1,0	≤ 0,3	≤ 1,2	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 0,3	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,4	≤ 0,5	≤ 3,0	≤ 0,6	≤ 4,0	≤ 0,7
P	Acier au carbone ordinaire	300 HRC ≤	PC5300	100-220	≤ 0,7	≤ 0,3	≤ 1,2	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 0,3	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,4	≤ 0,5	≤ 3,0	≤ 0,6	≤ 4,0	≤ 0,7
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	30-40 HRC	PC3545	100-200	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	40-50 HRC	PC3545	90-150	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
P	Acier allié	50 HRC ≥	PC3545	90-150	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
M	Acier inoxydable	270 HB ≤	PC5300	50-200	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
K	Fonte	Résistance à la traction 350 Mpa ≤	PC5300	150-250	≤ 1,0	≤ 0,3	≤ 1,2	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 0,3	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,4	≤ 0,5	≤ 3,0	≤ 0,6	≤ 4,0	≤ 0,7

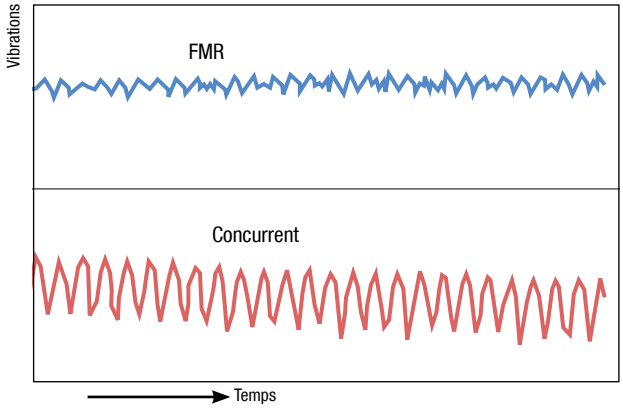
Soyage

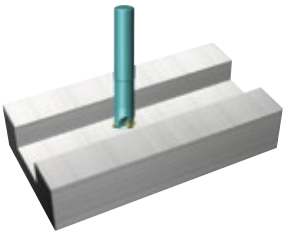
	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)	ae (mm)	fz (mm/t)
P	Acier de construction ordinaire	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	PC3500	100-250	≤ 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
P	Acier au carbone ordinaire	300 HRC ≤	PC5300	100-220	≤ 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
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	30-40 HRC	PC3545	100-200	≤ 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
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	40-50 HRC	PC3545	90-150	≤ 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
P	Acier allié	50 HRC ≥	PC3545	90-150	≤ 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
M	Acier inoxydable	270 HB ≤	PC5300	50-200	≤ 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
K	Fonte	Résistance à la traction 350 Mpa ≤	PC5300	150-250	≤ 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

Coupe hélicoïdale

	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	Acier de construction ordinaire	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	PC3500	100-250	≤ 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
P	Acier au carbone ordinaire	300 HRC ≤	PC5300	100-220	≤ 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
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	30-40 HRC	PC3545	100-200	≤ 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
P	Acier allié,-à forte teneur en carbone	40-50 HRC	PC3545	90-150	≤ 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
P	Acier allié	50 HRC ≥	PC3545	90-150	≤ 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
M	Acier inoxydable	270 HB ≤	PC5300	50-200	≤ 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
K	Fonte	Résistance à la traction 350 Mpa ≤	PC5300	150-250	≤ 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

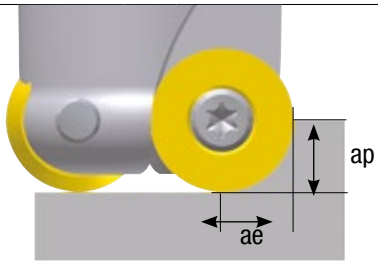
Test de vibrations FMR



Exemple d'usinage	
	**Pièce** X100CrMoV51 **Conditions de coupe** vc = 200 m/min fz = 0,40 mm/t ap = 2,0 mm ae = 4,0 mm **Désignation** FMRS3032HRD-S RDKT10T3M0-MM (PC3500)

Mouleules de conditions de coupe

Vitesse de coupe	tr/min
$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$ (m/min)	$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D}$ (min^{-1})
Avance (par dent)	**Avance (par minute)**
$fz = \frac{vf}{n \times z}$ (mm/t)	vf = fz x n x z (mm/min)
Taux d'enlèvement de copeaux	**Puissance machine requise**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $P_{HP} = \frac{P_{kw}}{0,75}$ (PS)

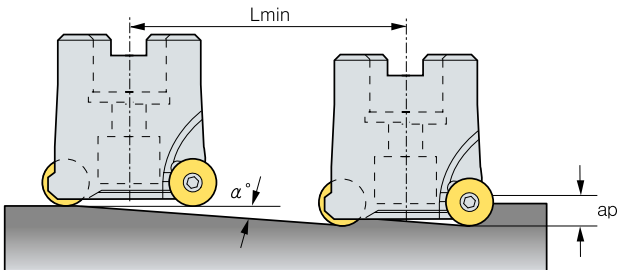


vc	Vitesse de coupe (m/min)	**PHP**	Puissance requise en chevaux (PS
n	Tour par minute Minute (min^{-1})	**Q**	Taux d'enlèvement de copea (cm^3/min)
D	Diamètre de coupe (mm)	**ap**	Profondeur de coupe (mm)
vf	Avance par minute (mm/min)	**ae**	Largeur de coupe (mm)
fz	Avance (par dent) (mm/t)	**kc**	Résistance de coupe spécifique (kgf/mm^2)
z	Nombre de dents		
Pkw	Puissance requise (kW)	**η**	Rendement mécanique (%)

Avance par profondeur de coupe

Désignation	Brise-copeaux	Profondeur de coupe (mm)								
		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

Données techniques de ramping

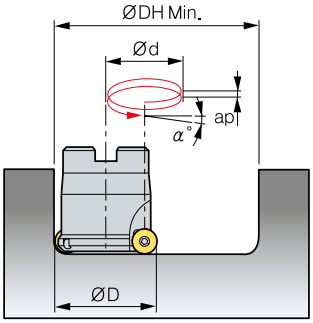


$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha°} \quad (mm)$$

Lmin: Longueur de coupe à inclinaison min.
α°: Angle de ramping max.
ap: Profondeur de coupe

Section	Diamètre d'outil (Ø)	Angle de ramping α° (Max)	Longueur de coupe L (mm) par angle de ramping									
			ap=1mm	ap=2mm	ap=2,5mm	ap=3mm	ap=3,5mm	ap=4mm	ap=5mm	ap=6mm	ap=8mm	ap=10mm
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

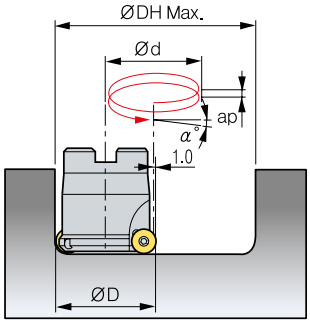
Données techniques sur la coupe hélicoïdale - ØDH Min



- ØD = Diamètre d'outil (mm), ØDH min, max = diamètre min, max (mm)
- Ød = trajectoire d'outil (mm)
- ØDH Min (diamètre min) = ØD × 2 - Taille de plaquette
- ØDH Max (diamètre max) = ØD × 2 - 2
- Ød (trajectoire d'outil) = ØDH Min, Max - ØD

Section	Plaquette	Diamètre d'outil (Ø)	ØDH Min (mm)	Ød (mm)	Angle de ramping (α°) ap (mm)									
					1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	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

Données techniques sur la coupe hélicoïdale - ØDH Min



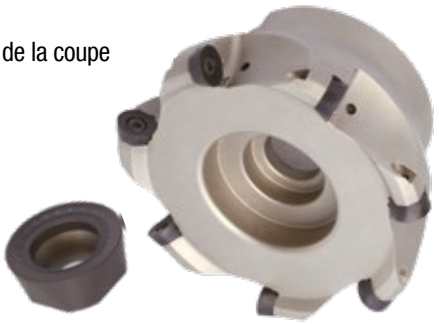
- ØD = Diamètre d'outil (mm), ØDH min, max = diamètre min, max (mm)
- Ød = trajectoire d'outil (mm)
- ØDH Min (diamètre min) = ØD × 2 - Taille de plaquette
- ØDH Max (diamètre max) = ØD × 2 - 2
- Ød (trajectoire d'outil) = ØDH Min, Max - ØD

Section	Plaquette	Diamètre d'outil (Ø)	ØDH Min (mm)	Ød (mm)	Angle de ramping (α°) ap (mm)									
					1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	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

Gamme Future Mill pour la réalisation de moules

Future Mill P-positif

- Haute rigidité et technologie anti-rotation
- Système de serrage stable assurant une stabilité d'usinage et de productivité
- Vaste gamme de produits garantissant une large gamme d'applications réalisables
- Brise copeaux et nuances optimales pour l'usinage de l'acier à haute dureté et des matériaux difficiles à couper
  - Angle de dépouille positif P (11°) pour une excellente perMouleance dans l'usinage d'acier haute dureté et les alliages résistants à la chaleur
  - La face de dégagement plate de la plaquette empêche les interférences et la rotation pendant l'usinage
  - Nuances et brise-copeaux optimisés par pièces à usiner
- Brise-copeaux
  - Moulée concave assurant de larges poches à copeaux et réduisant la chaleur générée lors de la coupe
- Face de dégagement évitant les rotations
  - Empêche la rotation des plaquettes lors de l'usinage
  - Divise les arêtes
  - Empêche l'interférence dans l'usinage à haute avance
- Système de refroidissement
  - Excellente évacuation des copeaux
  - Chaleur de coupe réduite entraînant une durée de vie prolongée
- Sockets compatibles avec les boulons de montage à serrage (>Ø80)
  - Fraises grands diamètres sont maintenant plus légères avec un diamètre intérieur plus large
  - Utilisation simplifiée par l'utilisation d'un système de serrage inter-compatible et d'un poids de fraise réduit



Caractéristiques der Brise-copeaux

Brise-copeaux		Arête de coupe	Application	Caractéristiques
MA			Pour l'aluminium	Arête de coupe et surface renforcée optimisées pour l'usinage d'aluminium entraînant d'excellentes perMouleances de coupe
ML			Pour titanium / inconel	Brise-copeaux à faible charge de coupe et une forte arête ammenant une excellente finition de surface l'usinage de titanium et inconel
MF			Pour la coupe légère	Brise-copeaux à faible charge de coupe pour coupe légère
MM			Pour l'usinage général	Brise-copeaux désigné pour la coupe générale montre de belles perMouleances dans la plupart des applications de fraisage
Sans			Pour les matériaux à haute durêté	Optimal pour les aciers à moules haute durêté et les alliages traités à la chaleur

Avance selon profondeur de coupe (ap / fz, mm/t)

(mm)

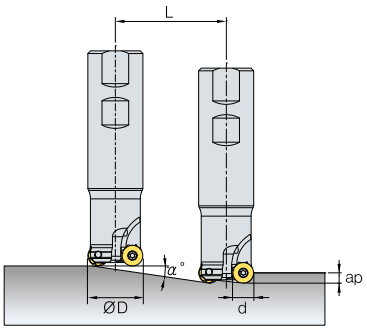
Plaquette	Ø(d) (mm)	Avance à la dent selon ap							
		ap=1	ap=2	ap=3	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
RPMT08	8	0,30	0,22	0,18	0,15	-	-	-	-
RPMT10	10	0,40	0,28	0,25	0,20	0,12	-	-	-
RPMT12	12	0,60	0,45	0,35	0,30	0,25	0,20	-	-
RPMT16	16	0,65	0,45	0,40	0,32	0,30	0,28	0,23	-
RPMT20	20	0,70	0,50	0,42	0,35	0,32	0,29	0,25	0,22

Sélection de plaquettes selon la pièce usinée

Pièce		Dureté	Nuance	Conditions de coupe				Brise-copeaux				
				vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)	MA	MF	MM	Sans 1	Sans 2
P	Acier faible en carbone	HB80-180	PC5400	10-250	0,12-0,70	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	●	○	-	-
	Acier haut en carbone	HB180-280	PC5400	100-220	0,12-0,70	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	●	○	-	-
	Acier faiblement allié	En dessus de HRC27	PC3600 PC5400 PC5300	100-200	0,20-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	-	●	●	-
	Acier faiblement pré-traité	HRC20-50	PC3600 PC5300	50-150	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●
	Acier fortement allié	En dessus de HRC27	PC3600 PC5300	50-150	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	●	●	-
	Acier durçi	HRC20-48	PC5300	50-150	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●
M	Acier inoxydable	En dessus de HB270	PC5300 PC5400	100-150	0,20-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	○	●	-	-
K	Fonte grise, ductile	En dessus de 350MPa	PC5300	120-210	0,20-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	○	●	-	-
N	Aluminium	-	H01	300-800	0,30-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	●	-	-	-	-
S	Superalliages	HRC30-40	PC5300 PC5400	30-50	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●
H	Aciers trempés	Au dessus de HRC50	PC5300 PC5400	30-50	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●



Données techniques de ramping

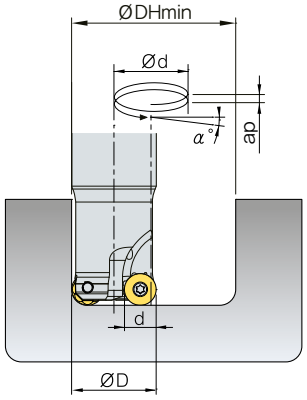


- $L = \frac{ap}{\tan \alpha°}$ (mm)
- L (mm) = Longueur de coupe
- α°= Angle de ramping max.
- ap (mm) = Profondeur de coupe

(mm)

Section	Taille de plaquette (d)	Diamètre d'outil ØD (Min)	Angle de ramping α°(Max)	Longueur de coupe L (mm) par angle de ramping									
				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

Données techniques sur la coupe hélicoïdale - ØDH Min

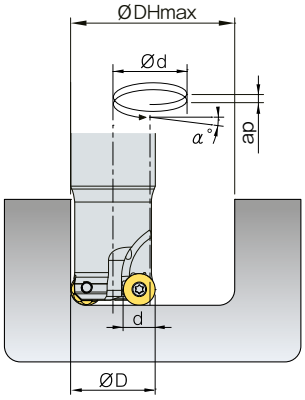


- ØD = Diamètre d'outil (mm)
- Ød (Trajectoire d'outil, mm) = ØDHmin, max - ØD
- ØDH min (min Diamètre) = ØD × 2 - Taille de plaquette (d)
- ØDH max (max Diamètre) = ØD×2 - 2
- Angle de ramping ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$
- L'angle hélicoïdal ajusté par ap ne peut pas dépasser l'angle maximal.
- ap = Profondeur de coupe

(mm)

Section	Taille de plaquette (d)	Diamètre d'outil ØD (Min)	Angle de ramping α°(Max)	ØHD (Min)	Ød	Angle de ramping (α°) selon 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

Données techniques sur la coupe hélicoïdale - ØDH Max



- ØD = Diamètre d'outil (mm), ØDH min, max = diamètre min, max (mm)
- Ød = trajectoire d'outil (mm)
- ØDH Min (diamètre min) = ØD × 2 - Taille de plaquette
- ØDH Max (diamètre max) = ØD × 2 - 2
- Ød (trajectoire d'outil) = ØDH Min, Max - ØD
- Angle de ramping ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$
- L'angle hélicoïdal ajusté par ap ne peut pas dépasser l'angle maximal.
- ap = Profondeur de coupe

(mm)

Section	Taille de plaquette (d)	Diamètre d'outil ØD (Min)	Angle de ramping α°(Max)	ØHD (Max)	Ød	Angle de ramping (α°) selon 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	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
FMR4000	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

→ Plaquettes disponibles : E 184

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FMACM3000/4000



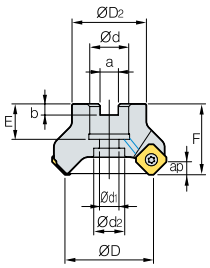


Fig. 1

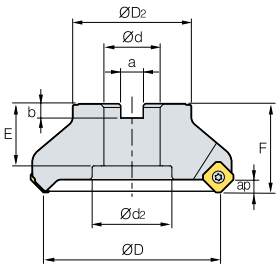


Fig. 2

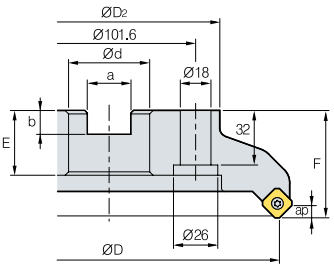


Fig. 3

AA 45°

· AR : 21°
· RR : -17° - -12°

(mm)

Type	Désignation	L	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMACM 3050HR		▲	4	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,4	1
	FMACM 3050HR-H		▲	6	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,4	1
	FMACM 3063HR		▲	5	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,5	1
	FMACM 3063HR-H		▲	8	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,6	1
	FMACM 3080HR		▲	6	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	4	1,1	1
	FMACM 3080HR-H		●	10	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	4	1,2	1
	FMACM 3100HR		○	7	100	67	32	14,4	8	25,5	50	18	26	4	1,7	1
	FMACM 3100HR-H		▲	12	100	67	32	14,4	8	25,5	50	18	26	4	1,7	1
	FMACM 3125HR		▲	8	125	87	40	16,4	9	29	63	22	32	4	3,5	1
	FMACM 3125HR-H		▲	14	125	87	40	16,4	9	29	63	22	32	4	3,5	1
4000	FMACM 4050HR/L		▲	3	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,4	1
	FMACM 4063HR/L		▲	4	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4063HR/L-M		▲	5	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4063HR-H		▲	6	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4080HL-H	○	○	8	80	57	27	12,4	7	23	50	18	20	6,5	1,1	1
	FMACM 4080HR/L	○	▲	5	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6,5	1,1	1
	FMACM 4080HR/L-M	○	▲	6	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6,5	1,1	1

Pièces

	Vis de cale	Clé	Clé de plaquette	Vis	Sous-plaquette
3000	-	-	TW09S	FTKA0307	-
4000	SHXN0509F	HW35L	TW15S	FTGA03512	SS42SAF

→ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMACM3000-A/4000-A

(Corps en aluminium)



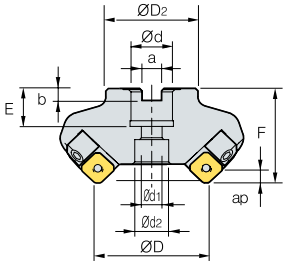


Fig. 1

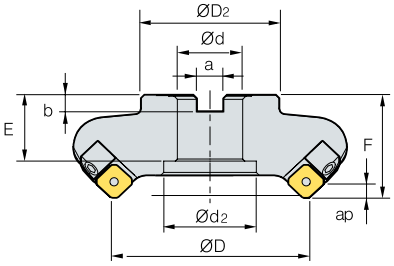


Fig. 2



· AR : 21°
· RR : -16° - -12°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMACM 3063R-A	●	3	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	4	0,5	1
	FMACM 3080R-A	●	4	80	57	27	12,4	7	25	50	13,5	20	4	0,6	1
	FMACM 3100R-A	▲	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	4	0,8	2
	FMACM 3125R-A	▲	6	125	87	40	16,4	9	38	63	-	56	4	1,6	2
4000	FMACM 4063R-A	●	3	63	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4080R-A	●	4	80	67	27	12,4	7	22	50	13,5	20	6,5	0,8	1
	FMACM 4100R-A	●	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	6,5	1,1	2
	FMACM 4125R-A	▲	6	125	87	40	16,4	9	35	63	-	56	6,5	1,7	2
	FMACM 4160R-A	▲	7	160	107	40	16,4	9	35	63	-	75	6,5	2,5	2
	FMACM 4200R-A	●	8	200	130	60	25,7	14	32	63	-	-	6,5	3,2	3
	FMACM 4250R-A	○	10	250	180	60	25,7	14	38	63	-	-	6,5	4,1	3
	FMACM 4315R-A	○	12	315	240	60	25,7	14	38	63	-	-	6,5	6,7	4

Remarque : système de refroidissement interne pour les diamètres 63 à 125

Pièces

	Clé de plaquette	Vis	Centreur	Clé de centreur	Vis de centreur
					
3000	TW09S	FTKA0307	LFMA3R-A	HW30L	DHA620
4000	TW15S	FTGA03512	LFMA4R-A	HW40L	DHA0830

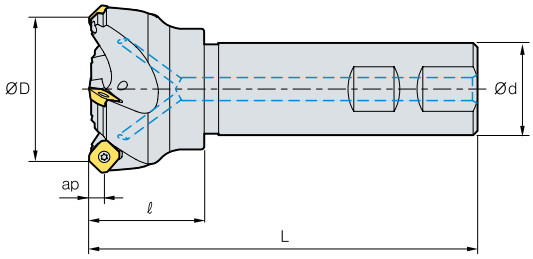
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMAS3000/4000







· AR : 23°
· RR : -17° - -13°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
3000	FMAS 3025HR	▲	2	25	25	35	115	4	0,4
	FMAS 3032HR	▲	3	32	25	40	125	4	0,5
	FMAS 3032HR-S32	▲	3	32	32	40	130	4	0,8
	FMAS 3040HR	▲	3	40	32	40	130	4	0,9
	FMAS 3040HR-S40	○	3	40	40	40	140	4	1,3
	FMAS 3050HR	○	4	50	32	40	135	4	1
	FMAS 3050HR-S40	○	4	50	40	40	140	4	1,3
	FMAS 3063HR	●	5	63	32	45	135	4	1,2
	FMAS 3063HR-S40	○	5	63	40	45	145	4	1,6
4000	FMAS 4050HR	▲	3	50	32	45	135	6,5	1
	FMAS 4050HR-S40	▲	3	50	40	45	135	6,5	1,3
	FMAS 4063HR	▲	4	63	32	45	135	6,5	1,2
	FMAS 4063HR-S40	▲	4	63	40	45	135	6,5	1,5

Pièces

	Vis de cale	Clé	Clé de plaquette	Vis	Sous-plaquette
					
3000	-	-	TW09S	FTKA0307	-
4000	SHXN0509F	HW35L	TW15S	FTGA03512	SS42SAF

→ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMPCM3000/4000



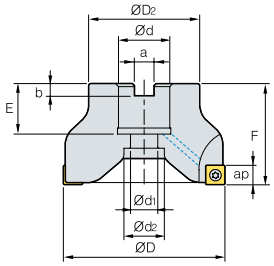


Fig. 1

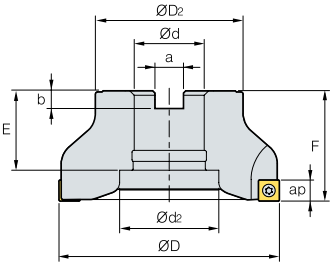


Fig. 2
Fig. 3



· AR : 10°
· RR : -9° - -8°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMPCM	3050HS	▲	5	50	40	22	10,4	6,3	20	40	11	18	7	0,3	1
	FMPCM	3063HS	▲	6	63	40	22	10,4	6,3	20	40	11	18	7	0,5	1
	FMPCM	3080HS	▲	7	80	55	27	12,4	7	22	50	14	20	7	1	1
	FMPCM	3100HS	▲	8	100	67	32	14,4	8	26	50	18	26	7	1,5	1
4000	FMPCM	4050HS	○	4	50	42	22	10,4	6,3	22	42	11	18	11	0,3	1
	FMPCM	4050HS-H	○	5	50	42	22	10,4	6,3	22	42	11	18	11	0,3	1
	FMPCM	4063HS	▲	5	63	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	11	0,4	1
	FMPCM	4080HS	▲	6	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	11	0,9	1
	FMPCM	4100HS	▲	7	100	67	32	14,4	8	25	50	18	26	11	1,5	1
	FMPCM	4125HS	▲	8	125	87	40	16,4	9	29	63	22	32	11	3,1	1
	FMPCM	4160S	○	10	160	100	40	16,4	9	35	63	-	80	11	4,3	2
	FMPCM	4200S	○	12	200	130	60	25,7	14	38	63	-	-	11	5,7	3
	FMPCM	4250S	○	18	200	130	60	25,7	14	38	63	-	-	11	10,4	3

Pièces

Clé



Vis



3000	TW15S	FTGA03508
4000	TW20S	FTNC04511

Fraisage

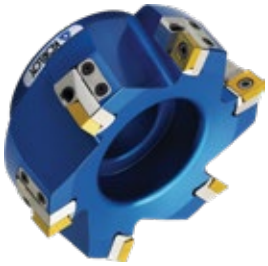


➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMPCM3000-A/4000-A

(Corps en aluminium)



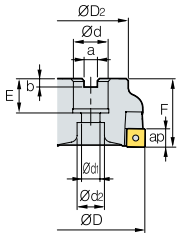


Fig. 1

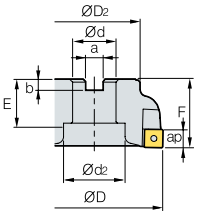


Fig. 2

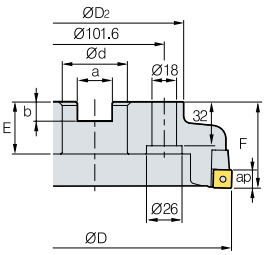


Fig. 3

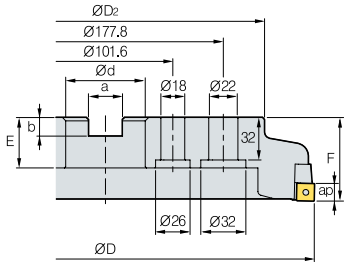
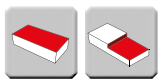


Fig. 4



AA 90°

· AR : 10°
· RR : -9° - -7.3°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMPCM 3063S-A	●	3	63	40	22	10,4	6,3	20	40	11	18	4	0,2	1
	FMPCM 3080S-A	●	4	80	55	27	12,4	7	22	50	13,5	20	4	0,4	1
	FMPCM 3100S-A	○	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	4	0,6	2
4000	FMPCM 4063S-A	▲	3	63	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6,5	0,6	1
	FMPCM 4080S-A	▲	4	80	67	27	12,4	7	22	50	13,5	20	6,5	0,8	1
	FMPCM 4100S-A	▲	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	6,5	1,1	2
	FMPCM 4125S-A	○	6	125	87	40	16,4	9	35	63	-	56	6,5	1,7	2
	FMPCM 4160S-A	○	8	160	107	40	16,4	9	35	63	-	75	6,5	2,5	2
	FMPCM 4200S-A	○	10	200	130	60	25,7	14	32	63	-	-	6,5	3,2	3
	FMPCM 4250S-A	○	12	250	180	60	25,7	14	38	63	-	-	6,5	4,1	3
	FMPCM 4315S-A	○	15	315	240	60	25,7	14	38	63	-	-	6,7	4,1	4

Pièces


Clé de plaquette


Clé de plaquette


Vis


Pare-copeaux


Vis de pare-copeaux


Centreur


Clé de centreur


Vis de centreur

3063S-A	TW15S	-	FTG03508	CFMP3R14R1-A	PXMA0306	LFMA3R-A	HW30L	DHA624
3080S-A - 3100S-A	TW15S	-	FTG03508	CFMP3R-A	PXMA0306	LFMA3R-A	HW30L	DHA624
4063S-A - 4080S-A	-	TW20	FTNC04509	CFMP3R14R1-A	PXMA0306	LFMP4R1-A	HW40L	DHA0825
4100S-A - 4315S-A	-	TW20	FTNC04509	CFMP4R-A	PXMA0306	LFMP4R-A	HW40L	DHA0830

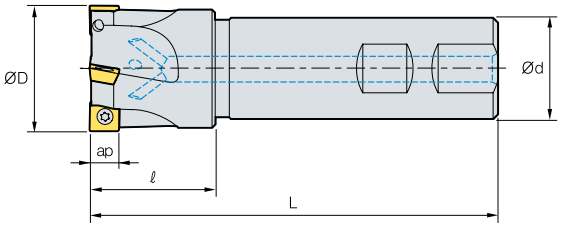
➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande



FMPS3000/4000







· AR : 10°
· RR : -9° - -8°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
3000	FMPS 3025HS	▲	2	25	25	35	115	7	0,4
	FMPS 3032HS	▲	3	32	25	40	125	7	0,5
	FMPS 3040HS	▲	4	40	32	40	130	7	0,8
	FMPS 3040HS-S40	○	4	40	40	45	140	7	1,2
	FMPS 3050HS	●	5	50	32	40	135	7	1
	FMPS 3050HS-S40	○	5	50	40	40	140	7	1,3
	FMPS 3063HS	●	6	63	32	45	135	7	1,2
	FMPS 3063HS-S40	○	6	63	40	45	145	7	1,6
4000	FMPS 4040HS	●	3	40	32	40	130	11	1
	FMPS 4040HS-S40	○	3	40	40	40	140	11	1,3
	FMPS 4050HS	●	4	50	32	45	135	11	1,5
	FMPS 4050HS-S40	○	4	50	40	45	145	11	1,7
	FMPS 4063HS	○	5	63	32	45	135	11	2,1
	FMPS 4063HS-S40	○	5	63	40	45	145	11	2,4

Pièces

Clé



Vis



3000	TW15S	FTG03508
4000	TW20S	FTNC04511

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRCM3000/4000/5000/6000



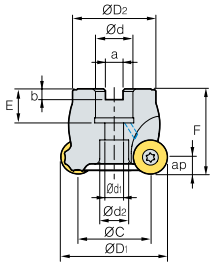


Fig. 1

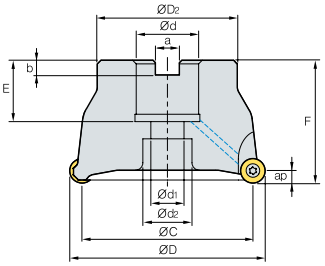


Fig. 2

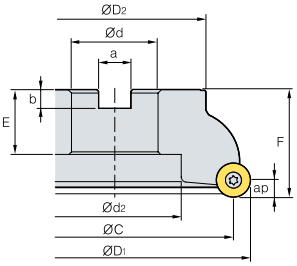


Fig. 23



· AR : 5°
· RR : -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMRCM 3040HRD	▲	3	40	30	36	16	8,4	5,6	18	40	9	14	5	0,2	2
	FMRCM 3040HRD-H	▲	4	40	30	36	16	8,4	5,6	18	40	9	14	5	0,2	2
	FMRCM 3050HRD	▲	4	50	40	42	22	10,4	6,3	20	40	11	16,5	5	0,3	2
	FMRCM 3050HRD-H	▲	5	50	40	42	22	10,4	6,3	20	40	11	16,5	5	0,3	2
	FMRCM 3063HRD	▲	5	63	53	49	22	10,4	6,3	20	50	11	16,5	5	0,64	2
	FMRCM 3063HRD-H	▲	6	63	53	49	22	10,4	6,3	20	50	11	16,5	5	0,64	2
	FMRCM 3080HRD	○	6	80	70	57	27	12,4	7	22	50	14	19	5	1,1	2
	FMRCM 3080HRD-H	○	7	80	70	57	27	12,4	7	22	50	14	19	5	1,1	2
	FMRCM 3100HRD	○	7	100	90	67	32	14,4	8	28	63	18	26	5	2,1	2
	FMRCM 3100HRD-H	▲	8	100	90	67	32	14,4	8	28	63	18	26	5	2,1	2
4000	FMRCM 4050HRD	▲	4	50	38	42	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6	0,4	2
	FMRCM 4063HRD	▲	4	63	51	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6	0,6	2
	FMRCM 4063HRD-M	▲	5	63	51	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6	0,6	2
	FMRCM 4080HRD	▲	5	80	68	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6	1	2
	FMRCM 4080HRD-M	▲	6	80	68	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6	1	2
	FMRCM 4100HRD	○	6	100	88	67	32	14,4	8	25	50	18	26	6	1,5	2
	FMRCM 4100HRD-M	○	7	100	88	67	32	14,4	8	25	50	18	26	6	1,5	2
	FMRCM 4125HRD	▲	7	125	113	87	40	16,4	9	29	63	22	32	6	3	2
	FMRCM 4125HRD-M	○	8	125	113	87	40	16,4	9	29	63	22	32	6	3	2
5000	FMRCM 5050HRD	▲	3	50	34	42	22	10,4	6,3	20	50	11	16,5	8	0,4	1
	FMRCM 5063HRD	▲	4	63	47	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	8	0,6	1
	FMRCM 5063HRD-H	○	5	63	47	49	22	10,4	6,3)	20	50	11	18	8	0,6	1
	FMRCM 5080HRD	●	5	80	64	57	27	12,4	7	23	50	14	20	8	0,9	1
	FMRCM 5080HRD-H	▲	6	80	64	57	27	12,4	7	23	50	14	20	8	0,9	1
	FMRCM 5100HRD	●	6	100	84	67	32	14,4	8	25	50	18	26	8	1,9	1
	FMRCM 5100HRD-H	○	7	100	84	67	32	14,4	8	25	50	18	26	8	1,9	1
	FMRCM 5125HRD	▲	7	125	109	87	40	16,4	9	29	63	22	32	8	3	1
	FMRCM 5125HRD-H	○	8	125	109	87	40	16,4	9	29	63	22	32	8	3	1
6000	FMRCM 6063HRD	▲	3	63	43	49	22	10,4	6,3	20	50	11	17	10	0,5	1
	FMRCM 6063HRD-M	▲	4	63	43	49	22	10,4	6,3	20	50	11	17	10	0,5	1
	FMRCM 6080HRD	●	4	80	60	57	27	12,4	7	22	50	14	20	10	0,8	1
	FMRCM 6080HRD-M	▲	5	80	60	57	27	12,4	7	22	50	14	20	10	0,8	1
	FMRCM 6100HRD	●	5	100	80	67	32	14,4	8	28	63	18	26	10	1,6	1
	FMRCM 6100HRD-M	▲	6	100	80	67	32	14,4	8	28	63	18	26	10	1,6	1
	FMRCM 6125HRD	○	6	125	105	87	40	16,4	9	29	63	22	32	10	2,9	1
	FMRCM 6125HRD-M	○	7	125	105	87	40	16,4	9	29	63	22	32	10	2,9	1
	FMRCM 6160RD	●	7	160	140	107	40	16,4	9	35	63	-	78	10	4,4	2
	FMRCM 6160RD-M	○	8	160	140	107	40	16,4	9	35	63	-	78	10	4,4	2

Remarque : En règle générale, il est recommandé de mesurer le diamètre intérieur lorsque le diamètre intérieur lorsque le diamètre de FMRCM est de Ø40-Ø63

Pièces



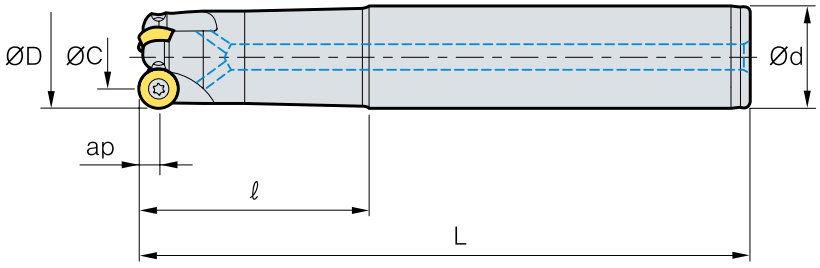
3000	TW15S	-	FTG03508
4000	TW15S	-	FTKA0410
5000	-	TW20-100	FTGA0513-P
6000	-	TW20-100	FTGA0515-P

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRS1000/1500/2000/2500







· AR : 5°
· RR : -5° - -1°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg
1000	FMRS 1008HRD-L	○	1	8	5,5	10	50	100	2,5	0,2
	FMRS 1008HRD-M	○	1	8	5,5	10	30	80	2,5	0,2
	FMRS 1010HRD-L	○	2	10	5	12	64	120	2,5	0,2
	FMRS 1010HRD-M	▲	2	10	5	12	44	100	2,5	0,2
	FMRS 1012HRD-L	○	2	12	7	16	80	160	2,5	0,3
	FMRS 1012HRD-M	▲	2	12	7	12	44	100	2,5	0,3
	FMRS 1015HRD-L	○	3	15	10	16	100	200	2,5	0,4
	FMRS 1015HRD-M	○	3	15	10	16	80	160	2,5	0,3
1500	FMRS 1510HRD-L	○	1	10	6	12	64	120	3	0,2
	FMRS 1510HRD-M	○	1	10	6	12	44	100	3	0,2
	FMRS 1512HRD-L	▲	2	12	6	16	80	160	3	0,3
	FMRS 1512HRD-M	▲	2	12	6	12	54	110	3	0,3
	FMRS 1516HRD-L	○	3	16	10	20	90	180	3	0,4
	FMRS 1516HRD-M	▲	3	16	10	16	60	130	3	0,3
	FMRS 1520HRD-L	○	3	20	14	20	90	200	3	0,5
	FMRS 1520HRD-M	▲	3	20	14	20	80	150	3	0,4
2000	FMRS 2015HRD-L	▲	2	15	8	20	90	200	3,5	0,5
	FMRS 2015HRD-M	▲	2	15	8	20	80	150	3,5	0,4
	FMRS 2015HRD-S	○	2	15	8	16	55	115	3,5	0,3
	FMRS 2020HRD-L	○	3	20	14	25	90	200	3,5	0,5
	FMRS 2020HRD-M	○	3	20	14	20	80	150	3,5	0,4
	FMRS 2020HRD-S	▲	3	20	14	20	65	125	3,5	0,3
2500	FMRS 2516HRD-L	○	2	16	8	20	90	200	4	0,5
	FMRS 2516HRD-M	▲	2	16	8	16	80	150	4	0,4
	FMRS 2516HRD-S	▲	2	16	8	16	65	125	4	0,3
	FMRS 2520HRD-L	▲	2	20	12	25	90	200	4	0,6
	FMRS 2520HRD-M	▲	2	20	12	20	80	150	4	0,5
	FMRS 2520HRD-S	▲	2	20	12	20	65	125	4	0,4
	FMRS 2525HRD-L	○	3	25	17	32	110	250	4	0,7
	FMRS 2525HRD-M	○	3	25	17	25	90	200	4	0,6
	FMRS 2525HRD-S	●	3	25	17	25	55	125	4	0,5

Pièces

	ØD	Clé	Vis
1000		TW06P	FTNA0203
1500		TW06P	FTNA02205
2000		TW07S	FTNA02555
2500	< 20	TW09S	FTNA0305
2500	≥ 20	TW09S	FTNA0306

Fraisage

→ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRS3000/4000



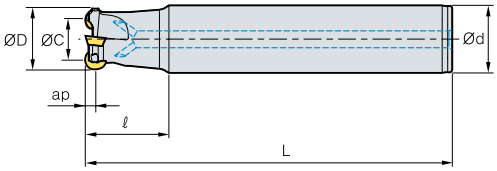


Fig. 1

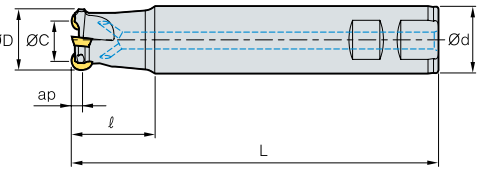


Fig. 2



· AR : 5°
· RR : -8° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
3000	FMRS 3021HRD-L	○	1	21	11	20	50	200	5	0,6	1
	FMRS 3021HRD-L2	▲	2	21	11	20	50	200	5	0,6	1
	FMRS 3021HRD-M	○	1	21	11	20	40	150	5	0,4	1
	FMRS 3021HRD-M2	▲	2	21	11	20	40	150	5	0,4	1
	FMRS 3025HRD-L	▲	2	25	15	25	100	250	5	1	1
	FMRS 3025HRD-M	▲	2	25	15	25	70	200	5	0,7	1
	FMRS 3025HRD-S	▲	2	25	15	25	35	115	5	0,5	2
	FMRS 3026HRD-L	○	2	26	16	25	100	250	5	0,7	1
	FMRS 3026HRD-M	▲	2	26	16	25	70	200	5	0,65	1
	FMRS 3032HRD-L	○	3	32	22	32	150	300	5	1,6	1
	FMRS 3032HRD-M	▲	3	32	22	32	70	200	5	1,3	1
	FMRS 3032HRD-S	▲	3	32	22	32	40	125	5	1	2
	FMRS 3040HRD-L	▲	4	40	30	32	150	300	5	1,8	1
	FMRS 3040HRD-M	▲	4	40	30	32	70	200	5	1,5	1
	FMRS 3040HRD-S	○	4	40	30	32	40	125	5	1,3	2
4000	FMRS 4032HRD-L	○	2	32	20	32	150	300	6	1,6	1
	FMRS 4032HRD-M	▲	2	32	20	32	70	200	6	1,1	1
	FMRS 4032HRD-S	▲	2	32	20	32	40	125	6	0,8	2
	FMRS 4033HRD-L	○	2	33	21	32	150	300	6	1,7	1
	FMRS 4033HRD-M	●	2	33	21	32	70	200	6	1,1	1
	FMRS 4033HRD-S	○	2	33	21	32	40	125	6	0,9	2
	FMRS 4040HRD-L	▲	3	40	28	32	150	300	6	1,8	1
	FMRS 4040HRD-L40	○	3	40	28	40	150	300	6	2,4	1
	FMRS 4040HRD-M	▲	3	40	28	32	70	200	6	1,6	1
	FMRS 4040HRD-M40	○	3	40	28	40	70	200	6	2	1
	FMRS 4040HRD-S	▲	3	40	28	32	40	125	6	1	2
	FMRS 4040HRD-S40	○	3	40	28	40	40	125	6	1,3	2
	FMRS 4050HRD-L40	○	4	50	38	40	50	300	6	3,2	1
	FMRS 4050HRD-M40	○	4	50	38	40	50	250	6	2,6	1
	FMRS 4050HRD-S40	○	4	50	38	40	50	150	6	2	2

Pièces

	ØD	Vis	Clé
			
3000	21	FTGA03507	TW15S
	≥25	FTGA03508	TW15S
4000	-	FTKA0410	TW15S

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRS5000/6000



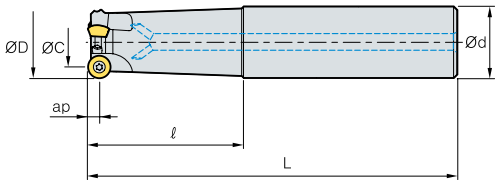


Fig. 1

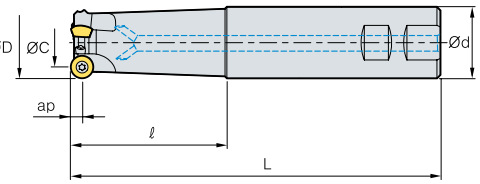


Fig. 2



· AR : 5°
· RR : -8° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
5000	FMRS 5040HRD-L	○	2	40	24	32	150	300	8	2	1
	FMRS 5040HRD-L40	○	2	40	24	40	150	300	8	2,4	1
	FMRS 5040HRD-M	○	2	40	24	32	70	200	8	1,8	1
	FMRS 5040HRD-M40	○	2	40	24	40	70	200	8	2	1
	FMRS 5040HRD-S	○	2	40	24	32	40	125	8	1,4	2
	FMRS 5040HRD-S40	○	2	40	24	40	40	125	8	1,6	2
	FMRS 5050HRD-L40	○	3	50	34	40	50	300	8	2,6	1
	FMRS 5050HRD-M40	○	3	50	34	40	50	250	8	2,4	1
	FMRS 5050HRD-S40	○	3	50	34	40	50	150	8	2	2
	FMRS 5063HRD-L40	○	4	63	47	40	50	300	8	2,3	1
	FMRS 5063HRD-M40	○	4	63	47	40	50	250	8	2	1
	FMRS 5063HRD-S40	○	4	63	47	40	50	150	8	1,7	2
6000	FMRS 6050HRD-L40	○	3	50	31	40	50	300	10	2,7	1
	FMRS 6050HRD-M40	○	3	50	31	40	50	250	10	2,2	1
	FMRS 6050HRD-S40	○	3	50	31	40	50	150	10	1,3	2
	FMRS 6063HRD-L40	○	4	63	44	40	50	300	10	3	1
	FMRS 6063HRD-M40	○	4	63	44	40	50	250	10	2,5	1
	FMRS 6063HRD-S40	○	4	63	44	40	50	150	10	1,5	2

Pièces

Clé



Vis



5000	TW20-100	FTGA0513-P
6000	TW20-100	FTGA0515-P

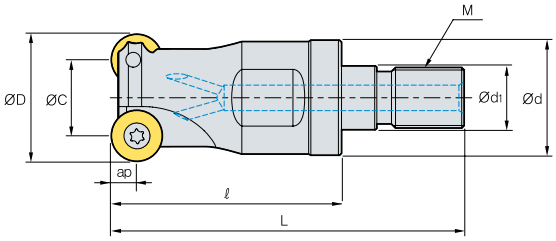
Fraisage

→ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRM1000/1500/2000/2500







· AR : 0° - 5°
· RR : -5° - -1°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
1000	FMRM 1008HRD-M06	○	1	8	5,5	9,5	6,5	25	40	M06	2,5	0,02
	FMRM 1010HRD-M06	○	2	10	5	9,5	6,5	25	40	M06	2,5	0,02
	FMRM 1012HRD-M06	○	2	12	7	11	6,5	25	40	M06	2,5	0,02
	FMRM 1015HRD-M08	○	3	15	10	14,5	8,5	30	47	M08	2,5	0,04
1500	FMRM 1510HRD-M06	○	1	10	7	9,5	6,5	25	40	M06	3	0,02
	FMRM 1512HRD-M06	●	2	12	6	11	6,5	25	40	M06	3	0,02
	FMRM 1516HRD-M08	○	3	16	10	14,5	8,5	30	47	M08	3	0,02
	FMRM 1520HRD-M10	▲	3	20	14	18	10,5	35	56	M10	3	0,07
2000	FMRM 2015HRD-M08	○	2	15	8	14,5	8,5	30	47	M08	3,5	0,04
	FMRM 2020HRD-M10	○	3	20	13	18	10,5	35	56	M10	3,5	0,07
2500	FMRM 2516HRD-M08	▲	2	16	8	14,5	8,5	30	47	M08	4	0,04
	FMRM 2520HRD-M10	▲	2	20	12	18	10,5	35	56	M10	4	0,07
	FMRM 2525HRD-M12	▲	3	25	17	22,5	12,5	45	69	M12	4	0,13

Désignation : MAT-**M06**-020-S10S Taille de filetage de tête modulaire (M06)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-**M06**-020-S10S Taille de filetage de l'adaptateur (M06)

Pièces


Clé


Clé


Vis

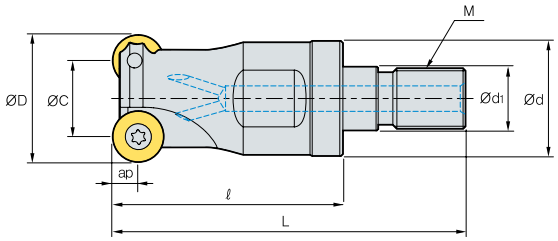
1000	TW06P	-	FTNA0203
1500	TW06P	-	FTNA02205
2000	-	TW07S	FTNA02555
2500	-	TW09S	FTNA0305

➜ Plaquettes disponibles : E 184 ➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRM3000/4000/5000







· AR : 0° - 5°
· RR : -8° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
3000	FMRM 3021HRD-M10	○	2	21	11	18	10,5	35	56	M10	5	0,1
	FMRM 3025HRD-M12	●	2	25	15	22,5	12,5	45	69	M12	5	0,15
	FMRM 3032HRD-M16	▲	3	32	22	29	17	50	77	M16	5	0,2
	FMRM 3042HRD-M16	○	4	42	32	29	17	50	77	M16	5	0,24
4000	FMRM 4025HRD-M12	○	2	25	13	22,5	12,5	45	69	M12	6	0,12
	FMRM 4032HRD-M16	▲	2	32	20	29	17	50	77	M16	6	0,22
	FMRM 4040HRD-M16	▲	3	40	28	29	17	50	77	M16	6	0,23
	FMRM 4042HRD-M16	○	4	42	28	29	17	50	77	M16	6	0,25
5000	FMRM 5040HRD-M16	○	2	40	24	29	17	50	77	M16	8	0,25

Désignation : FMRM3021HRD-**M10** Taille de filetage de tête modulaire (M10)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-**M10**-030-S20S Taille de filetage de l'adaptateur (M10)

Pièces





3000	TW15S	FTGA03508(07)
4000	TW15S	FTKA0410
5000	TW20-100	FTGA0513-P

FMRCM3000/4000/5000/6000



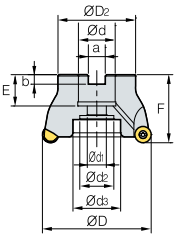


Fig.1

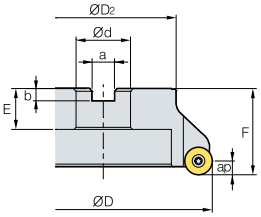


Fig.2

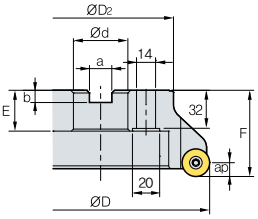


Fig.3

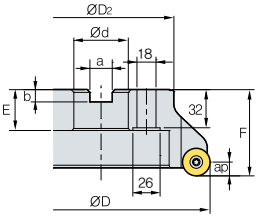


Fig.4



· AR : 0° - 5°
· RR : -1° - 0°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Fig.	taille de plaquette
3000	FMRCM 3040HRP-5	○	5	40	38	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	5	0,22	1	10
	FMRCM 3050HRP-6	○	6	50	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,35	1	10
	FMRCM 3052HRP-6	▲	6	52	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,37	1	10
	FMRCM 3063HRP-6	▲	6	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,55	1	10
	FMRCM 3063HRP-7	▲	7	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,56	1	10
	FMRCM 3066HRP-7	▲	7	66	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,60	1	10
4000	FMRCM 4050HRP-4	▲	4	50	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,26	1	12
	FMRCM 4050HRP-5	▲	5	50	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,28	1	12
	FMRCM 4052HRP-5	▲	5	52	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,30	1	12
	FMRCM 4063HRP-5	▲	5	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,44	1	12
	FMRCM 4063HRP-6	▲	6	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,48	1	12
	FMRCM 4066HRP-6	▲	6	66	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,50	1	12
	FMRCM 4080HRP-6	▲	6	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	6	0,92	1	12
	FMRCM 4080HRP-7	▲	7	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	6	0,90	1	12
	FMRCM 4100HRP-7	▲	7	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	53	6	1,46	1	12
5000	FMRCM 5063HRP-4	▲	4	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8	0,43	1	16
	FMRCM 5063HRP-5	▲	5	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8	0,44	1	16
	FMRCM 5066HRP-5	▲	5	66	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8	0,48	1	16
	FMRCM 5080HRP-5	▲	5	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	8	0,77	1	16
	FMRCM 5080HRP-6	▲	6	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	8	0,82	1	16
	FMRCM 5100HRP-6	▲	6	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	55	8	1,42	1	16
	FMRCM 5125HRP-7	▲	7	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	8	2,78	1	16
	FMRCM 5125HRP-8	▲	8	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	8	2,79	1	16
	FMRCM 5160RP-8	○	8	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	8	4,01	3	16
6000	FMRCM 6063HRP-4	▲	4	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	10	0,37	1	20
	FMRCM 6080HRP-5	▲	5	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	10	0,87	1	20
	FMRCM 6100HRP-5	▲	5	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	55	10	1,31	1	20
	FMRCM 6100HRP-6	▲	6	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	55	10	1,40	1	20
	FMRCM 6125HRP-5	▲	5	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	10	2,77	1	20
	FMRCM 6125HRP-7	▲	7	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	10	2,89	1	20
	FMRCM 6160RP-6	●	6	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	10	3,58	3	20
	FMRCM 6160RP-8	●	8	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	10	3,53	3	20
	FMRCM 6200RP-8	●	8	200	130	60	-	-	132	25,7	14	38	63	10	5,15	4	20
	FMRCM 6200RP-9	●	9	200	180	60	-	-	180	25,7	14	38	63	10	9,72	4	20

Pièces

	Vis	Clé	Diamètre de l'outil
3000	FTGA03508	TW15S	Ø40-Ø66
4000	FTKA0410	TW15S	Ø50-Ø100
5000	FTGA0512-P	TW20-100	Ø63-Ø160
6000	FTKA0615-P	TW25-100	Ø63-Ø250

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRS2500/3000



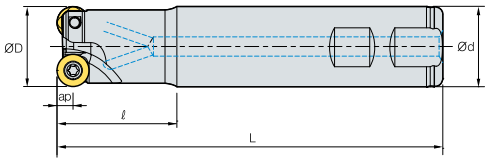


Fig.1

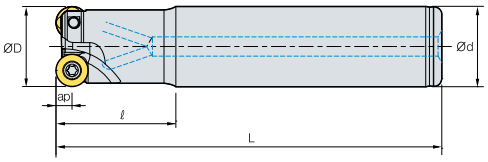


Fig.2



· AR : 0° - -4°
· RR : -4° - -1°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	Taille de plaquette
2500	FMRS	2517HRP-2S16	●	2	17	16	35	90	4	0,11	2	8
	FMRS	2517HRP-2M16	●	2	17	16	35	150	4	0,20	2	8
	FMRS	2517HRP-2L16	●	2	17	16	35	200	4	0,27	2	8
	FMRS	2518HRP-2M16	○	2	18	16	35	150	4	0,30	2	8
	FMRS	2518HRP-2L16	○	2	18	16	35	200	4	0,28	2	8
	FMRS	2520HRP-3S20	●	3	20	20	35	130	4	0,27	2	8
	FMRS	2520HRP-3M20	●	3	20	20	100	180	4	0,36	2	8
	FMRS	2520HRP-3L20	●	3	20	20	130	250	4	0,50	2	8
	FMRS	2521HRP-3S20	●	3	21	20	35	130	4	0,28	2	8
	FMRS	2521HRP-3M20	●	3	21	20	35	180	4	0,40	2	8
	FMRS	2521HRP-3L20	●	3	21	20	35	250	4	0,55	2	8
	FMRS	2525HRP-4S25	●	4	25	25	35	150	4	0,48	2	8
	FMRS	2525HRP-4M25	●	4	25	25	60	180	4	0,60	2	8
	FMRS	2525HRP-4L25	●	4	25	25	130	250	4	0,81	2	8
	FMRS	2526HRP-4S25	●	4	26	25	35	150	4	0,48	2	8
	FMRS	2526HRP-4L25	●	4	26	25	130	250	4	0,85	2	8
3000	FMRS	3025HRP-2M20	●	2	25	20	40	170	5	0,40	2	10
	FMRS	3025HRP-2S25	●	2	25	25	40	120	5	0,39	1	10
	FMRS	3025HRP-2M25	●	2	25	25	60	160	5	0,52	2	10
	FMRS	3025HRP-2L25	●	2	25	25	130	250	5	0,80	2	10
	FMRS	3026HRP-2L25	●	2	26	25	30	200	5	0,69	2	10
	FMRS	3032HRP-3S32	●	3	32	32	40	125	5	0,68	1	10
	FMRS	3032HRP-3L32	●	3	32	32	60	200	5	1,08	2	10
	FMRS	3032HRP-4S32	●	4	32	32	40	125	5	0,66	1	10
	FMRS	3032HRP-4L25	●	4	32	25	60	200	5	0,74	2	10
	FMRS	3033HRP-4S32	●	4	33	32	40	125	5	0,67	1	10
	FMRS	3033HRP-4M32	●	4	33	32	60	180	5	1,00	2	10
	FMRS	3033HRP-4L32	●	4	33	32	180	300	5	1,64	2	10

Pièces


Vis


Clé


Diamètre de l'outil

2500	FTNA0305 FTKA0306	TW09S	Ø17 Ø18-Ø26
3000	FTGA03507 FTGA03508	TW15S	Ø25-Ø26 Ø32-Ø33

Fraisage

→ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRS4000



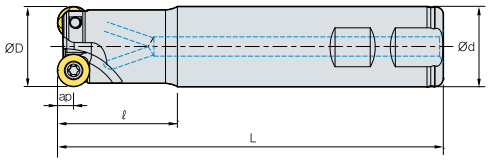


Fig.1

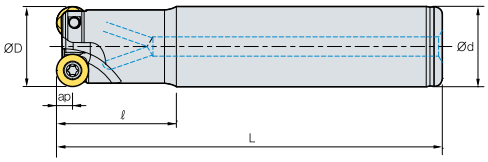


Fig.2



· AR : 0° - -4°
· RR : -2° - 0°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	Taille de plaquette
FMRS	4025HRP-2S25	●	2	25	25	60	160	6	0,46	1	12
FMRS	4026HRP-2L25	●	2	26	25	60	200	6	0,48	2	12
FMRS	4032HRP-2L25	●	2	32	25	40	190	6	0,68	2	12
FMRS	4032HRP-2S32	●	2	32	32	50	125	6	0,64	1	12
FMRS	4032HRP-2L32	●	2	32	32	50	250	6	1,40	2	12
FMRS	4032HRP-3S32	●	3	32	32	50	125	6	0,64	1	12
FMRS	4032HRP-3M32	●	3	32	32	60	160	6	0,85	2	12
FMRS	4033HRP-3M32	●	3	33	32	60	200	6	1,01	2	12
FMRS	4033HRP-3L32	●	3	33	32	60	300	6	1,67	2	12
FMRS	4040HRP-3S32	●	3	40	32	35	105	6	0,60	1	12
FMRS	4040HRP-3M32	●	3	40	32	50	160	6	0,96	2	12
FMRS	4040HRP-4S32	●	4	40	32	35	105	6	0,60	1	12
FMRS	4040HRP-4M32	●	4	40	32	35	150	6	0,87	2	12
FMRS	4040HRP-4L32	●	4	40	32	35	250	6	1,46	2	12
FMRS	4050HRP-4M32	●	4	50	32	50	150	6	1,10	2	12
FMRS	4050HRP-4M40	●	4	50	40	50	150	6	1,44	2	12
FMRS	4050HRP-4M42	●	4	50	42	50	150	6	1,55	2	12

Pièces

Vis



Clé



Diamètre de l'outil



FTKA0408	TW15S	Ø25-Ø26
FTKA0410		Ø32-Ø50

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRS5000/6000



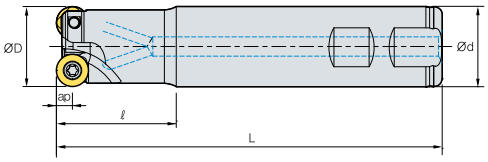


Fig.1

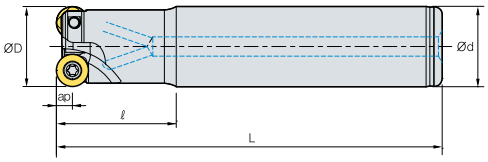


Fig.2



· AR : 0° - -4°
· RR : -2° - 0°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	Taille de plaquette
5000	FMRS 5040HRP-2M32	●	2	40	32	50	160	8	0,92	2	16
	FMRS 5040HRP-2L32	●	2	40	32	50	250	8	1,45	2	16
	FMRS 5050HRP-3M40	●	3	50	40	50	160	8	1,48	2	16
	FMRS 5050HRP-3L40	●	3	50	40	50	300	8	2,86	2	16
6000	FMRS 6050HRP-3S32	●	3	50	32	50	160	10	1,06	1	20
	FMRS 6050HRP-3M32	●	3	50	32	50	200	10	1,30	2	20
	FMRS 6050HRP-3S40	●	3	50	40	50	125	10	1,45	1	20
	FMRS 6050HRP-3M40	●	3	50	40	50	200	10	1,85	2	20

Pièces

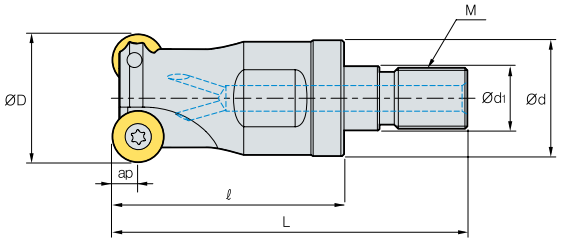
	Vis	Clé	Diamètre de l'outil
			
5000	FTGA0511-P	TW20-100	Ø40-Ø50
6000	FTKA0615-P	TW25-100	-

➜ Plaquettes disponibles : E 184

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FMRM2500/3000/4000/5000





· AR : 0° - 4°
· RR : -4° - 0°

(mm)

Type	Désignation		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg	Taille de plaquette
2500	FMRM	2517HRP-M08	▲	2	17	14.5	8.5	25	42	M08	4	0.03	8
	FMRM	2521HRP-M10	▲	3	21	18	10.5	30	51	M10	4	0.06	8
	FMRM	2526HRP-M12	○	4	26	23	12.5	35	59	M12	4	0.11	8
	FMRM	2533HRP-M16	▲	4	33	29	17	40	67	M16	4	0.22	8
	FMRM	2540HRP-M16	▲	5	40	29	17	40	67	M16	4	0.26	8
3000	FMRM	3026HRP-M12	▲	3	26	23	12.5	35	59	M12	5	0.10	10
	FMRM	3033HRP-M16	▲	3	33	29	17	40	67	M16	5	0.20	10
	FMRM	3035HRP-M16	▲	3	35	29	17	40	67	M16	5	0.22	10
	FMRM	3040HRP-M16	○	3	40	29	17	40	67	M16	5	0.25	10
	FMRM	3042HRP-M16	○	3	42	29	17	40	67	M16	5	0.27	10
4000	FMRM	4026HRP-M12	▲	2	26	23	12.5	35	59	M12	6	0.10	12
	FMRM	4033HRP-M16	▲	3	33	29	17	40	67	M16	6	0.21	12
	FMRM	4035HRP-M16	▲	3	35	29	17	40	67	M16	6	0.21	12
	FMRM	4040HRP-M16	○	4	40	29	17	40	67	M16	6	0.24	12
5000	FMRM	5040HRP-M16	○	2	40	29	17	40	67	M16	68	0.21	16
	FMRM	5042HRP-M16	▲	2	42	29	17	40	67	M16	8	0.23	16

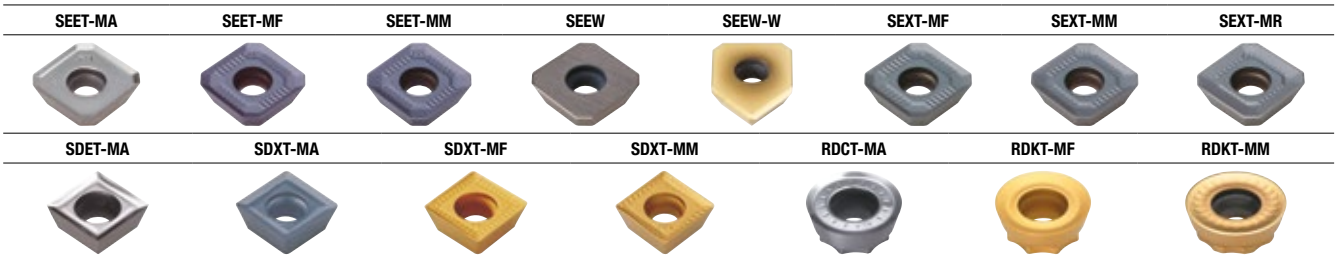
Pièces

	Vis	Clé	Clé	Diamètre de l'outil
2500	FTNA0305 FTNA0306	TW09S	-	Ø17 Ø21-040
3000	FTGA03507 FTGA03508	TW15S	-	Ø26 Ø33-042
4000	FTKA0408 FTKA0410	TW15S	-	Ø26 Ø33-042
5000	FTGA0511-P	-	TW20-100	Ø40-042

➜ Plaquettes disponibles : E 184 ➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes Future Mill



Type		Désignation	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	H01	ND2000
FMA	FMACM3000	SEET0903AGFN-MA															▲	▲	
	FMACM3000-A	SEET0903AGSN-MF		▲	○	○					○		▲	▲	▲	●			
	FMAS3000	SEET0903AGSN-MM		▲	▲	○							▲	▲	▲	▲			
		SEEW0903AGTN	○																
		SEXT0903AGSN-MF		○	○	○				○	●		▲	▲	○	●			
		SEXT0903AGSN-MM		▲	▲	○				▲	●	○	▲	▲	▲	●			
		SEXT0903AGSN-MR								▲	○				○				
	FMACM4000	SEET14M4AGFN-MA															▲	▲	○
	FMACM4000-B	SEET14M4AGSN-MF		▲	●	○					○		▲	▲	▲	▲			
	FMAS4000	SEET14M4AGTN-MF				○							▲						
		SEET14M4AGSN-MM		▲	▲	○				▲	○	▲	▲	▲	▲	▲			
		SEEW14M4AGTN	●																
		SEEW14M4AGSN-W		○									●						
		SEEW14M4AGTN-W								▲	●				○	●			
		SEXT14M4AGSN-MF		▲	○	○				●	●		▲	▲	○	●			
		SEXT14M4AGSN-MM		▲	▲	○		○	○	▲	●	▲	▲	●	▲	▲			
		SEXT14M4AGSN-MR		●	○	○				▲	○	○	▲		▲	○			
FMP	FMPCM3000	SDET09M402R-MA															▲	▲	
	FMPCM3000-A	SDET09M404R-MA																○	
	FMPS3000	SDET09M405R-MA															○	▲	
		SDXT09M405R-MA															○	▲	
		SDXT09M403R-MF											○						
		SDXT09M405L-MF		○															
		SDXT09M405R-MF		▲	●	○					●		▲	●	▲	▲			
		SDXT09M405L-MM		○	○						●					●			
		SDXT09M405R-MM		▲	▲	○				▲	●	○	▲	▲	▲	▲			
		SDXT09M410R-MM														○			
	FMPCM40000	SDET130504R-MA															▲	▲	
	FMPCM40000-A	SDXT130508R-MA																▲	
	FMPS4000	SDXT130508R-MF		▲	○	○					●		▲	●	●	●			
		SDXT130508L-MM								○	○	○							
		SDXT130508R-MM		▲	▲	○				▲	●	▲	▲	●	▲	▲			
		SDXT130538-MM								○	○								
FMR	FMRCM3000	RDCT10T3M0-MA																▲	
	FMRS3000	RDKT10T3M0-MA																○	
	FMRM3000	RDKT10T3M0-MF		○		○				○	○	●	▲		▲	○			
		RDKT10T3M0-MM		▲	▲	○				▲	○	▲	▲		▲	●			
	FMRCM4000	RDCT1204M0-MA																▲	
	FMRS4000	RDKT1204M0-MA																○	
	FMRM4000	RDKT1204M0-MF			▲	○				●	○	●	▲		▲	○			
		RDKT1204M0-MM		▲	▲	○				▲	○	●	▲		▲	▲			
	FMRCM5000	RDHW1605M0E													○				
	FMRS5000	RDHW1605M0F											○		○				
	FMRM5000	RDHW1605M0S			○										○				
		RDKT1605M0-MF			▲	○						○							
		RDKT1605M0-MM		○	▲	○				▲	○	●	○		○	○			
	FMRCM6000	RDHW2006M0E													○				
	FMRS6000	RDHW2006M0F											○		○				
		RDHW2006M0S											○		○				
		RDKT2006M0-MM		○		○				▲	○	▲	○		○	○			

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Future Mill

RDHW	RDKT-MM	RDCT-MA	RDKT-MF	RDKT-MM	RPCT-MA	RPET-ML	RPMT-MF	RPMW
								

Type	Désignation		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	H01	ND2000
FMR	FMRS1000	RDHW0501M0E													▲				
	FMRM1000	RDHW0501M0F													○				
		RDHW0501M0S													○				
		RDKW0501M0E								▲	○					○			
	FMRS1500	RDHW0501M0E													▲				
	FMRM1500	RDHW0501M0F													○				
		RDHW0501M0S													○				
		RDKW0501M0E								▲	○					○			
	FMRS2000	RDHW0702M0E											○	○	▲				
	FMRM2000	RDHW0702M0F											○		○				
		RDHW0702M0S											○		○				
		RDHW0702M0T			○														
		RDKW0702M0E						○	○	▲	○		○			○			
	FMRS2500	RDHW0803M0E				○							○		▲				
	FMRM2500	RDHW0803M0F													○				
		RDHW0803M0S											○		○				
		RDHW0803M0T													○				
		RDKW0803M0E				○		○	○	▲	○		○			○			
FMR-P*	FMRCM3000	RPCT10T3M0-MA																▲	
	FMRS3000	RPET10T3M0E-ML											▲	▲					
	FMRM3000	RPMT10T3M0E-MF									▲		▲	▲					
		RPMT10T3M0S-MM						●	●		▲		▲	●					
		RPMW10T3M0E1						●	●		▲		●	▲		○			
	FMRCM4000	RPCT1204M0-MA																▲	
	FMRS4000	RPET1204M0E-ML											▲	▲					
	FMRM4000	RPMT1204M0E-MF					○				▲		▲	▲					
		RPMT1204M0S-MM					○	●	●		▲		▲	▲					
		RPMW1204M0S1					○	●	●		▲		▲	●					
		RPMW1204M0S2						○	○				▲	▲					
	FMRCM5000	RPCT1606M0-MA																▲	
	FMRS5000	RPET1606M0E-ML											▲	▲					
	FMRM5000	RPMT1606M0E-MF					○				▲		▲	▲					
		RPMT1606M0S-MM					○	●	●		▲		▲	●					
		RPMW1606M0S1					○	●	●		▲		▲	●					
	FMRCM6000	RPCT2007M0-MA																▲	
	FMRS6000	RPET2007M0E-ML											▲	▲					
		RPMT2007M0E-MF					○				▲		▲	▲					
		RPMT2007M0S-MM					○	●	●		▲		▲	▲					
		RPMW2007M0S1					○	●	●		▲		▲	▲					
	FMRS2500	RPET0803M0E-ML											▲	▲					
	FMRM2500	RPMT0803M0E-MF									▲		●	▲					
		RPMT0803M0S-MM						●	●		▲		▲	●					
		RPMW0803M0E1						●	●		▲		▲	●					

✱ Plaquettes RP compatibles.

Fraise haute avance pour usinage de petits diamètres

High Feed Mill (HFM)

- Augmentez votre productivité grâce à des plaquettes innovantes, pour un usinage à haute avance par dent et de nombreuses arêtes de coupe, adapté aux usinages de petits diamètres..
- Durée de vie stable grâce à la combinaison de la ténacité de plaquette renforcée et des nuances appropriées à l'usinage haute dureté dans les hautes vitesses.

Système de codification

Type à queue

HFM S 1 010 H R - 2 L 10

HFM	S	1	010	H	R	- 2	L	10
High Feed Mill	**Type d'outil** **S** queue	**Taille de plaquette** **1** 04 type	**Diamètre d'outil** **010** Ø10	**Système de refroidissement** **H** Appliqué **Sans marquage:** Sans	**Sens** **R** Droit **L** Gauche	**Nombre de dents**	**L. de queue** **S** Standard **M** Moyen **L** Longue	**Diamètre de queue** **010** Ø10

Modulaire

HFM M 1 010 H R - M06

HFM	M	1	010	H	R	- M06
High Feed Mill	**Type d'outil** **M** Modulaire	**Taille de plaquette** **1** 04 type	**Diamètre d'outil** **010** Ø10	**Système de refroidissement** **H** Appliqué **Sans marquage:** Sans	**Sens** **R** Droit **L** Gauche	**Dimensions-M**

Adapteur Modulaire

MAT - M10 - 010 - S20 S - C - 170

MAT	- M10	- 010	- S20	S	- C	- 170
Adaptateur modulaire	**Dimensions-M** M10	**Longueur du cou** **010** 10 mm	**Diamètre de queue** **S20** Ø20	**Type de cou** **T** droit **S** biseauté	**Matériau de l'adaptateur** **Sans** Acier **C** carbure	**Longueur de l'adaptateur** **170** 170 mm

Caractéristiques

- Plaquette à haute hélice, faible charge de coupe, et ténacité de l'arête de coupe améliorée.
- Augmentation de la rigidité de la plaquette grâce au double angle de dégagement (11°, 13°), pour la prévention des interférences lors de l'usinage à haute avance.
- Application d'angle de déviation axial négatif pour une résistance à l'écaillage accrue.
- Durée de vie de l'outil augmentée grâce aux brise-copeaux et nuances appropriés pour chaque matériau.



Mise en place de la fraise
- Angle de déviation axial négatif, résistance à l'écaillage améliorée

Nombre de dents
- Durée de vie de la fraise améliorée grâce au nombre de goujures augmenté
- HRM(D) Ø20 (2 goujures) - HFM Ø20 (5 goujures)



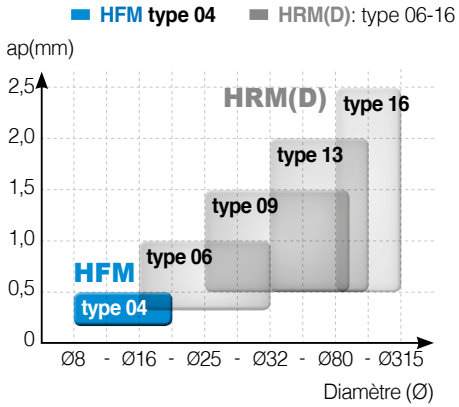
Arête de coupe mineure
- Arête de coupe haute angle d'hélice
- Tranchant de l'arête de coupe principale amélioré
- Ténacité de la plaquette améliorée

Angle de dégagement
- Double angle de dégagement (11°/13°) pour améliorer la rigidité de plaquette et éviter les interférences

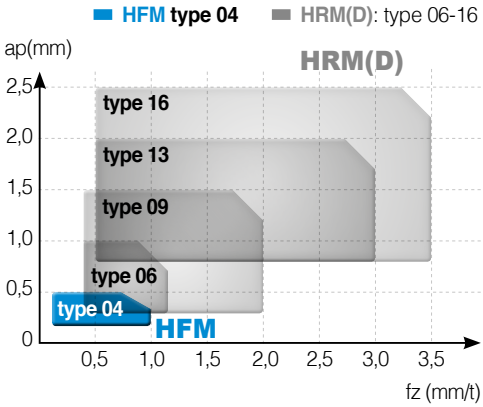
Caractéristiques & Application par Brise-copeaux

Brise-copeaux	Arête de coupe	Application	Caractéristiques
MF		Super finition Usinage de titane et d'inconel	Brise copeaux à faible résistance de coupe, parfait pour la coupe légère
sans Brise-copeaux		Usinage de matériaux très durs	Brise-copeaux haute ténacité, approprié pour l'usinage d'aciers durs à moules

Plage d'applications (selon diamètre et ap)

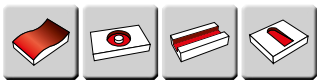


Plage d'applications (fz et ap)



Conditions de coupe

※Brise-copeaux recommandé: ● 1er choix ○ 2nd choix

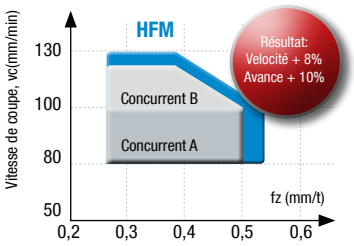


Pièce		KOR (KS)	USA (AISI)	GER (DIN)	HB (HRC)	Nuance	Conditions de coupe				Brise-copeaux	
							vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)	MF	sans
P	Acier doux	SM20C	1020	C22	120-180	PC5400 (PC5300)	100-220	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
P	Acier au carbone	SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100-200	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
P	Acier allié	SCM440	4140	41CrMo4	270(28)	PC5300	100-200	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
P	Acier allié pré-traité	KP4M	P20 (amélioré)	1,2738 (amélioré)	300(32)	PC5300 (PC2510) new	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	●	○
P	Acier allié pré-traité	NIMAX	P21 (amélioré)	-	370(40)	PC5300 (PC2510) new	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	●	○
P	Acier allié pré-traité	CENA1	P21 (amélioré)	-	370(40)	PC5300 (PC2510) new	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	●	○
P	Acier allié pré-traité	NAK80	P21 (amélioré)	-	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	Acier allié pré-traité	STAVAX	420	X30Cr13	510(52)	PC2510 (PC5300) new	80-150	0,3-0,6	-0,4	0,7D-0,1D	●	-
P	Acier allié à outils	STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40-50)	PC2510 (PC2505) new	80-130	0,3-0,55	-0,3	0,7D-0,1D	-	●
P	Acier allié à outils	STD11 (Forgé à froid)	D2	X155CrVMo12-1	630(60)	PC2505 new	30-75	0,3-0,5	-0,2	0,7D-0,1D	-	●
M	Acier inoxydable	STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	En dessus de 270HB	PC5400 (PC5300)	70-150	0,5-0,7	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
K	Fonte grise, ductile	GCD450	65-45-12	GGG40,3	résistance à la traction au dessus de 450Mpa	PC5300	130-220	0,6-0,8	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
S	HRSA base Fe	Incoloy901	N09901	- (WS 2,4662)	- (25-35)	PC5300 (PC5400)	30-100	0,3-0,5	-0,3	0,4D-0,7D	●	○
S	HRSA Base Ni / Co	Inconel718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2,4668)	- (35-45)	PC5300 (PC5400)	20-50	0,3-0,6	-0,3	0,4D-0,7D	●	○
S	Titane	Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40-45)	PC5300	30-50	0,4-1,0	-0,3	0,7D-0,1D	●	-

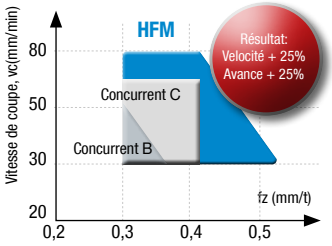
Test de performances

Usinage à haute vitesse

Pièce usinée STD11(H_RC40-45)
Plaquette LPM(E)W0402_ _R
Nuance recommandée PC2505(1.), PC2510(2.)

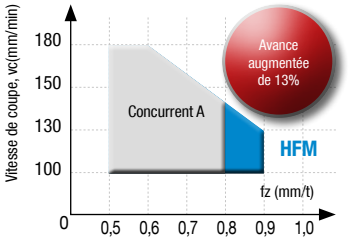


Pièce usinée STD11(> HRC60)
Plaquette LPM(E)W0402_ _R
Nuance recommandée PC2505(1.), PC2510(2.)

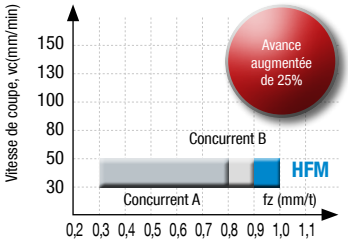


Usinage à haute vitesse

Pièce usinée KP4M(HRC32), NAK80(HRC43)
Plaquette LPMT0402_ _R-MF
Nuance recommandée PC5300(1.), PC2510(2.)

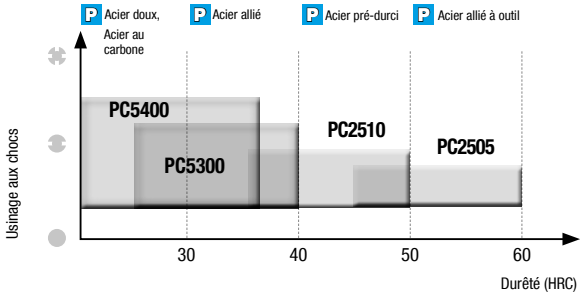


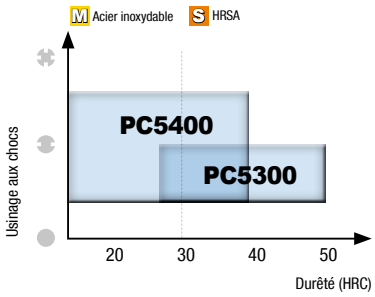
Pièce usinée Ti-6AL-4V(HRC40-45)
Plaquette LPMT0402_ _R-MF
Nuance recommandée PC5300(1.), PC5400(2.)



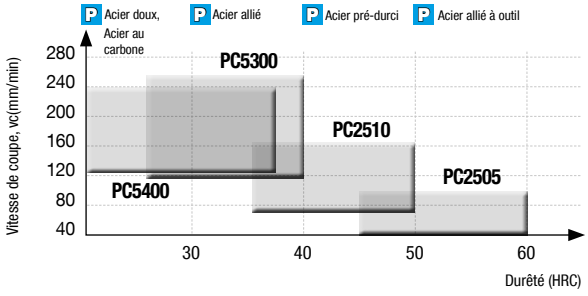
Usinage à haute vitesse

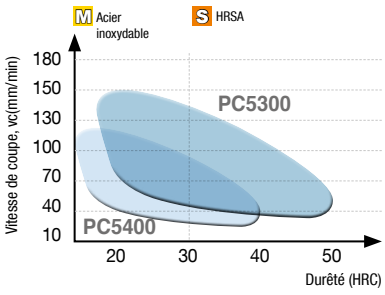
Nuances recommandées selon les interruptions



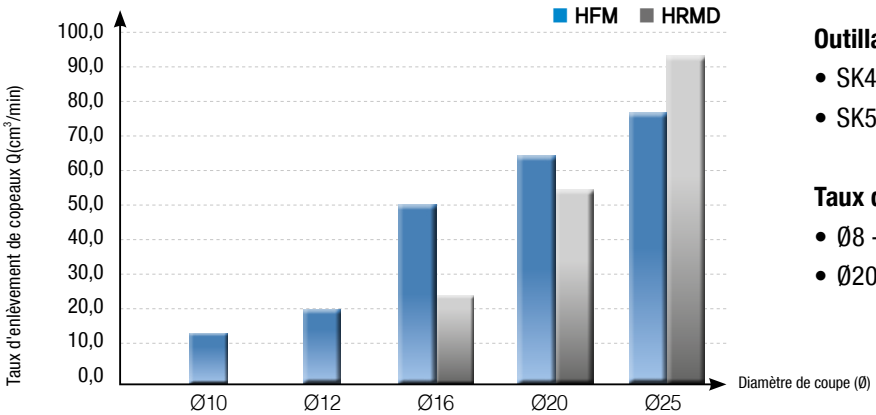


Nuances recommandées selon la vitesse





Productivité d'usinage



Outillage

- SK40 et en-dessus; HFM recommandé
- SK50 et au-dessus; HRM(D) recommandé

Taux d'enlèvement de copeaux Q(cm³/min)

- Ø8 - Ø20, HFM recommandé
- Ø20 et au-dessus; HRM(D) recommandé

Performances de coupe

P Acier au carbone C45 (DIN) / 1045(AISI) / SM45C (KS), HB200

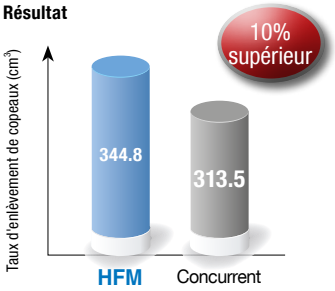
Pièce usinée Moule

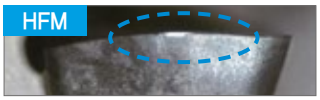
Conditions de coupe vc(m/min) = 150, fz(mm/t) = 0,6
ap(mm) = 0,4, ae(mm) = 5, coupe sèche

Outils

Plaquette	LPMT040210R-MF (PC5300)
Porte-plaquette	HFMS1010HR-2S10

Résultat





Arête en bon état



Taux d'enlèvement de copeaux:
Q (cm^3/min): 11,5. Durée d'usinage (min): 30

P Acier pré-durci P21 (amélioré) (AISI) / NAK80 (KS), HRC40-41

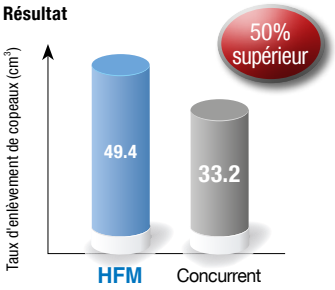
Pièce usinée Moule

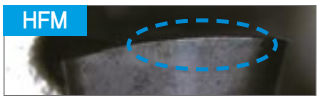
Conditions de coupe vc(m/min) = 100, fz(mm/t) = 1,26, ap(mm) = 0,3,
ae(mm) = 10, coupe sèche

Outils

Plaquette	LPMT040210R-MF (PC5300)
Porte-plaquette	HFMS1016HR-4S16

Résultat





Arête en bon état



Taux d'enlèvement de copeaux
Q (cm^3/min): 15. Durée d'usinage (min): 3,29

P Outil en pacier allié X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC40-45

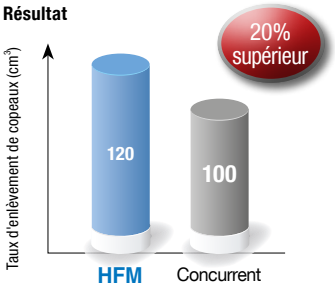
Pièce usinée Moule

Conditions de coupe vc (m/min) = 80, fz (mm/t) = 0,5
ap (mm) = 0,3, ae (mm) = 10 coupe sèche

Outils

Plaquette	LPMW040210R (PC2510)
Porte-plaquette	HFMS1016HR-4S16

Résultat





Arête en bon état



Taux d'enlèvement de copeaux
Q (cm^3/min): 4,8. Durée d'usinage (min): 25

P Outil en pacier allié X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC60

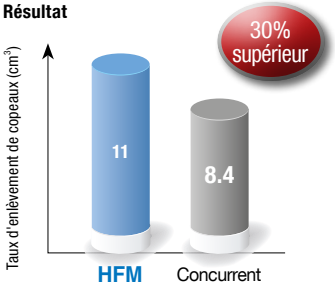
Pièce usinée Moule

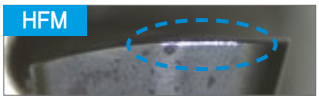
Conditions de coupe vc (m/min) = 75, fz (mm/t) = 0,4
ap (mm) = 0,15, ae (mm) = 5 coupe sèche

Outils

Plaquette	LPMW040210R (PC2505)
Porte-plaquette	HFMS1010HR-2S10

Résultat





Arête en bon état



Taux d'enlèvement de copeaux
Q (cm^3/min): 1,4. Durée d'usinage (min): 7,85

S HRSA TiAl6V4 (DIN)/R56400 (AISI)/Ti-6Al-4V (KS), HRC48

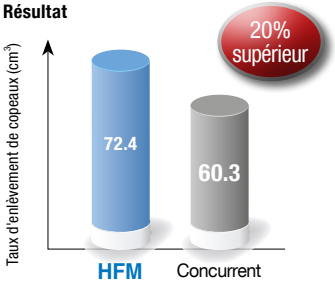
Pièce usinée Luftfahrtteile

Conditions de coupe vc (m/min) = 50, fz (mm/t) = 1,2
ap (mm) = 0,3, ae (mm) = 10 trempé

Outils

Plaquette	LPMT040210R-MF (PC5300)
Porte-plaquette	HFMS1016HR-4S16

Résultat





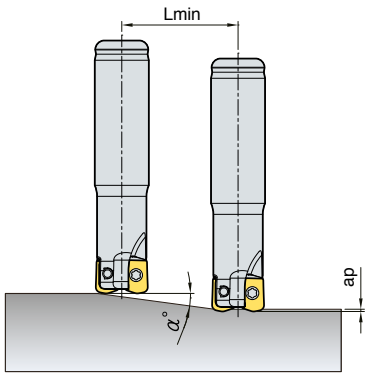
Arête en bon état



Taux d'enlèvement de copeaux
Q (cm^3/min): 1,4. Durée d'usinage (min): 7,85

Conditions de coupe en ramping et Interpolation hélicoïdale

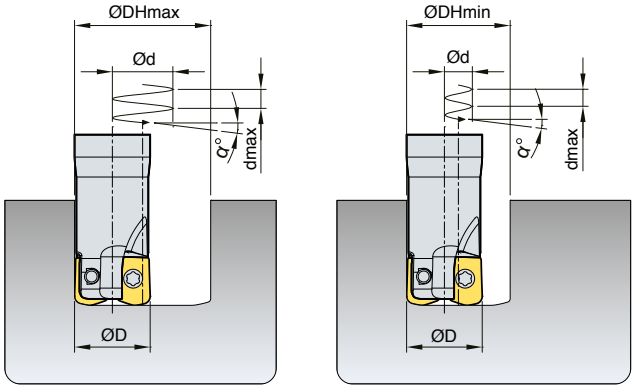
Ramping



$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} (mm)$$

※ Lmin: Min. inclinaison min. de la longueur de coupe
α° : Angle de ramping max.l
ap: Profondeur de coupe

Interpolation hélicoïdale



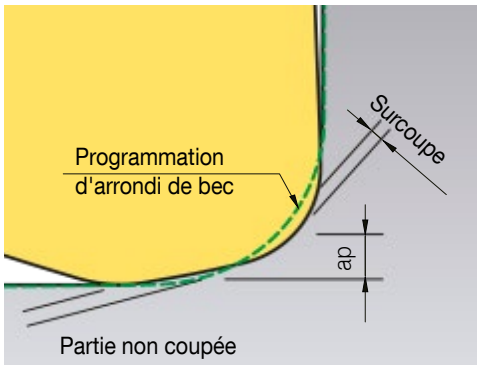
- ØD = Diamètre d'outil (mm)
- Ød = trajectoire d'outil (mm) = ØDHmin, max - ØD
- ØDHmin (diamètre min, mm) = ØD × 2 - 5,4
- ØDHmax (diamètre max, mm) = ØD×2 - 2

(mm)

Désignation	Diamètre d'outil ØD	Profondeur de coupe ap	Ramping		Interpolation hélicoïdale			
			Angle maximum α(°)	Lmin	Diamètre maximal désirable ØDH max	Max. pitch Dmax	Diamètre minimal désirable ØDHmin	Max. pitch dmax
HFMS1010HR	10	0,4-0,5	3,5	7	18	1,1	15	0,9
HFMS1011HR	11	0,4-0,5	3,1	8	20	1,1	17	0,9
HFMS1012HR	12	0,4-0,5	2,7	9	22	1,0	19	0,9
HFMS1013HR	13	0,4-0,5	2,4	10	24	1,0	21	0,9
HFMS1014HR	14	0,4-0,5	2,2	11	26	1,0	23	0,9
HFMS1015HR	15	0,4-0,5	2,0	12	28	1,0	25	0,9
HFMS1016HR	16	0,4-0,5	1,8	13	30	1,0	27	0,9
HFMS1017HR	17	0,4-0,5	1,7	14	32	0,9	29	0,9
HFMS1018HR	18	0,4-0,5	1,6	15	34	0,9	31	0,9
HFMS1019HR	19	0,4-0,5	1,5	16	36	0,9	33	0,9
HFMS1020HR	20	0,4-0,5	1,4	17	38	0,9	35	0,8
HFMS1021HR	21	0,4-0,5	1,3	18	40	0,9	37	0,8
HFMS1025HR	25	0,4-0,5	1,1	22	48	0,9	45	0,8
HFMS1026HR	26	0,4-0,5	1,0	23	50	0,9	47	0,8
HFMS1030HR	30	0,4-0,5	0,9	27	58	0,9	55	0,8
HFMS1032HR	32	0,4-0,5	0,8	29	62	0,9	59	0,8
HFMS1033HR	33	0,4-0,5	0,8	30	64	0,9	61	0,8

Régler l'avance à une valeur à hauteur de 70% des conditions de coupe recommandées pour le ramping et la coupe hélicoïdale. Pour le ramping hélicoïdal, la profondeur de coupe max. pour une rotation hélicoïdale de la fraise ne devra pas dépasser la profondeur de coupe maximum en fonction de la taille de plaquette. Pour le ramping, la profondeur de coupe maximum pour un processus de ramping ne devra pas dépasser la profondeur max. de coupe en fonction de la taille de plaquette utilisée.

Programmation de Corner R

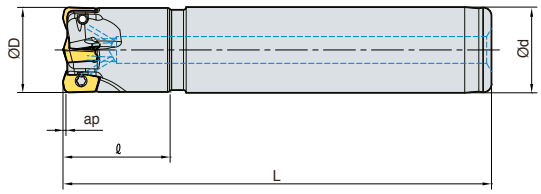


Plaquette	Programmation de Corner R	Conditions de coupe		surcoupe	Partie non coupée
		angle-R	Max. ap		
LPMT040210R-MF	R1,0 (Standard)	1,0	0,4	0	0,17
LPMW040210R	R1,5			0.10	0,08
LPEW040210R	R2,0			0,31	0
LPMT040220R-MF	R1,0	2,0	0,5	0	0,41
LPMW040220R	R1,5			0	0,2
LPEW040220R	R2,0 (Standard)			0	0

Lors de l'utilisation d'un programme CNC, la surcoupe et la partie non coupée se produisent au niveau de l'angle désiré si vous entrez le programme de Corner R avec les valeurs correctes en fonction des plaquettes utilisées. Pour éviter la surcoupe, vous devrez compléter votre programmation CNC en tenant compte du tableau ci-dessus.

HFMS1000 new













AA 13°

- AR: -4°
- RR: -14°– -7°

(mm)

Désignation		Stock		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1008HR-1L10	●	1	8	10	35	120	0,4-0,5	0,03
HFMS	1008HR-1M10	○	1	8	10	25	100	0,4-0,5	0,03
HFMS	1008HR-1S10	○	1	8	10	20	80	0,4-0,5	0,03
HFMS	1010HR-2L08	▲	2	10	8	35	120	0,4-0,5	0,04
HFMS	1010HR-2L10	▲	2	10	10	35	120	0,4-0,5	0,06
HFMS	1010HR-2M08	▲	2	10	8	25	100	0,4-0,5	0,04
HFMS	1010HR-2M10	▲	2	10	10	25	105	0,4-0,5	0,05
HFMS	1010HR-2S08	○	2	10	8	20	80	0,4-0,5	0,03
HFMS	1010HR-2S10	○	2	10	10	20	80	0,4-0,5	0,04
HFMS	1011HR-2L10	▲	2	11	10	35	120	0,4-0,5	0,07
HFMS	1011HR-2M10	▲	2	11	10	25	105	0,4-0,5	0,06
HFMS	1011HR-2S10	▲	2	11	10	20	80	0,4-0,5	0,04
HFMS	1012HR-3L10	▲	3	12	10	35	120	0,4-0,5	0,07
HFMS	1012HR-3L12	▲	3	12	12	35	120	0,4-0,5	0,09
HFMS	1012HR-3M10	▲	3	12	10	25	105	0,4-0,5	0,06
HFMS	1012HR-3M12	▲	3	12	12	25	105	0,4-0,5	0,08
HFMS	1012HR-3S10	○	3	12	10	20	80	0,4-0,5	0,05
HFMS	1012HR-3S12	▲	3	12	12	20	80	0,4-0,5	0,06
HFMS	1013HR-3L12	▲	3	13	12	40	120	0,4-0,5	0,10
HFMS	1013HR-3M12	▲	3	13	12	25	105	0,4-0,5	0,09
HFMS	1013HR-3S12	▲	3	13	12	20	80	0,4-0,5	0,06
HFMS	1014HR-3L12	▲	3	14	12	40	120	0,4-0,5	0,10
HFMS	1014HR-3M12	▲	3	14	12	25	105	0,4-0,5	0,09
HFMS	1014HR-3S12	○	3	14	12	20	80	0,4-0,5	0,07

Pièces

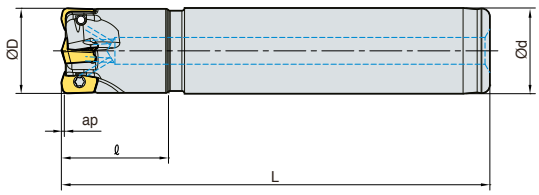
	Vis	Clé
		
08-010 011-014	FTKA01840 FTKA01842	TW06S-A

→ Plaquettes disponibles : E 194

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HFMS1000 new







- AR: -4°
- RR: -6°– -3°

(mm)

Désignation		Stock		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1015HR-4L12	▲	4	15	12	40	120	0,4-0,5	0,11
HFMS	1016HR-4L16	▲	4	16	16	40	120	0,4-0,5	0,16
HFMS	1016HR-4M16	▲	4	16	16	25	105	0,4-0,5	0,14
HFMS	1016HR-4S16	○	4	16	16	20	80	0,4-0,5	0,11
HFMS	1017HR-4L16	▲	4	17	16	40	120	0,4-0,5	0,17
HFMS	1017HR-4M16	▲	4	17	16	25	105	0,4-0,5	0,15
HFMS	1017HR-4S16	▲	4	17	16	20	80	0,4-0,5	0,11
HFMS	1018HR-4L16	▲	4	18	16	40	120	0,4-0,5	0,17
HFMS	1019HR-4L16	▲	4	19	16	40	120	0,4-0,5	0,18
HFMS	1020HR-4L20	▲	4	20	20	40	120	0,4-0,5	0,26
HFMS	1020HR-4M20	▲	4	20	20	25	105	0,4-0,5	0,22
HFMS	1020HR-4S20	▲	4	20	20	20	80	0,4-0,5	0,17
HFMS	1020HR-5L20	▲	5	20	20	40	120	0,4-0,5	0,27
HFMS	1020HR-5M20	▲	5	20	20	25	105	0,4-0,5	0,23
HFMS	1020HR-5S20	▲	5	20	20	20	80	0,4-0,5	0,17
HFMS	1021HR-5L20	▲	5	21	20	40	120	0,4-0,5	0,27
HFMS	1021HR-5M20	▲	5	21	20	25	105	0,4-0,5	0,23
HFMS	1021HR-5S20	●	5	21	20	20	80	0,4-0,5	0,17

Pièces


Vis


Clé

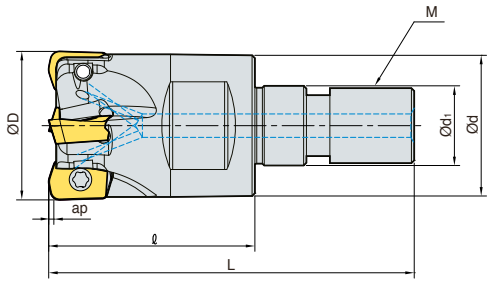
015-021	FTKA01842	TW06S-A

➜ Plaquettes disponibles : E 194

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HFMM new







- AR: -4°
- RR: -14°– -3°

(mm)

Désignation		Stock		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
HFMM	1010HR-M06	▲	2	10	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM	1011HR-M06	▲	2	11	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM	1012HR-M06	▲	3	12	11	6,5	19	34	M6B	0,4-0,5	0,01
HFMM	1013HR-M06	▲	3	13	11	6,5	19	34	M6B	0,4-0,5	0,01
HFMM	1016HR-M08	▲	4	16	14,5	8,5	22	39	M08	0,4-0,5	0,03
HFMM	1017HR-M08	▲	4	17	14,5	8,5	22	39	M08	0,4-0,5	0,03
HFMM	1020HR-M10	●	5	20	18	10,5	25	46	M10	0,4-0,5	0,06
HFMM	1021HR-M10	●	5	21	18	10,5	25	46	M10	0,4-0,5	0,06
HFMM	1025HR-M12	▲	6	25	23	12,5	27	51	M12	0,4-0,5	0,11
HFMM	1026HR-M12	▲	6	26	23	12,5	27	51	M12	0,4-0,5	0,11
HFMM	1030HR-M16	●	7	30	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,17
HFMM	1032HR-M16	▲	8	32	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,18
HFMM	1033HR-M16	▲	8	33	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,18

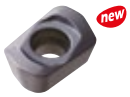
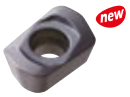
Pièces

	Vis	Clé
		
08-010 011-033	FTKA01840 FTKA01842	TW06S-A

➜ Plaquettes disponibles : E 194 ➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes HFM

LPMT-MF	LPMW	LPEW
		

Désignation		PC2505	PC2510	PC5300	PC5400
LPEW	040210R	▲	▲	▲	○
	040220R	▲	▲	▲	○
LPMT	040210R-MF	○	▲	▲	▲
	040220R-MF	○	▲	▲	▲
LPMW	040210R	▲	▲	▲	○
	040220R	▲	▲	▲	○

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

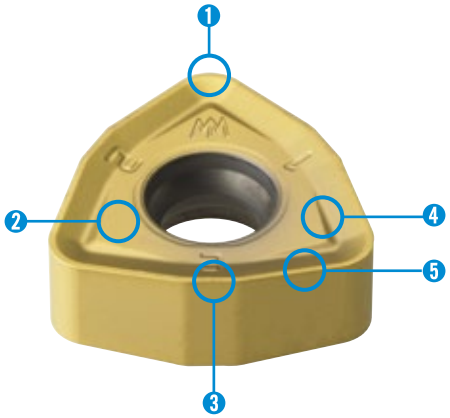
Fraise à grande avance

HRMDouble

- Arête de coupe et brise-copeaux à grand angle de dépouille permettant de diminuer l'effort de coupe
- La géométrie négative a été conçue pour assurer une grande rigidité d'arête et un fonctionnement en double face
- Un système de fixation par vis simple et un support stable garantissent une force de serrage très résistante
- La plaquette HRMD avec arête de coupe symétrique est utilisable pour l'usinage à droite et à gauche
- La fraise HRMD est plus économique par rapport à l'outil HRM avec plaquette positive grâce à l'utilisation possible des 6 arêtes de coupe



Caractéristiques de la plaquette



1 Arrondi de bec

- Sécurité d'une arête rigide pour le ramping et l'usinage de poches
- Géométrie de la plaquette : arête ronde pour avances élevées
- Possibilité d'usiner par la droite et la gauche

2 Surface de serrage

- Conçue pour une fixation stable
- Prévention du frottement par les copeaux

3 Arête de coupe secondaire

- Amélioration de la ténacité de surface pour l'usinage à haute avance
- Conception spécialement étudiée pour diminuer la pression de pénétration Symétrique pour outil à droite/gauche

4 Brise-copeaux

- Diminution de l'effort de coupe
- Meilleur débit et évacuation des copeaux sur de nombreuses applications
- Protection contre des dommages éventuels sur la face de serrage de la plaquette

5 Arête de coupe principale

- Conception symétrique de la plaquette pour outil à droite/gauche
- PerMouleances de coupe optimales grâce à l'arête de coupe à grand angle de dépouille
- Faible résistance de coupe à haute avance
- Conception spécialement étudiée pour diminuer la pression de pénétration

Caractéristiques de la fraise



Système à arrosage interne

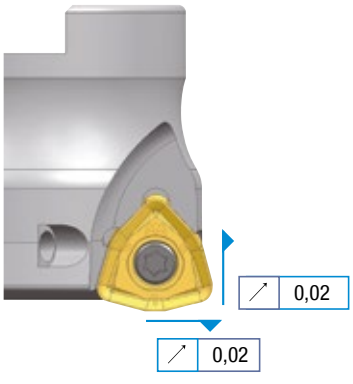
- Meilleurs contrôle et évacuation des copeaux
- Durée de vie prolongée de l'outil grâce à la diminution de la température de coupe

Système simple de fixation par vis

- Fixation sûre de la vis sur le système
- Système de fixation pratique
- Logement de copeaux large pour une meilleure évacuation des copeaux

Système de fixation en 3 points

- Système de fixation sûr
- Système de fixation stable adapté aux différentes résistances de coupe de nombreuses applications d'usinage



Système de codification - Type de fraise

HRM	D	C	M	13	063	H	R	-	5
Fraisage haut rendement	**Plaquette double face**	**Type d'outil** **C** Fraise	**Unité** **M** Métrique	**Taille de cercle inscrit de plaquette** **09** Type 09 **13** Type 13 **16** Type 16	**Diamètre d'outil** Ø63	**Type de réfrigérant** **H** Trou débouchant **Sans** Aucun	**Sens de coupe** **R** Droite **L** Gauche		**Nombre de dents** **5** 5 dents

Système de codification - Type de queue

HRM	D	S	09	32	H	R	-	2	S	32
Fraisage haut rendement	**Plaquette double face**	**Type d'outil** **S** Queue	**Taille de cercle inscrit de plaquette** **06** Type 06 **09** Type 09 **13** Type 13	**Diamètre d'outil** Ø32	**Type de réfrigérant** **Sans** Aucun **H** Trou débouchant	**Sens de coupe** **R** Droite **L** Gauche		**Nombre de dents** **2** 2 dents	**Longueur d'outil** **S** Type standard **M** Type moyen **L** Type long	**Diamètre de queue** Ø32

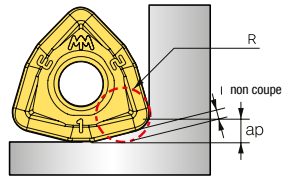
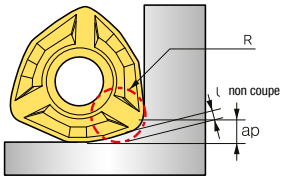
Système de codification - Tête modulaire

HRM	D	M	13	35	H	R	-	M16
Fraisage haut rendement	**Plaquette double face**	**Type d'outil** **M** Modulaire	**Taille de cercle inscrit de plaquette** **09** Type 09 **13** Type 13 **16** Type 16	**Diamètre d'outil** Ø35	**Type de réfrigérant** **H** Trou débouchant **Sans** Aucun	**Sens de coupe** **R** Droite **L** Gauche		**Dimensions M**

Système de codification - Adaptateur modulaire

MAT	M16	-	120	-	S32	S	-	C
Adaptateur modulaire	**Dimensions M**		**Longueur de pointe** 120 mm		**Diamètre de queue** Ø32	**Type de pointe** **T** Conique **S** Droite		**Matériau adaptateur** **Sans** Acier **C** Carbure

Programmation d'arrondi de bec

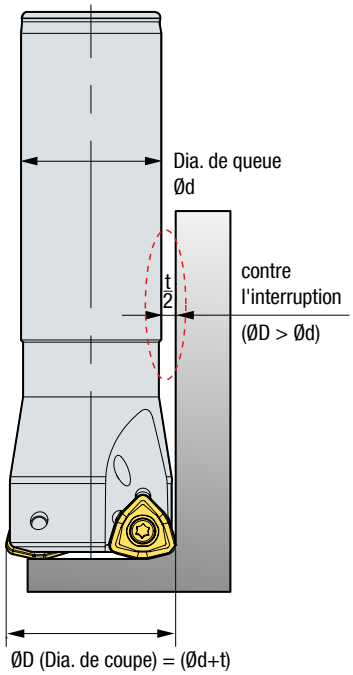
Fraise	Désignation	Conditions de coupe		Environ R (mm)		Figure
		Max. ap (mm)	Max. fz (mm/t)	Input. R	Non coupé	
HRMD	WNMX060312ZNN-MM	1,0	1,2	1,8	0,4	
	WNMX09T316ZNN-MM	1,5	2,0	2,5	0,6	
	WNMX130520ZNN-MM	2,0	3,0	3,0	0,8	
	WNMX160720ZNN-MM	2,5	3,5	3,5	1,2	
HRM	WDKT080316ZDSR-MH	1,0	1,5	2,0	0,38	
	WDKT10T320ZDSR-MH	1,5	2,0	2,5	0,47	
	WDKT130520ZDSR-MH	2,0	3,0	3,0	0,72	
	WDKT150625ZDSR-MH	2,5	3,5	3,0	0,88	

Pour des Informations sur la partie non coupée, utiliser "Input.R" du programme CAM

La partie non coupée peut changer suivant l'état de la machine ou le serrage de la pièce, etc.

Système de protection contre les interférences

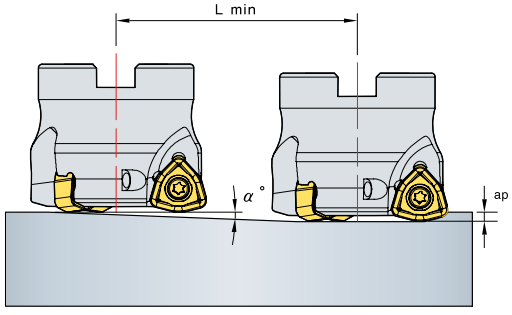
Désignation	ØD (mm)	Ød (mm)	t (mm)
HRMDS0617HR-2_16	17	16	1
HRMDS0618HR-2_16	18	16	2
HRMDS0621HR-2_20	21	20	1
HRMDS0626HR-3_25	26	25	1
HRMDS0633HR-4_32	33	32	1
HRMDS0926HR-2_25	26	25	1
HRMDS0933HR-3_32	33	32	1
HRMDS0935HR-4_32	35	32	3
HRMDS0940HR-4_32	40	32	8
HRMDS0950HR-5_32	50	32	18
HRMDS0950HR-5_40	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	32	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



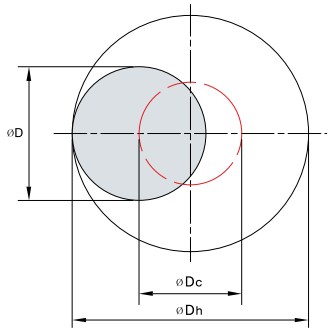
La dépouille latérale empêche les interférences entre l'outil et la pièce même pour l'usinage de trous profonds

Données techniques de ramping et de coupe hélicoïdale

Ramping



Coupe hélicoïdale



Informations techniques - HRMDouble

$$L_{min} = \frac{ap}{\tan \alpha°} \quad (mm)$$

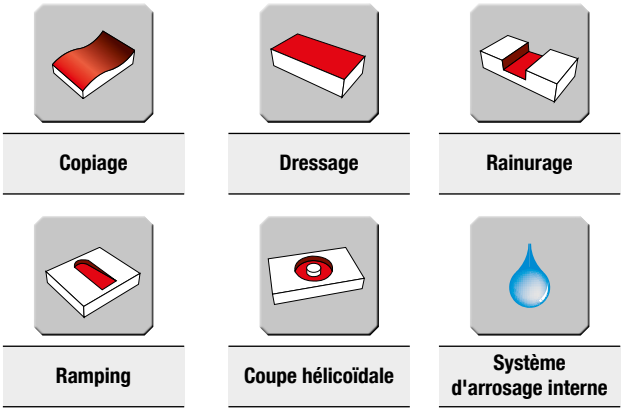
$$ØDc = ØDh - ØD$$

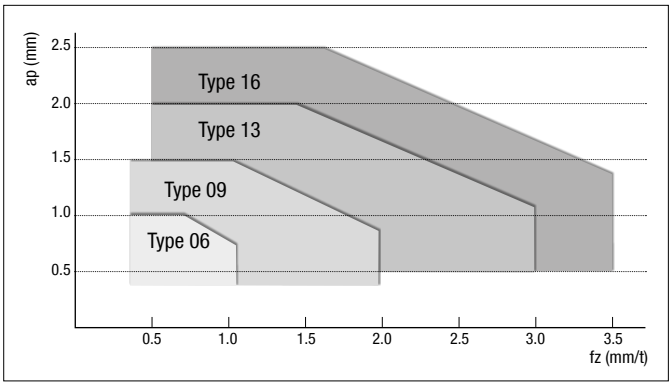
ØDc = Passe d'outil de centre d'outil
ØDh = Diamètre de trou souhaité sur la pièce
ØD = Diamètre d'outil

- Régler l'avance à une valeur 70% inférieure aux conditions de coupe recommandées pour le ramping et la coupe hélicoïdale
- Pour le ramping hélicoïdal, la profondeur de coupe max. pour une rotation hélicoïdale de la fraise ne devra pas dépasser la profondeur de coupe maximum en fonction de la taille de plaquette
- Pour le ramping, la profondeur de coupe maximum pour un processus de ramping ne devra pas dépasser la profondeur max. de coupe en fonction de la taille de plaquette utilisée

Désignation	Diamètre d'outil ØD (mm)	Diamètre de coupe efficace ØDe (mm)	Ramping			Coupe hélicoïdale	
			Max. ap (mm)	Angle max. α°	Longueur de coupe Lmin (mm)	Diamètre de coupe min. Dh (mm)	Diamètre de coupe max. Dh (mm)
HRMDS0616HR	16	9,5	1	4,8	1	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
HRMDCM09080HR	80	70,1	1,5	1,0	84,5	147,6	156,8
HRMDCM09100HR	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
HRMDCM13080HR	80	66,9	2	1,4	84,0	143	156
HRMDCM13100HR	100	86,9	2	1,0	110,7	183	196
HRMDCM13125HR	125	111,9	2	0,8	144,0	233	246
HRMDCM16080HR	80	63,3	2,5	1,4	102	138	156
HRMDCM16100HR	100	83,3	2,5	1	143	178	196
HRMDCM16125HR	125	108,3	2,5	0,7	204	228	246
HRMDCM16160R	160	143,3	2,5	0,5	286	298	316
HRMDCM16200R	200	183,3	2,5	0,3	477	378	396
HRMDCM16250R	250	233,3	2,5	0,2	716	478	496
HRMDCM16315R	315	298,3	2,5	0,1	1432	608	626

Applications possibles





Conditions de coupe

	Pièce	Dureté	Nuance	vc (m/min)	fz (mm/t)
P	Acier de construction ordinaire, acier doux	en dessus de 200 HB	PC3500 PC3545	200 (100-230)	1,0-2,0
P	Acier au carbone, acier allié	en dessus de 30 HRC	PC3500 PC3545	180 (100-220)	1,0-1,5
P	Acier à forte teneur en carbone, acier allié	30-40 HRC	PC3500 PC3545	160 (100-200)	0,8-1,3
P	Acier pré-trempé	40-50 HRC	PC3500 PC5300	120 (80-180)	0,6-1,2
M	Acier inoxydable	en dessus de 270 HB	PC5300 PC3545	120 (80-150)	0,8-1,3
K	Fonte	en dessus de 350 N/mm^2	PC5300	180 (100-220)	1,2-1,8

Exemple d'usinage - I



Conditions de travail

Pièce	C45 (HRC22)	**Informations outil**	
Vitesse de coupe	vc = 283 m/min (1803^{-1}) fz = 1,4 mm/dent vf = 10097 mm/min ap = 0,8 mm ae = 35 mm		HRMDCM13050HR-4 WNMX130520ZNN-MM (PC3500)
Arrosage	sec		
Usinage	Copiage		
Machine	MCT horizontal		
Porte-à-faux d'outil	250 mm		

Résultat Si l'on compare la fraise HRMD avec celle de nos concurrents dans les mêmes conditions de coupe, la vitesse de coupe de la fraise HRMD est supérieure étant donné la même profondeur de coupe (ap×ae), le temps de cycle est inférieur à 40% et la durée de vie de l'outil prolongée de plus de 60%.
La fraise HRMD est plus économique par rapport à l'EDNW avec plaquette positive grâce à l'utilisation possible des 6 arêtes de coupe.

Exemple d'usinage - II



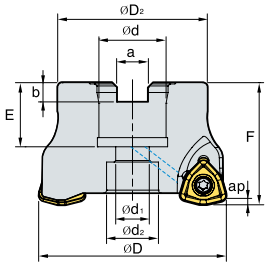
Conditions de travail

Pièce	X2CrNi19-11	**Informations outil**	
Vitesse de coupe	vc = 130 m/min (414^{-1}) fz = 1,2 mm/dent vf = 2981 mm/min ap = 1,0 mm ae = 80 mm		HRMDCM13100HR-6 WNMX130520ZNN-MM (PC3545)
Arrosage	humide		
Usinage	Dressage et rainurage		
Machine	MCT vertical		
Porte-à-faux d'outil	250 mm		

Résultat Si l'on compare la fraise HRMD avec celle de nos concurrents dans les mêmes conditions de coupe, la vitesse de coupe de la fraise HRMD est supérieure donné la même profondeur de coupe (ap×ae), le temps de cycle est inférieur de 80% et la durée de vie est identique mais la fraise HRMD est plus économique par rapport au SDKN avec plaquette positive, grâce à l'utilisation des 6 arêtes de coupe.

HRMDCM09







AA 14°

· AR : -7°
· RR : -12° - -18°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Vis	kg
HRMDCM 09040HR-3	▲	3	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	1,5	SB0825	0,2
HRMDCM 09040HR-4	▲	4	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	1,5	SB0825	0,2
HRMDCM 09050HR-4	▲	4	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,3
HRMDCM 09050HR-5	▲	5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,3
HRMDCM 09063HR-5	▲	5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,5
HRMDCM 09063HR-6	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,5
HRMDCM 09080HR-6	▲	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	1,5	SB1230	1,1
HRMDCM 09080HR-7	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	1,5	SB1230	1,1
HRMDCM 09100HR-7	▲	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	1,5	SB1630	1,7
HRMDCM 09100HR-8	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	1,5	SB1630	1,7

Pièces

	Clé	Vis
		
	TW09S	FTKA0307

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMDCM13/16



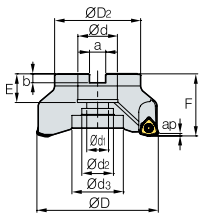


Fig. 1

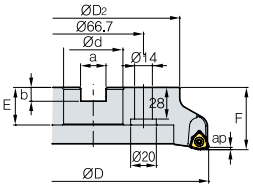


Fig. 2

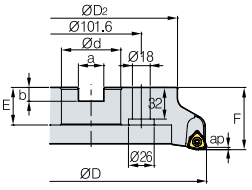


Fig. 3

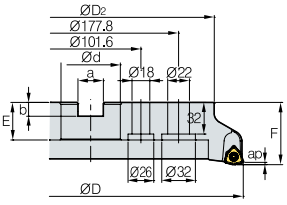


Fig. 4



· AR : -7°
· RR : -12° - -4°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	Vis	kg	Fig.
13	HRMDCM 13050HR-3	▲	3	50	42	22	11	17	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13050HR-4	▲	4	50	42	22	11	17	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13063HR-4	▲	4	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13063HR-5	▲	5	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13080HR-5	▲	5	80	57	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2	SB1230	SB1230	1
	HRMDCM 13080HR-6	▲	6	80	57	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2	SB1230	SB1230	1
	HRMDCM 13085HR-6	○	6	85	57	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2	SB1230	SB1230	1
	HRMDCM 13100HR-6	▲	6	100	67	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2	SB1630	SB1630	1
	HRMDCM 13100HR-7	▲	7	100	67	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2	SB1630	SB1630	1
	HRMDCM 13125HR-7	▲	7	125	87	40	22	32		16,4	9	29	63	2	SB2040	SB2040	1
	HRMDCM 13125HR-8	▲	8	125	87	40	22	32	-	16,4	9	29	63	2	MBA-M20	MBA-M20	1
16	HRMDCM 16080HR-4	○	4	80	65	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2,5	SB1230	0,99	1
	HRMDCM 16080HR-5	○	5	80	65	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2,5	SB1230	0,91	1
	HRMDCM 16100HR-5	○	5	100	85	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2,5	SB1630	1,68	1
	HRMDCM 16100HR-6	●	6	100	85	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2,5	SB1630	1,64	1
	HRMDCM 16125HR-6	○	6	125	100	40	22	32	52	16,4	9	29	63	2,5	SB2040	3,23	1
	HRMDCM 16125HR-7	●	7	125	100	40	22	32	52	16,4	9	29	63	2,5	MBA-M20	3,24	1
	HRMDCM 16160R-7	○	7	160	107	40	-	90	-	16,4	9	32	63	2,5	MBA-M24	3,73	2
	HRMDCM 16160R-8	▲	8	160	107	40	-	90	-	16,4	9	32	63	2,5	MBA-M24	3,77	2
	HRMDCM 16200R-10	○	10	200	145	60	-	132	-	25,7	14	38	63	2,5	-	6,61	3
	HRMDCM 16200R-8	○	8	200	145	60	-	132	-	25,7	14	38	63	2,5	-	6,48	3
	HRMDCM 16250R-10	○	10	250	190	60	-	190	-	25,7	14	38	63	2,5	-	11,01	3
	HRMDCM 16250R-12	○	12	250	190	60	-	190	-	25,7	14	38	63	2,5	-	11,04	3
	HRMDCM 16315R-12	○	12	315	250	60	-	238	-	25,7	14	38	63	2,5	-	18,34	4
	HRMDCM 16315R-14	○	14	315	250	60	-	238	-	25,7	14	38	63	2,5	-	18,35	4

Pièces

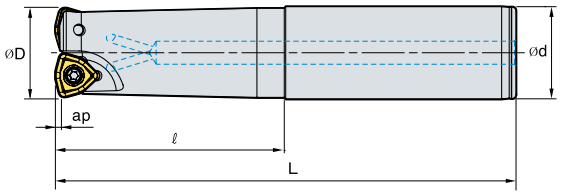
	Clé	Clé	Vis
13	TW15S	-	-
16	-	TW20-100	FTGA0513-P

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMDS06/09







AA 14°

· AR : -7°
· RR : -17° - -25°

(mm)

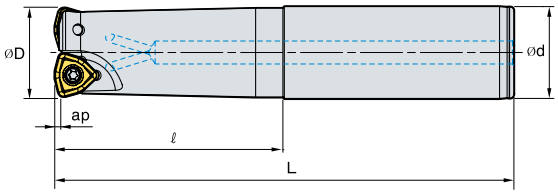
Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
06	HRMDS 0616HR-2L16	○	2	16	16	100	200	1	0,26
	HRMDS 0616HR-2M16	▲	2	16	16	70	150	1	0,2
	HRMDS 0616HR-2S16	○	2	16	16	30	110	1	0,15
	HRMDS 0617HR-2L16	▲	2	17	16	20	200	1	0,28
	HRMDS 0617HR-2M16	▲	2	17	16	20	150	1	0,21
	HRMDS 0617HR-2S16	▲	2	17	16	20	110	1	0,15
	HRMDS 0618HR-2L16	▲	2	18	16	20	200	1	0,28
	HRMDS 0618HR-2M16	▲	2	18	16	20	150	1	0,21
	HRMDS 0618HR-2S16	○	2	18	16	20	110	1	0,15
	HRMDS 0620HR-2L20	▲	2	20	20	130	250	1	0,53
	HRMDS 0620HR-2M20	▲	2	20	20	100	180	1	0,38
	HRMDS 0620HR-2S20	▲	2	20	20	50	130	1	0,28
	HRMDS 0621HR-2L20	●	2	21	20	20	250	1	0,57
	HRMDS 0621HR-2M20	▲	2	21	20	20	180	1	0,4
	HRMDS 0621HR-2S20	▲	2	21	20	20	130	1	0,29
	HRMDS 0625HR-3L25	▲	3	25	25	120	250	1	0,8
	HRMDS 0625HR-3M25	▲	3	25	25	80	180	1	0,57
	HRMDS 0625HR-3S25	▲	3	25	25	60	140	1	0,44
	HRMDS 0626HR-3L25	●	3	26	25	30	250	1	0,84
	HRMDS 0626HR-3M25	▲	3	26	25	30	180	1	0,5
	HRMDS 0626HR-3S25	▲	3	26	25	30	140	1	0,46
	HRMDS 0632HR-4L32	▲	4	32	32	180	300	1	1,66
	HRMDS 0632HR-4M32	●	4	32	32	100	200	1	1,1
	HRMDS 0632HR-4S32	▲	4	32	32	70	150	1	0,82
	HRMDS 0633HR-4L32	●	4	33	32	40	300	1	1,73
	HRMDS 0633HR-4M32	●	4	33	32	40	250	1	1,43
	HRMDS 0633HR-4S32	○	4	33	32	40	200	1	1,14
09	HRMDS 0925HR-2L25	▲	2	25	25	180	300	1,5	1
	HRMDS 0925HR-2M25	▲	2	25	25	120	200	1,5	0,6
	HRMDS 0925HR-2S25	▲	2	25	25	60	140	1,5	0,5
	HRMDS 0926HR-2L25	▲	2	26	25	60	300	1,5	1
	HRMDS 0926HR-2M25	▲	2	26	25	60	200	1,5	0,7
	HRMDS 0926HR-2S25	▲	2	26	25	60	140	1,5	0,5
	HRMDS 0930HR-3L32	○	3	30	32	180	300	1,5	1,5
	HRMDS 0930HR-3M32	●	3	30	32	120	200	1,5	1
	HRMDS 0930HR-3S32	▲	3	30	32	70	150	1,5	0,8
	HRMDS 0932HR-3L32	○	3	32	32	180	300	1,5	1,7
	HRMDS 0932HR-3M32	▲	3	32	32	120	200	1,5	1,1
	HRMDS 0932HR-3S32	▲	3	32	32	70	150	1,5	0,8
	HRMDS 0933HR-3L32	▲	3	33	32	70	300	1,5	1,7
	HRMDS 0933HR-3M32	●	3	33	32	70	200	1,5	1,1
	HRMDS 0933HR-3S32	○	3	33	32	70	150	1,5	0,8
	HRMDS 0935HR-4L32	●	4	35	32	50	300	1,5	1,7
	HRMDS 0935HR-4M32	●	4	35	32	50	200	1,5	1,1
	HRMDS 0935HR-4S32	▲	4	35	32	50	150	1,5	0,9
	HRMDS 0940HR-4L32	●	4	40	32	50	300	1,5	1,8
	HRMDS 0940HR-4L40	○	4	40	40	180	300	1,5	2,7
	HRMDS 0940HR-4M32	●	4	40	32	50	250	1,5	1,5
	HRMDS 0940HR-4M40	○	4	40	40	130	250	1,5	2,2
	HRMDS 0940HR-4S32	▲	4	40	32	50	150	1,5	0,9
	HRMDS 0940HR-4S40	○	4	40	40	60	150	1,5	1,3
	HRMDS 0950HR-4L32	○	4	50	32	40	300	1,5	2
	HRMDS 0950HR-4L40	▲	4	50	40	40	300	1,5	2,9
	HRMDS 0950HR-4M32	○	4	50	32	40	250	1,5	1,6
	HRMDS 0950HR-4M40	▲	4	50	40	40	250	1,5	2,4
	HRMDS 0950HR-4S32	○	4	50	32	40	150	1,5	1,1
	HRMDS 0950HR-4S40	○	4	50	40	40	150	1,5	1,4
	HRMDS 0950HR-5L32	○	5	50	32	40	300	1,5	2
	HRMDS 0950HR-5L40	○	5	50	40	40	300	1,5	2,9
	HRMDS 0950HR-5M32	○	5	50	32	40	250	1,5	1,6
	HRMDS 0950HR-5M40	○	5	50	40	40	250	1,5	2,4
	HRMDS 0950HR-5S32	▲	5	50	32	40	150	1,5	1,1
	HRMDS 0950HR-5S40	○	5	50	40	40	150	1,5	1,4

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMDS13







AA 14°

· AR : -7°
· RR : -14° - -16°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
	HRMDS 1332HR-2L32	▲	2	32	32	180	300	2	1,6
	HRMDS 1332HR-2M32	▲	2	32	32	120	200	2	1
	HRMDS 1332HR-2S32	▲	2	32	32	70	150	2	0,8
	HRMDS 1333HR-2L32	○	2	33	32	70	300	2	1,7
	HRMDS 1333HR-2M32	▲	2	33	32	70	200	2	1,1
	HRMDS 1333HR-2S32	▲	2	33	32	70	150	2	0,8
	HRMDS 1335HR-2L32	▲	2	35	32	50	300	2	1,7
	HRMDS 1335HR-2M32	▲	2	35	32	50	200	2	1,1
	HRMDS 1335HR-2S32	○	2	35	32	50	150	2	0,8
	HRMDS 1340HR-3L32	▲	3	40	32	50	300	2	1,7
	HRMDS 1340HR-3L40	▲	3	40	40	180	300	2	2,6
	HRMDS 1340HR-3M32	▲	3	40	32	50	250	2	1,4
	HRMDS 1340HR-3M40	▲	3	40	40	130	250	2	2,1
	HRMDS 1340HR-3S32	▲	3	40	32	50	150	2	0,8
	HRMDS 1340HR-3S40	○	3	40	40	60	150	2	1,2
	HRMDS 1350HR-3L32	○	3	50	32	50	300	2	2
	HRMDS 1350HR-3L40	○	3	50	40	50	300	2	2,9
	HRMDS 1350HR-3M32	○	3	50	32	50	250	2	1,7
	HRMDS 1350HR-3M40	○	3	50	40	50	250	2	2,4
13	HRMDS 1350HR-3S32	○	3	50	32	50	150	2	1,1
	HRMDS 1350HR-3S40	○	3	50	40	50	150	2	1,5
	HRMDS 1350HR-4L32	○	4	50	32	50	300	2	2
	HRMDS 1350HR-4L40	○	4	50	40	50	300	2	2,9
	HRMDS 1350HR-4M32	○	4	50	32	50	250	2	1,7
	HRMDS 1350HR-4M40	○	4	50	40	50	250	2	2,4
	HRMDS 1350HR-4S32	○	4	50	32	50	150	2	1,1
	HRMDS 1350HR-4S40	○	4	50	40	50	150	2	1,5
	HRMDS 1363HR-4L32	○	4	63	32	50	300	2	2,4
	HRMDS 1363HR-4L40	○	4	63	40	50	300	2	3,2
	HRMDS 1363HR-4M32	○	4	63	32	50	250	2	2,1
	HRMDS 1363HR-4M40	○	4	63	40	50	250	2	2,8
	HRMDS 1363HR-4S32	○	4	63	32	50	150	2	1,4
	HRMDS 1363HR-4S40	○	4	63	40	50	150	2	1,8
	HRMDS 1363HR-5L32	○	5	63	32	50	300	2	2,3
	HRMDS 1363HR-5L40	○	5	63	40	50	300	2	3,2
	HRMDS 1363HR-5M32	○	5	63	32	50	250	2	2
	HRMDS 1363HR-5M40	○	5	63	40	50	250	2	2,8
	HRMDS 1363HR-5S32	▲	5	63	32	50	150	2	1,5
	HRMDS 1363HR-5S40	○	5	63	40	50	150	2	1,8

Pièces


Clé


Vis

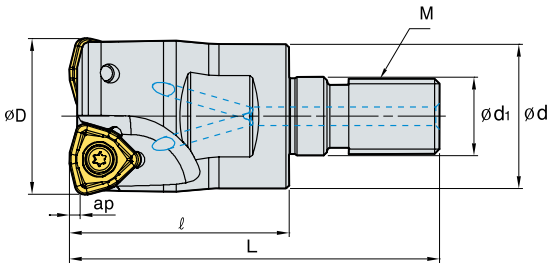
06	TW07S	ETNA02506
09	TW09S	FTKA0307
13	TW15S	FTK0412B

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMDM06/09/13







AA 14°

· AR : -7°
· RR : -18° - -25°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød1	Ød	ℓ	L	M	ap	kg
06	HRMDM 0616HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	25	42	M08	1	0,03
	HRMDM 0617HR-M08	▲	2	17	14,5	8,5	25	42	M08	1	0,03
	HRMDM 0618HR-M08	▲	2	18	14,5	8,5	25	42	M08	1	0,03
	HRMDM 0620HR-M10	▲	2	20	18	10,5	30	51	M10	1	0,06
	HRMDM 0621HR-M10	○	2	21	18	10,5	30	51	M10	1	0,07
	HRMDM 0625HR-M12	▲	3	25	23	12,5	35	59	M12	1	0,1
	HRMDM 0626HR-M12	○	3	26	23	12,5	35	59	M12	1	0,11
	HRMDM 0632HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	1	0,21
	HRMDM 0633HR-M16	○	4	33	29	17	40	67	M16	1	0,22
09	HRMDM 0925HR-M12	▲	2	25	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,1
	HRMDM 0926HR-M12	▲	2	26	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,11
	HRMDM 0930HR-M16	●	3	30	29	17	40	67	M16	1,5	0,19
	HRMDM 0932HR-M16	▲	3	32	29	17	40	67	M16	1,5	0,2
	HRMDM 0933HR-M16	▲	3	33	29	17	40	67	M16	1,5	0,21
	HRMDM 0935HR-M16	▲	4	35	29	17	40	67	M16	1,5	0,22
	HRMDM 0940HR-M16	▲	4	40	29	17	40	67	M16	1,5	0,25
13	HRMDM 1332HR-M16	●	2	32	29	17	40	67	M16	2	0,2
	HRMDM 1333HR-M16	●	2	33	29	17	40	67	M16	2	0,2
	HRMDM 1335HR-M16	○	2	35	29	17	40	67	M16	2	0,22
	HRMDM 1340HR-M16	○	3	40	29	17	45	72	M16	2	0,26

Désignation : HRMDM0632HR-**M16** Taille de filetage de tête modulaire (M16)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-**M16**-035-S32S Taille de filetage de l'adaptateur (M16)

Pièces





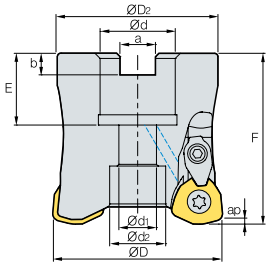
06	TW07S	ETNA02506
09	TW09S	FTKA0307
13	TW15S	FTK0412B

➜ Plaquettes disponibles : E 210 ➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMCM13/15







· AR : 7°
· RR : -15 - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Vis	kg
13	HRMCM 13050HR-3	●	3	50	47	22	11	16,4	10,4	6,3	21	50	2	SB1035	0,4
	HRMCM 13050HR-4	▲	4	50	47	22	11	16,4	10,4	6,3	21	50	2	SB1035	0,4
	HRMCM 13063HR-4	▲	4	63	60	22	11	17	10,4	6,3	21	50	2	SB1035	0,7
	HRMCM 13080HR-5	●	5	80	76	27	13	-	12,4	7	23	70	2	SB1245	1,6
15	HRMCM 15063HR-3	●	3	63	60	22	11	17	10,4	6,3	21	50	2,5	SB1035	0,7
	HRMCM 15080HR-4	●	4	80	76	27	13	-	12,4	7	23	70	2,5	SB1245	1,7
	HRMCM 15100HR-5	○	5	100	96	32	18	26	14,4	8	26	70	2,5	SB1645	2,8
	HRMCM 15100HR-6	○	6	100	96	32	18	26	14,4	8	26	70	2,5	SB1645	3,2
	HRMCM 15125HR-6	○	6	125	98	40	22	32	16,4	9	29	63	2,5	SB2040	3,3

Pièces

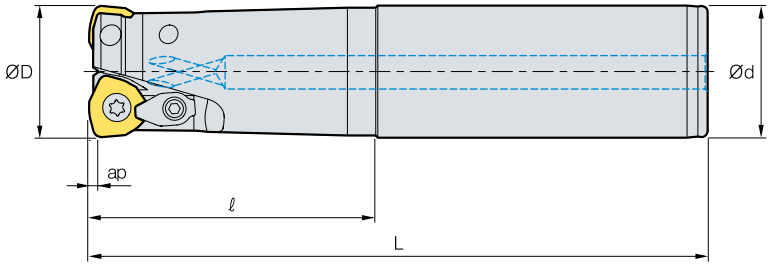
	Anneau	Bride	Vis de serrage	Clé	Vis
13	CR03	CHH4.5R1	CTX04513H	TW20-100	FTGA0513-P
15	CR04	CHH5.5R1	CTX0515	TW20-100	FTGA0513-P

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMS08/10







· AR : 7°
· RR : -11° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
08	HRMS 0820HR-2L20	●	2	20	20	130	250	1	0,5
	HRMS 0820HR-2M20	▲	2	20	20	100	180	1	0,4
	HRMS 0820HR-2S20	▲	2	20	20	50	130	1	0,3
	HRMS 0821HR-2L20	○	2	21	20	50	250	1	0,5
	HRMS 0821HR-2M20	●	2	21	20	50	180	1	0,4
	HRMS 0821HR-2S20	●	2	21	20	50	130	1	0,3
10	HRMS 1025HR-2L25	●	2	25	25	180	300	1,5	0,9
	HRMS 1025HR-2M25	●	2	25	25	120	200	1,5	0,6
	HRMS 1025HR-2S25	▲	2	25	25	60	140	1,5	0,4
	HRMS 1026HR-2L25	●	2	26	25	60	300	1,5	1
	HRMS 1026HR-2M25	●	2	26	25	60	200	1,5	0,6
	HRMS 1026HR-2S25	●	2	26	25	60	140	1,5	0,4
	HRMS 1030HR-2L32	○	2	30	32	180	300	1,5	1,5
	HRMS 1030HR-2M32	○	2	30	32	120	200	1,5	1
	HRMS 1030HR-2S32	●	2	30	32	70	150	1,5	0,8

Pièces



	Anneau	Bride	Vis de serrage	Clé	Clé	Vis
08	-	-	-	TW09P	-	FTNA0306
10	CR03	CHH3.5R1	CTX03510	-	TW15S	FTKA0408

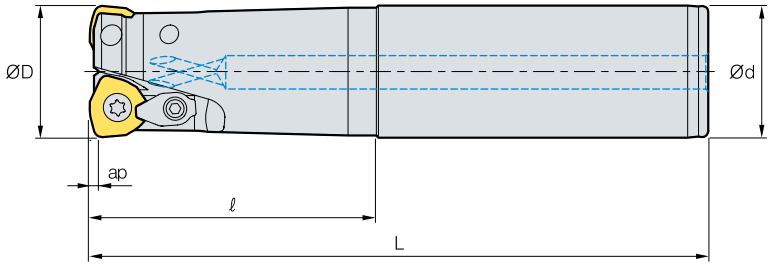
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMS13/15





AA 15°

HRMS13
· AR : 7°
· RR : -11° - -5°

HRMS15
· AR : 7°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
13	HRMS 1332HR-2L32	●	2	32	32	180	300	2	1,6
	HRMS 1332HR-2M32	●	2	32	32	120	200	2	1
	HRMS 1332HR-2S32	▲	2	32	32	70	150	2	0,8
	HRMS 1333HR-2L32	●	2	33	32	70	300	2	1,7
	HRMS 1333HR-2M32	●	2	33	32	70	200	2	1,1
	HRMS 1333HR-2S32	○	2	33	32	70	150	2	0,8
	HRMS 1335HR-2L32	○	2	35	32	50	300	2	1,7
	HRMS 1335HR-2M32	●	2	35	32	50	200	2	1,1
	HRMS 1335HR-2S32	●	2	35	32	50	150	2	0,8
	HRMS 1340HR-3L32	○	3	40	32	50	300	2	1,7
	HRMS 1340HR-3L40	○	3	40	40	180	300	2	2,6
	HRMS 1340HR-3M32	▲	3	40	32	50	250	2	1,4
	HRMS 1340HR-3M40	○	3	40	40	130	250	2	2,1
	HRMS 1340HR-3S32	●	3	40	32	50	150	2	0,8
	HRMS 1340HR-3S40	○	3	40	40	60	150	2	1,2
15	HRMS 1550HR-3L32	○	3	50	32	50	300	2,5	1,9
	HRMS 1550HR-3L40	○	3	50	40	50	300	2,5	2,8
	HRMS 1550HR-3M32	○	3	50	32	50	250	2,5	1,6
	HRMS 1550HR-3M40	○	3	50	40	50	250	2,5	2,3
	HRMS 1550HR-3S32	○	3	50	32	50	150	2,5	1
	HRMS 1550HR-3S40	○	3	50	40	50	150	2,5	1,4
	HRMS 1563HR-4L32	○	4	63	32	50	300	2,5	2,2
	HRMS 1563HR-4L40	○	4	63	40	50	300	2,5	3,1
	HRMS 1563HR-4M32	○	4	63	32	50	250	2,5	1,9
	HRMS 1563HR-4M40	○	4	63	40	50	250	2,5	2,6
	HRMS 1563HR-4S32	○	4	63	32	50	150	2,5	1,3
	HRMS 1563HR-4S40	○	4	63	40	50	150	2,5	1,7

Pièces

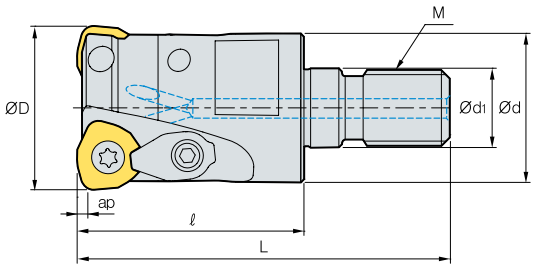
ØD	Anneau	Bride	Vis de serrage	Clé	Vis
13 < 40	CR03	CHH4.5R1	CTX04513H	TW20	FTGA0510-P
13 40	CR03	CHH5.5R1	CTX04513H	TW20	FTGA0512-P
15	CR04	CHH5.5R1	CTX0515	TW20	FTGA0513-P

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HRMM08/10/13







· AR : 7°
· RR : -11° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød1	Ød	ℓ	L	M	ap	kg
08	HRMM 0820HR-M10	▲	2	20	18	10,5	30	51	M10	1	0,06
	HRMM 0821HR-M10	●	2	21	18	10,5	30	51	M10	1	0,06
	HRMM 0825HR-M12	●	3	25	23	12,5	35	59	M12	1	0,11
	HRMM 0826HR-M12	●	3	26	23	12,5	35	59	M12	1	0,11
	HRMM 0828HR-M12	●	3	28	23	12,5	35	59	M12	1	0,12
	HRMM 0832HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	1	0,21
	HRMM 0833HR-M16	●	4	33	29	17	40	67	M16	1	0,21
	HRMM 0835HR-M16	○	4	35	29	17	40	67	M16	1	0,23
	HRMM 0840HR-M16	●	5	40	29	17	40	67	M16	1	0,25
10	HRMM 1025HR-M12	○	2	25	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,1
	HRMM 1026HR-M12	○	2	26	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,1
	HRMM 1030HR-M16	●	2	30	29	17	40	67	M16	1,5	0,2
	HRMM 1032HR-M16	▲	3	32	29	17	45	72	M16	1,5	0,26
	HRMM 1035HR-M16	○	3	35	29	17	45	72	M16	1,5	0,23
	HRMM 1040HR-M16	●	4	40	29	17	45	72	M16	1,5	0,27
13	HRMM 1332HR-M16	●	2	32	29	17	40	67	M16	2	0,17
	HRMM 1333HR-M16	●	2	33	29	17	40	67	M16	2	0,17
	HRMM 1335HR-M16	●	2	35	29	17	40	67	M16	2	0,19
	HRMM 1340HR-M16	●	3	40	29	17	45	72	M16	2	0,24

Désignation : HRMM0820HR-M10 Taille de filetage de tête modulaire (M10)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-M10-030-S20S Taille de filetage de l'adaptateur (M10)

Pièces

	ØD	Anneau	Bride	Vis de serrage	Clé	Clé	Vis
08		-	-	-	TW09S	-	FTNA0306
10		CR03	CHH3.5R1	CTX03510	TW15S	-	FTKA0408
13	< 40	CR03	CHH4.5R1	CTX04513H	-	TW20	FTGA0510-P
	40	CR03	CHH5.5R1	CTX04513H	-	TW20	FTGA0512-P

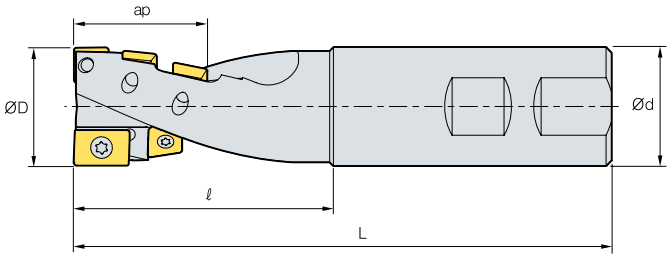
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 210 ➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

THE







· AR : 5°, 10°
· RR : -5°

(mm)

Désignation	R	ØD	Ød	ℓ	L	No. de goujures	ap	Plaquettes Arête de coupe inférieure	Plaquettes Arête de coupe extérieure	kg
THE 25R	○	25	25	55	120	2	25	APLT070304R 1z	SPMT060304 4z	0,4
THE 32R	○	32	32	70	145	2	40	ADLT150308R 1z	SDMT090308-MM 5z	0,5
THE 40R	▲	40	42	88	175	2	54	ZPMT1504PPSR-MM 1z	SPMT120408-MM 5z	1,3
THE 50R	▲	50	42	85	175	4	54	ZPMT1504PPSR-MM 2z	SPMT120408-MM 10z	1,4

Pièces



THE25R	TW07P	-	ETNA02506
THE32R	-	TW15S	ETNA0408
THE40R	-	TW20S	ETNA0511
THE50R	-	TW20S	ETNA0511

➜ Plaquettes disponibles : E 210

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes HRM

WNMX-MM	WNMX-MF	WNMX-MR	WNMX-ML	WDKT-MH
				

Type	Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510
HRMD	HRMDCM09	WNMX09T316ZNN-MF										●		●	●		
	HRMDS09	WNMX09T316ZNN-ML												▲	●		
	HRMDM09	WNMX09T316ZNN-MM	○	○					●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲
		WNMX09T316ZNN-MR												▲			
	HRMDCM13	WNMX130520ZNN-MF					○					●		●	●		
	HRMDS13	WNMX130520ZNN-ML												▲	▲		
	HRMDM13	WNMX130520ZNN-MM	○	○			○	▲		●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲
		WNMX130520ZNN-MR												▲			
	HRMDCM16	WNMX160720ZNN-MF					○					●		●	●		
		WNMX160720ZNN-ML												▲	○		
		WNMX160720ZNN-MM			○	○	○				○	●		▲	●		
	HRMDS06	WNMX060312ZNN-MF										●		●	●		
	HRMDM06	WNMX060312ZNN-ML												▲	▲		
		WNMX060312ZNN-MM	○		○				●	●	▲	●	○	▲	●	▲	
HRM	HRMS08 HRMM08	WDKT080316ZDSR-MH		○					●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	●
	HRMS10 HRMM10	WDKT10T320ZDSR-MH		○					●	●	▲	●	●	▲	●	▲	●
	HRMCM13 HRMS13 HRMM13	WDKT130520ZDSR-MH							●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲
	HRMCM15 HRMS15	WDKT150625ZDSR-MH									▲	●	●	●	●	▲	●

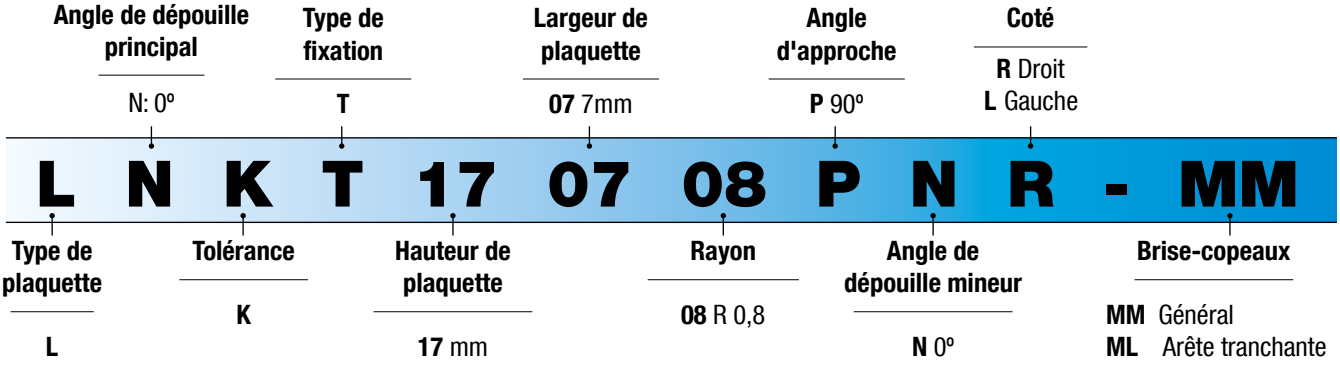
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraise tangentielle

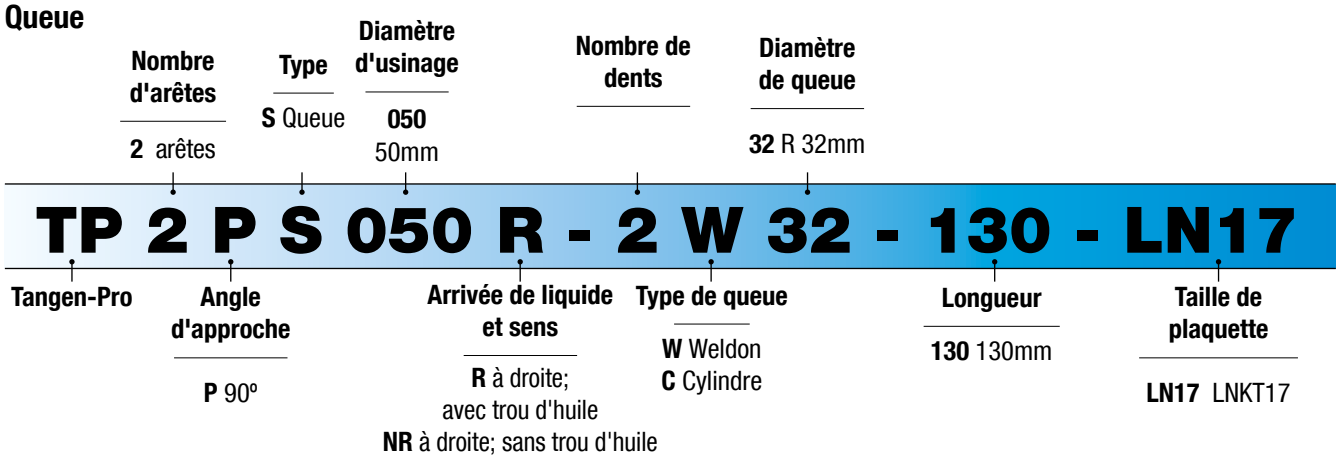
TP2P new

- Stabilité de serrage garantie grâce au système de fixation tangentiel et plaquettes à cale
- Excellente finition de surface, perpendicularité presque parfaite et une surface de flanc très uniforme par rapport aux conceptions des concurrents
- Amélioration de la productivité grâce aux arêtes tranchantes à angle d'inclinaison élevé réduisant la résistance à la coupe
- → Idéal pour l'usinage à haute vitesse / haute avance

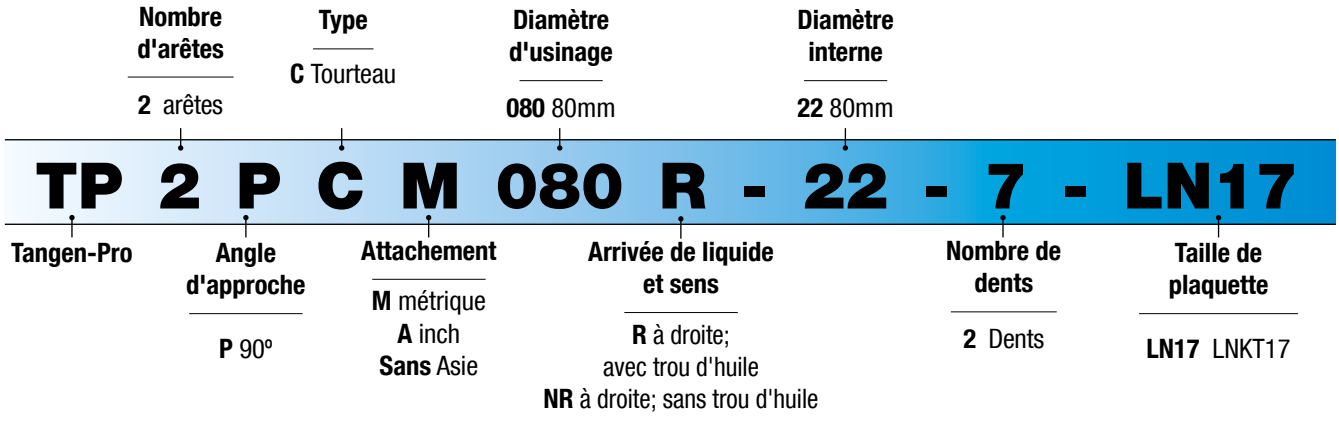
Système de codification



Queue



Tourteau



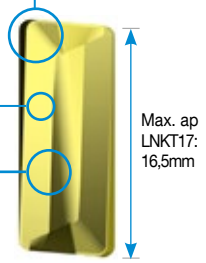
Informations techniques - TP2P

Propriétés des plaquettes

Zone de serrage à cale
- Fixation en forme de cale sur le siège de plaquette
→ Crée une forte force de serrage

Brise-copeaux à angle d'inclinaison élevé
- Haut angle d'inclinaison
- Evacuation des copeaux fluide
→ Durée de vie prolongée

Projection convexe
- Amélioration de l'évacuation des copeaux
- Améliore la rigidité



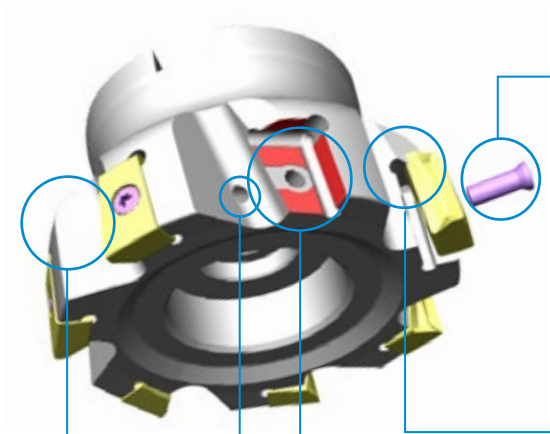
Trou latéral (type tangentiel)
- Stabilité de serrage plus élevée

Arêtes de coupe à angle d'inclinaison élevé
- Améliore les performances de coupe tout en réduisant la charge de coupe

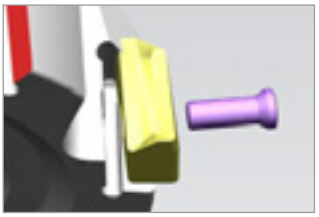
Surface de dépouille de flanc à 2 niveaux
- La première surface de dépouille positif inversé augmente la rigidité
- La deuxième surface de relief négative permet un serrage stable
→Amélioration de la finition de la surface et de la résistance à l'écaillage

Caractéristiques de la fraise

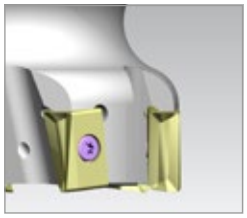
Système de plaquette tangentielle; avec système de cale pour une fixation de plaquette optimale
- Meilleure stabilité de plaquette; donc conditions de coupe améliorées
- Réduction des vibrations et de la résistance à la coupe
- Design de fraise optimisé pour une évacuation facile des copeaux



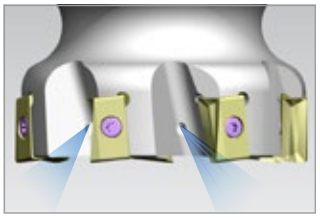
Fixation tangentielle
Deux arêtes de coupe
→ Possibilité d'utilisation haute avance



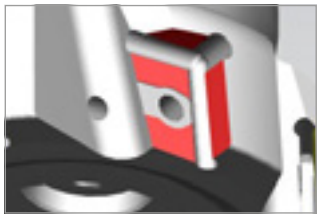
Conception optimisée
Meilleure évacuation des copeaux lors du slotting et épaulements profonds



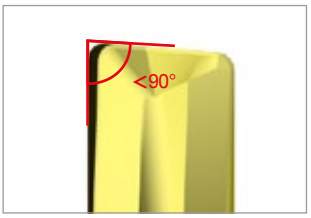
Arrivée d'huile
Meilleure évacuation des copeaux
Durée de vie allongée des plaquettes grâce au refroidissement



Logement de plaquette élargi
Bonne force de serrage



Forme de plaquette concave

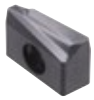


Attachements disponibles

Désignation		Attachement
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	
	100R-32-8-LN17	BT__-FMC32-__
	100R-32-9-LN17	

Désignation		Attachement
TP2PCM	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	

Propriétés des brise-copeaux

Brise-copeaux	Plaquette	Arête de coupe	Application	Notes
ML			Pour la coupe légère	Design de brise-copeaux pour réduire la charge de coupe entraînant une longue durée de vie et une excellente finition de surface dans l'usinage de matériaux difficiles à couper et la coupe légère
MM			Pour l'usinage général	Design universel pour usinage d'épaulements, convenable dans la pluspart des applications de fraisage

Plaquettes

Pièce usinée		P		K
		Acier au carbone	Acier allié	Fonte
Nuance	Usinage haute vitesse	PC5300	PC5300	PC6510
	Coupe générale	PC5400	PC5300	PC6510
	Usinage aux chocs	PC5400	PC5400	PC5300

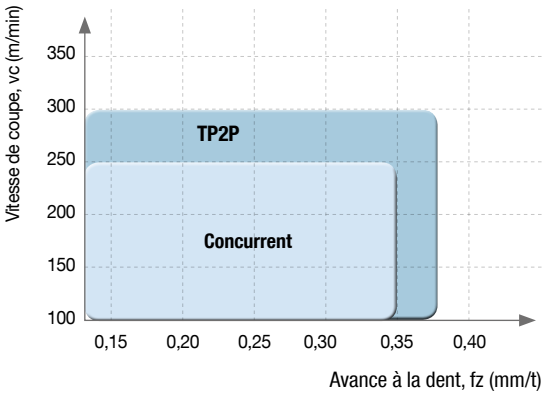
Conditions de coupe

Pièce usinée		Nuance	vc (m/min)	fz (mm/t)	Max, ap (mm)	Plaquettes
P	Acier	PC5300	150-240	0,25-0,05	16,5	LNKT170708PNR-MM
		PC5400	130-210	0,25-0,05	16,5	
K	Fonte	PC6510	100-250	0,25-0,05	16,5	LNKT170708PNR-ML

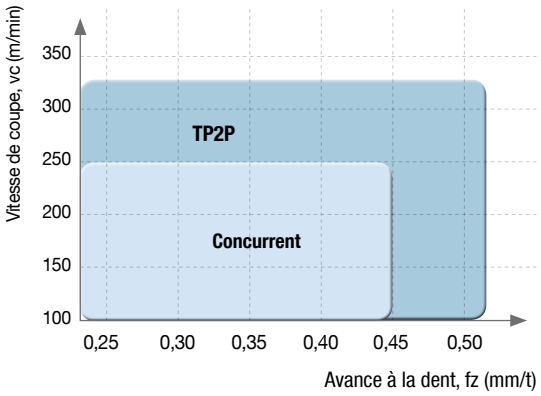
Les conditions de coupe données ici sont informatives et peuvent être ajustée en fonction des machines utilisées.
Par exemple, vc de 300 m/min et une avance de 0.5mm à la dent.

Plage d'application

Plage d'application: ap (mm) = 14; ae (mm) = 10



Plage d'application: ap (mm) = 8; ae (mm) = 10

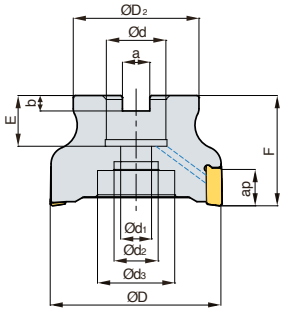


Plaquettes TP2P

		LNKT-MM	LNKT-ML				
							
Type	Désignation	NC5330	NC5340	PC3600	PC5300	PC5400	PC6510
LNKT	170708PNR-ML	▲	○	▲	▲	▲	▲
	170708PNR-MM	▲	○	▲	▲	▲	

TP2PCM new







AA 90°

· AR : 6°
· RR : -21 - -14°

(mm)

	Désignation	R		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-27-10-LN17	▲	10	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	16,5	0,89
	080R-27-7-LN17	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	16,5	0,91
	080R-27-8-LN17	○	8	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	16,5	0,91
	100R-32-8-LN17	▲	8	100	67	32	18	28	45	14,4	8,0	25	63	16,5	1,75
	100R-32-9-LN17	○	9	100	67	32	18	28	45	14,4	8,0	25	63	16,5	1,75
	125R-40-10-LN17	▲	10	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	30	63	16,5	2,88
	125R-40-11-LN17	○	11	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	30	63	16,5	2,88

Pièces

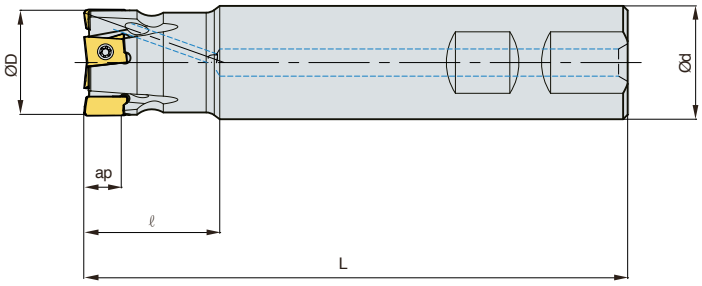
	Clé	Vis
Ø40 - Ø125	TW15S	FTKA0412B

➜ Plaquettes disponibles : E 213

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

TP2PS new





AA 90°

· AR : 6°
· RR : -32° - -21°

(mm)

	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
TP2PS	025R-2W25-100-LN17	○	2	25	25	42	100	16,5	0,35
	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

Pièces

	Clé	Vis
Ø25 - Ø50	TW15S	FTKA0412B

➜ Plaquettes disponibles : E 213

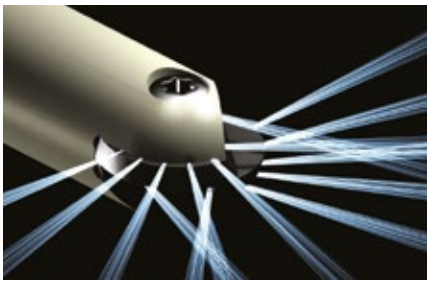
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Longue durée de vie de l'outil garantie grâce aux perMouleances de coupe optimales de la nuance

Laser Mill

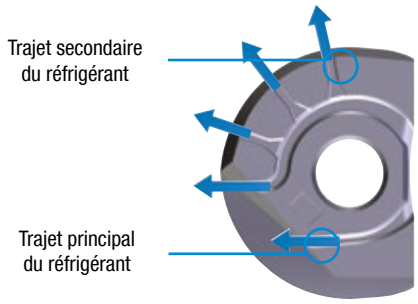
- Usinage optimal du moule grâce à l'utilisation possible du système MQL
- Fixation aisée grâce au système par vis très simple
- Grande variété de porte-plaquettes : queue en acier, queue en carbure, type modulaire
- Fraises indexables de grande précision pour la finition des moules

Systéme MQL

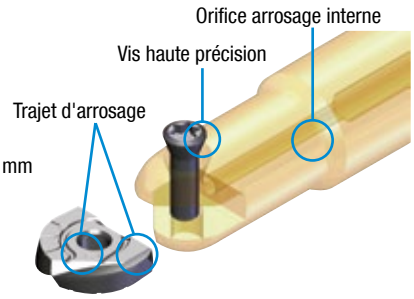


- Système écoresponsable
- Diminution du coût du réfrigérant
- Lubrification de l'arête de coupe
- Contrôle des copeaux amélioré
- Durée de vie prolongée de l'outil et amélioration de l'état
- Système de serrage de surface

Système de serrage



- **Système de haute précision (diamètre interne rectifié)**
  Faux-rond : 0,02mm
  Précision de la partie 'R' : en dessus de 0,01mm
- **Système de réfrigération**



Caractéristiques

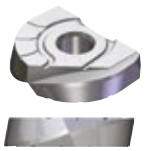
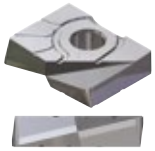
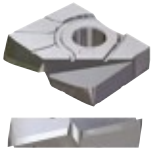
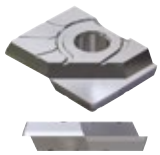
LBE

Systéme 6 en 1

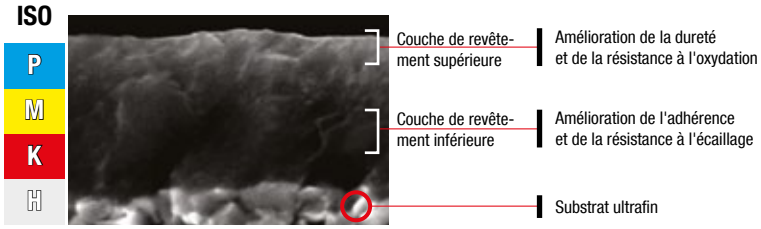


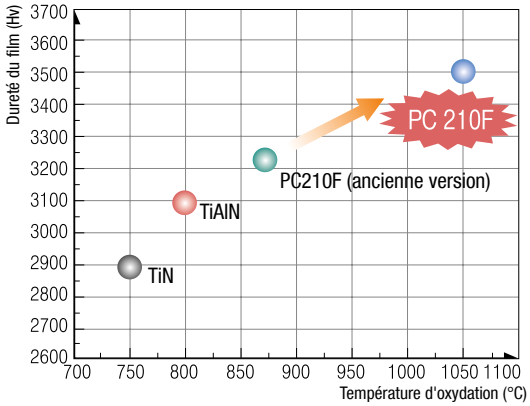
- Six types de plaquettes utilisables sur un porte-plaquette
- Vis unique pour la fixation de la plaquette : système de fixation simple
- Différents types de porte-plaquettes (queue en acier, queue en carbure, type modulaire)
- Utilisation de MQL possible - recommandé pour une durée de vie prolongée de l'outil et un meilleur état de surface

LBS, LR : articles sur commande

LBH-Sphérique	LRH-Arrondi de bec	LFH-Haute avance	LCF-Chanfrein	LBS-Sphérique	LR-Arrondi de bec
					
· Arête de coupe hélicoïdale · Adapté aux matériaux durs et à une avance élevée	· Arête de coupe hélicoïdale · Variété d'arrondis de bec	· Arête de coupe hélicoïdale · Adapté à une avance élevée	· Arête de coupe droite · Perçage des centres et chanfreinage	· Arête de coupe droite · Adapté à l'usinage de précision	· Arête de coupe droite · Variété d'arrondis de bec

Caractéristiques de la nuance PC210F

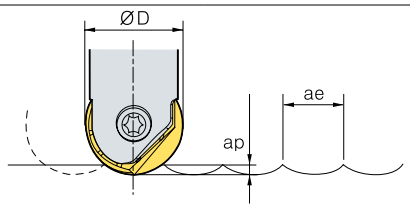




- Meilleure ténacité de l'arête de coupe grâce au carbure ultrafin
- Revêtement spécial utilisé pour l'usinage à vitesse élevée et les pièces trempées
- Qualité supérieure de la surface usinée grâce aux excellentes propriétés lubrifiantes du film

Mouleules pour le fraisage

Vitesse de coupe	tr/min
$vc = \frac{\pi \times De \times n}{1000}$ (m/min)	$n = \frac{vce \times 1000}{\pi \times De}$ (min^{-1})
Avance (par dent)	**Avance (par minute)**
$fz = \frac{vf}{n \times z}$ (mm/t)	$vf = fz \times n \times z$ (mm/min)
Taux d'enlèvement de copeaux	**Puissance requise**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 1000 \times \eta}$ (kW) $PHP = \frac{Pkw}{0,75}$ (PS)



vc = Vitesse de coupe (m/min)	**Pkw** = Puissance requise (kW)
vce = Vitesse de coupe économique (m/min)	**PHP** = Puissance requise en chevaux (PS)
n = Tour par minute (min^{-1})	**Q** = Taux d'enlèvement de copeaux (cm^3/min)
Dc = Diamètre de coupe (mm)	**ap** = Profondeur de coupe (mm)
De = Diamètre réel (mm)	**ae** = Largeur de coupe (mm)
vf = Avance par minute (mm/min)	**kc** = Résistance de coupe spécifique (kgf/mm^2)
fz = Avance par dent (mm/t)	
z = Nombre de dents	**η** = Rendement mécanique (%)

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Nuance recommandée	Dureté	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
Acier au carbone, acier allié	**PC210F**	≤ 30 HRC	100-250	0,2-0,3	0,07D	0,07D
Acier au carbone, acier allié	**PC210F**	30-40 HRC	80-150	0,1-0,3	0,07D	0,07D
Acier à matrices	**PC210F**	30-40 HRC	80-150	0,1-0,2	0,05D	0,05D
Fonte	**PC210F**	-	100-200	0,3-0,35	0,07D	0,07D
Acier trempé	**PC210F**	50-60 HRC	100-150	0,1-0,3	0,03D	0,03D
Acier inoxydable	**PC210F**	-	80-150	0,1-0,3	0,05D	0,05D
Alliage d'aluminium	**PC210F**	-	200-300	0,15-0,4	0,15D	0,15D

Mouleules de calcul de la vitesse de coupe économique

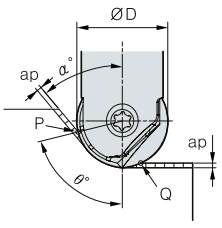
1. Utilisation de θ° : Calcul de la vitesse de coupe au point P (vitesse de coupe en fonction de la profondeur de coupe pour le ramping)
· Mouleule : Vitesse de coupe économique

$$vc = \frac{\pi \times Desin\,\theta \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{De - 2ap}{De}\right) + 90 - \alpha°$$

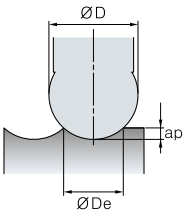
2. Si ap est utilisé : Calcul de la vitesse de coupe au point Q
· Mouleule : Vitesse de coupe économique

$$vce = \frac{2\pi n \sqrt{ap\,(De - ap)}}{1000}$$



3. Mouleule du diamètre réel

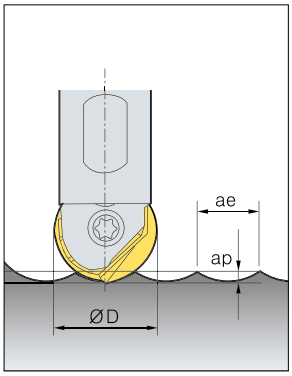
$$De = 2\sqrt{ap\,(D-ap)}$$



Mouleules de calcul de la ténacité de surface

h (Ténacité de surface) (µm)										
ae (mm) / R (mm)	**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

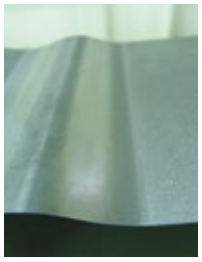
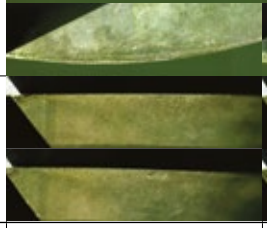
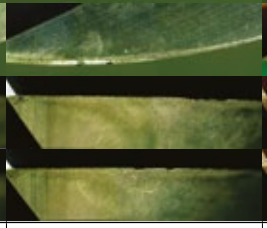
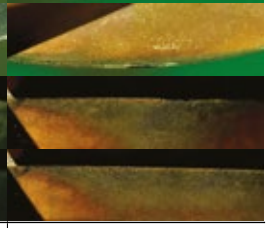
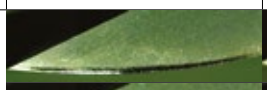
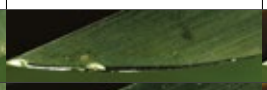
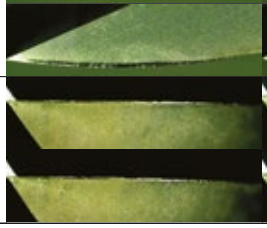
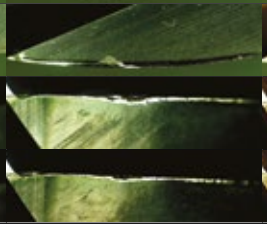
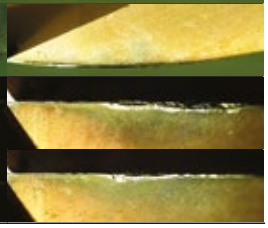
· Mouleule de ténacité de surface: $h(\text{état de surface}) = \frac{(ae)^2}{8R} \times 1000(\mu m)$



Données de diamètre réel

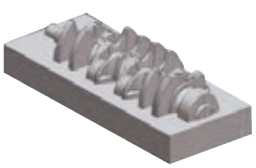
ap \ ØD	Ø08	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø32
0,1	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,2	3,5	3,6
0,2	2,5	2,8	3,1	3,6	4,0	4,5	4,9	5,0
0,3	3,0	3,4	3,7	4,3	4,9	5,4	6,0	6,2
0,5	3,9	4,4	4,8	5,6	6,2	7,0	7,7	7,9
1,0	5,3	6,0	6,6	7,7	8,7	9,8	10,8	11,1
1,5	6,2	7,1	7,9	9,3	10,5	11,9	13,1	13,5
2,0	6,9	8,0	8,9	10,6	12,0	13,6	15,0	15,5
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

Essai de résistance à l'usure

Conditions de coupe		Images			
			PC210F	**Ancien**	**Concurrent**
 Temps de coupe: 15 h	NAK80 (HRC30), air vc (m/min) = 376 fz (mm/t) = 0,33 ap (mm) = 0,5 ae (mm) = 0,5 vf (mm/min) = 4000 n (min^{-1}) = 6000	Vue avant, arrière			
		Vue du dessus			
			PC210F	**Ancien**	**Concurrent**
 Temps de coupe: 8 h	X100CrMoV5-1 (HRC50-65), air vc (m/min) = 251 fz (mm/t) = 0,38 ap (mm) = 0,5 ae (mm) = 0,3 vf (mm/min) = 3000 n (min^{-1}) = 4000	Vue avant, arrière			
		Vue du dessus			

Exemple d'usinage

Vilbrequin	
Pièce	42CrMo4 (HRC40)
Conditions de coupe	vc (m/min) = 376 fz (mm/t) = 0,25 ap (mm) = 0,5 ae (mm) = 0,2 n (min^{-1}) = 6000 vf (mm/min) = 3000 / MQL
Outils	Porte-plaquette : LBE200115T-S25 Plaquette : LBH200 PC210F



CV-Joint	
Pièce	C53 acier forgé (HRC35)
Conditions de coupe	vc (m/min) = 200 fz (mm/t) = 0,25 ap (mm) = 0,5-2,0 ae (mm) = 0,5-1,0 n (min^{-1}) = 3000 vf (mm/min) = 1500 / air
Outils	Porte-plaquette : LBE230-HSKC63 Plaquette : LBH230 PC210F

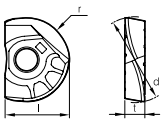
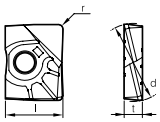
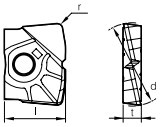
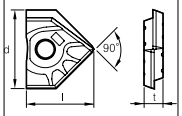
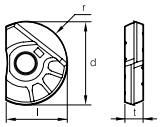
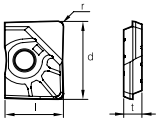




Moule pour pare-choc	
Pièce	Acier pour moules (HRC30-35)
Conditions de coupe	vc (m/min) = 700 fz (mm/t) = 0,25 ap (mm) = 0,5 ae (mm) = 0,2 n (min^{-1}) = 9000 vf (mm/min) = 4500 / air
Outils	Porte-plaquette : LBE250170S-S25C Plaquette : LBH250 PC210F



Plaquettes disponibles

Porte-plaquette	LBH (Sphérique)  Précision R ±0.005	LRH (Arrondi de bec)  Bec R ±0.015	LFH (Haute avance) 	LCF (Chanfrein) 	LBS (Sphérique)  Précision R ±0.005	LR (Arrondi de bec)  Bec R ±0.015
LBE080	LBH080 LBH090				LBS080 LBS090	
LBE100 **LRE100**	LBH100 LBH110	LRH100-R05 LRH100-R20 LRH100-R10 LRH110-R05	LFH100		LBS100 LBS110	LR100-R05 LR100-R20 LR100-R10 LR110-R05
LBE120 **LRE120**	LBH120 LBH130	LRH120-R05 LRH120-R20 LRH120-R10 LRH130-R05	LFH120		LBS120 LBS130	LR120-R05 LR120-R20 LR120-R10 LR130-R05
LBE160 **LRE160**	LBH160 LBH170	LRH160-R05 LRH160-R30 LRH160-R10 LRH170-R05 LRH160-R20	LH160	LCF160-D90	LBS160 LBS170	LR160-R05 LR160-R30 LR160-R10 LR170-R05 LR160-R20
LBE200 **LRE200**	LBH200 LBH210	LRH200-R05 LRH200-R30 LRH200-R10 LRH210-R05 LRH200-R20	LFH200	LCF200-D90	LBS200 LBS210	LR200-R05 LR200-R30 LR200-R10 LR210-R05 LR200-R20
LBE250 **LRE250**	LBH250 LBH260	LRH250-R05 LRH250-R30 LRH250-R10 LRH260-R05 LRH250-R20	LFH250	LCF250-D90	LBS250 LBS260	LR250-R05 LR250-R30 LR250-R10 LR260-R05 LR250-R20
LBE300 **LRE300**	LBH300 LBH310	LRH300-R10 LRH300-R30 LRH300-R20 LRH310-R05	LFH300		LBS300 LBS310	LR300-R10 LR300-R30 LR300-R20 LR310-R05
LBE320 **LRE320**	LBH320	LRH320-R10 LRH320-R30 LRH320-R20	LFH320		LBS320	LR320-R10 LR320-R30 LR320-R20

LBE 08/10/12/16/20/25/30/32

Queue carbure-sphérique, type arrondi de bec - Type droit



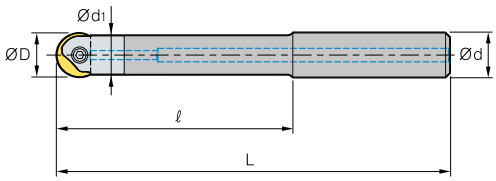


Fig. 1

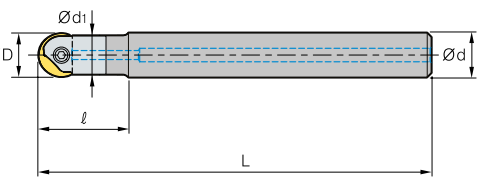


Fig. 2



(mm)

Type	Désignation	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Plaquette (Ø)	Fig.
08	LBE 080020S-S08C-130	▲	8, 9	8	7,5	20	130	8, 9	2
	LBE 080020S-S08C-150	▲	8, 9	8	7,5	20	150	8, 9	2
	LBE 080080S-S08C	▲	8, 9	8	7,5	80	136	8, 9	1
	LBE 080100S-S08C	▲	8, 9	8	7,5	100	156	8, 9	1
10	LBE 100023S-S10C-130	▲	10, 11	10	9,5	23	130	10, 11	2
	LBE 100023S-S10C-170	▲	10, 11	10	9,5	23	170	10, 11	2
	LBE 100080S-S10C	▲	10, 11	10	9,5	80	136	10, 11	1
	LBE 100120S-S10C	▲	10, 11	10	9,5	120	176	10, 11	1
12	LBE 120025S-S12C-150	▲	12, 13	12	11,5	25	150	12, 13	2
	LBE 120025S-S12C-200	▲	12, 13	12	11,5	25	200	12, 13	2
	LBE 120100S-S12C	▲	12, 13	12	11,5	100	156	12, 13	1
	LBE 120150S-S12C	▲	12, 13	12	11,5	150	206	12, 13	1
16	LBE 160030S-S16C-160	▲	16, 17	16	15,5	30	160	16, 17	2
	LBE 160030S-S16C-210	▲	16, 17	16	15,5	30	210	16, 17	2
	LBE 160100S-S16C	▲	16, 17	16	15,5	100	160	16, 17	1
	LBE 160150S-S16C	▲	16, 17	16	15,5	150	210	16, 17	1
20	LBE 200035S-S20C-190	▲	20, 21	20	19,5	35	190	20, 21	2
	LBE 200035S-S20C-240	▲	20, 21	20	19,5	35	240	20, 21	2
	LBE 200120S-S20C	▲	20, 21	20	19,5	120	190	20, 21	1
	LBE 200170S-S20C	▲	20, 21	20	19,5	170	240	20, 21	1
25	LBE 250040S-S25C-220	○	25, 26	25	24,5	40	220	25, 26	2
	LBE 250040S-S25C-250	○	25, 26	25	24,5	40	250	25, 26	2
	LBE 250140S-S25C	●	25, 26	25	24,5	140	220	25, 26	1
	LBE 250170S-S25C	●	25, 26	25	24,5	170	250	25, 26	1
30	LBE 300050S-S32C-230	○	30, 31	32	29,5	50	230	30, 31	2
	LBE 300050S-S32C-260	○	30, 31	32	29,5	50	260	30, 31	2
	LBE 300140S-S32C	●	30, 31	32	29,5	140	230	30, 31	1
	LBE 300170S-S32C	●	30, 31	32	29,5	170	260	30, 31	1
32	LBE 320050S-S32C-230	●	32	32	31,5	50	230	32	2
	LBE 320050S-S32C-260	●	32	32	31,5	50	260	32	2
	LBE 320140S-S32C	●	32	32	31,5	140	230	32	1
	LBE 320170S-S32C	●	32	32	31,5	170	260	32	1

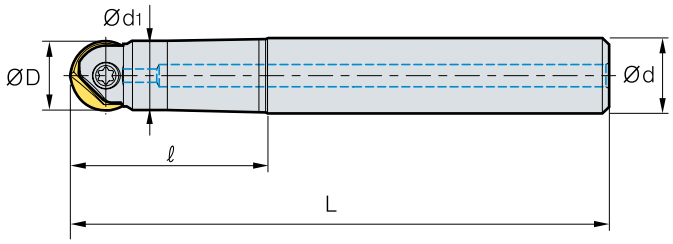
➜ Plaquettes disponibles : E 224

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

LBE 08/10/12/16/20/25/30/32

Queue acier-sphérique, type arrondi de bec - Type conique





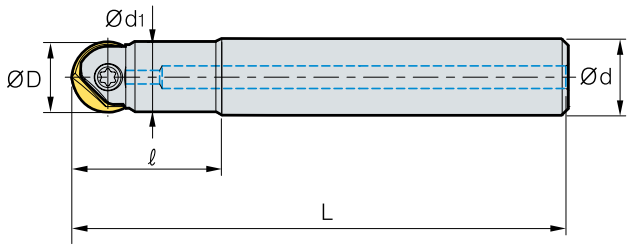
(mm)

Type	Désignation	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Plaquette (Ø)
08	LBE 080035T-S12	▲	8, 9	12	7,5	35	91	8, 9
	LBE 080055T-S12	▲	8, 9	12	7,5	55	111	8, 9
	LBE 080075T-S12	▲	8, 9	12	7,5	75	131	8, 9
10	LBE 100035T-S12	▲	10, 11	12	9,5	35	91	10, 11
	LBE 100055T-S12	▲	10, 11	12	9,5	55	111	10, 11
	LBE 100075T-S12	▲	10, 11	12	9,5	75	131	10, 11
12	LBE 120055T-S12	▲	12, 13	12	10,4	55	111	12, 13
	LBE 120085T-S16	▲	12, 13	16	11,5	85	145	12, 13
16	LBE 160065T-S16	▲	16, 17	16	14	65	125	16, 17
	LBE 160100T-S20	▲	16, 17	20	15,5	100	170	16, 17
20	LBE 200075T-S20	▲	20, 21	20	17,5	75	145	20, 21
	LBE 200115T-S25	▲	20, 21	25	19,5	115	195	20, 21
25	LBE 250090T-S25	▲	25, 26	25	22	90	170	25, 26
	LBE 250135T-S32	▲	25, 26	32	24,5	135	225	25, 26
30	LBE 300105T-S32	●	30, 31	32	29,5	105	195	30, 31
	LBE 300160T-S32	●	30, 31	32	29,5	160	250	30, 31
32	LBE 320105T-S32	▲	32	32	29	105	195	32
	LBE 320160T-S32	▲	32	32	29	160	250	32

LBE 12/16/20/25/30/32

Type droit





(mm)

Type	Désignation	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Plaquette (Ø)
12	LBE 120035S-S12	▲	12, 13	12	11,5	35	91	12, 13
16	LBE 160035S-S16	▲	16, 17	16	15,5	35	95	16, 17
20	LBE 200040S-S20	▲	20, 21	20	19,5	40	110	20, 21
25	LBE 250045S-S25	▲	25, 26	25	24,5	40	125	25, 26
30	LBE 300055S-S32	▲	30, 31	32	29,5	55	145	30, 31
32	LBE 320055S-S32	▲	32	32	31,5	55	145	32

➜ Plaquettes disponibles : E 224

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

LRE10/12/16/20/25/30/32

Queue carbure-sphérique, type arrondi de bec - Type droit



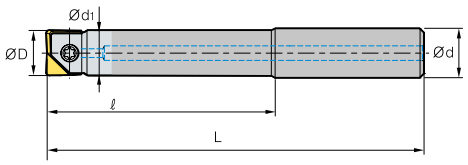


Fig. 1



Fig. 2



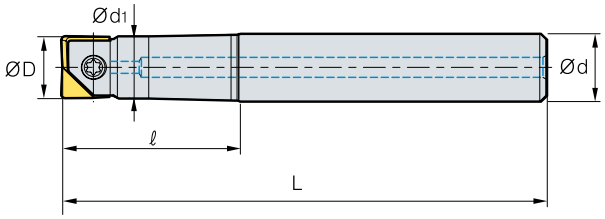
(mm)

Type	Désignation		R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Plaquette (Ø)	Fig.
10	LRE	100023S-S10C-130	▲	10 / 11	10	9,5	23	130	10 / 11	2
	LRE	100023S-S10C-170	○	10 / 11	10	9,5	23	170	10 / 11	2
	LRE	100080S-S10C	○	10 / 11	10	9,5	80	136	10 / 11	1
	LRE	100120S-S10C	○	10 / 11	10	9,5	120	176	10 / 11	1
12	LRE	120025S-S12C-150	○	12 / 13	12	11,5	25	150	12 / 13	2
	LRE	120025S-S12C-200	○	12 / 13	12	11,5	25	200	12 / 13	2
	LRE	120100S-S12C	○	12 / 13	12	11,5	100	156	12 / 13	1
	LRE	120150S-S12C	○	12 / 13	12	11,5	150	206	12 / 13	1
16	LRE	160030S-S16C-160	○	16 / 17	16	15,5	30	160	16 / 17	2
	LRE	160030S-S16C-210	○	16 / 17	16	15,5	30	210	16 / 17	2
	LRE	160100S-S16C	○	16 / 17	16	15,5	100	160	16 / 17	1
	LRE	160150S-S16C	○	16 / 17	16	15,5	150	210	16 / 17	1
20	LRE	200035S-S20C-190	○	20 / 21	20	19,5	35	190	20 / 21	2
	LRE	200035S-S20C-240	○	20 / 21	20	19,5	35	240	20 / 21	2
	LRE	200120S-S20C	○	20 / 21	20	19,5	120	190	20 / 21	1
	LRE	200170S-S20C	○	20 / 21	20	19,5	170	240	20 / 21	1
25	LRE	250040S-S25C-220	○	25 / 26	25	24,5	40	220	25 / 26	2
	LRE	250040S-S25C-250	○	25 / 26	25	24,5	40	250	25 / 26	2
	LRE	250140S-S25C	○	25 / 26	25	24,5	140	220	25 / 26	1
	LRE	250170S-S25C	○	25 / 26	25	24,5	170	250	25 / 26	1
30	LRE	300050S-S32C-230	○	30 / 31	32	29,5	50	230	30 / 31	2
	LRE	300050S-S32C-260	○	30 / 31	32	29,5	50	260	30 / 31	2
	LRE	300140S-S32C	○	30 / 31	32	29,5	140	230	30 / 31	1
	LRE	300170S-S32C	○	30 / 31	32	29,5	170	260	30 / 31	1
32	LRE	320050S-S32C-230	○	32	32	31,5	50	230	32	2
	LRE	320050S-S32C-260	○	32	32	31,5	50	260	32	2
	LRE	320140S-S32C	○	32	32	31,5	140	230	32	1
	LRE	320170S-S32C	○	32	32	31,5	170	260	32	1

LRE10/12

Queue acier, type arrondi de bec - Type conique







(mm)

Type	Désignation		R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Plaquette (Ø)
10	LRE	100025T-S12	○	10 / 11	12	9,5	25	111	10 / 11
	LRE	100050T-S12	○	10 / 11	12	9,5	50	150	10 / 11
12	LRE	120060T-S16	○	12 / 13	16	11,5	60	160	12 / 13

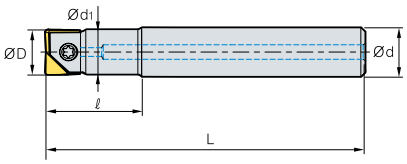
➜ Plaquettes disponibles : E 224

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

LRE12/16/25/30/32

Queue acier, type arrondi de bec - Type droit



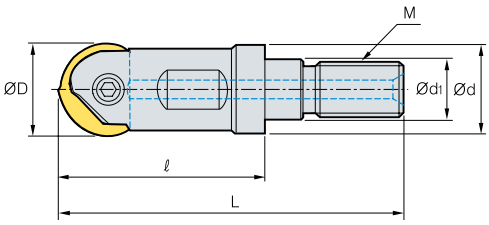


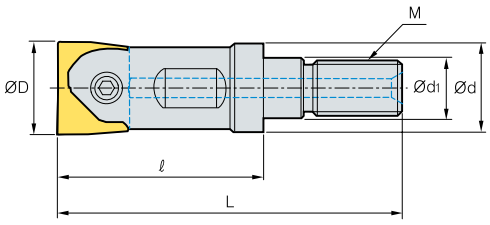
(mm)

Type	Désignation		R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Plaquette (Ø)
12	LRE	120030S-S12	○	12 / 13	12	11,5	30	111	12 / 13
16	LRE	160050S-S16	○	16 / 17	16	15,5	50	131	16 / 17
	LRE	160060S-S16	○	16 / 17	16	15,5	60	160	16 / 17
20	LRE	200060S-S20	○	20 / 21	20	19,5	60	145	20 / 21
	LRE	200080S-S20	○	20 / 21	20	19,5	80	180	20 / 21
25	LRE	250070S-S25	○	25 / 26	25	24,5	70	145	25 / 26
	LRE	250100S-S25	○	25 / 26	25	24,5	100	225	25 / 26
30	LRE	300070S-S32	○	30 / 31	32	29,5	70	160	30 / 31
	LRE	300100S-S32	○	30 / 31	32	29,5	100	225	30 / 31
32	LRE	320080S-S32	○	32	32	31,5	80	160	32
	LRE	320100S-S32	○	32	32	31,5	100	225	32

LBE-MHD







(mm)

Désignation		R	M	ØD	L	ℓ	Ød	Ød1	Plaquette (Ø)
LBE	100-MHD-M06	▲	M06	10 / 11	40	25	9,5	6,5	10 / 11
LBE	120-MHD-M06	▲	M06	12 / 13	40	25	11	6,5	12 / 13
LBE	160-MHD-M08	▲	M08	16 / 17	47	30	14,5	8,5	16 / 17
LBE	200-MHD-M10	▲	M10	20 / 21	56	35	18	10,5	20 / 21
LBE	250-MHD-M12	▲	M12	25 / 26	69	45	22,5	12,5	25 / 26
LBE	300-MHD-M16	▲	M16	30 / 31	77	50	28	17	30 / 31
LBE	320-MHD-M16	▲	M16	32	77	50	29	17	32

Désignation : LBE320-MHD-**M16** Taille de filetage de tête modulaire (M16)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-**M16**-035-S32S Taille de filetage de l'adaptateur (M16)

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 224

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

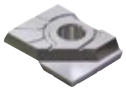
Plaquettes Laser Mill

LBH



Type	Diamètre	Désignation	PC210F
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Ø8	LBH080	▲
carbure monobloc	Ø9	LBH090	○
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Ø10	LBH100	▲
tige en acier	Ø11	LBH110	▲
LBE12/16/20/25/30/32	Ø12	LBH120	▲
LRE12/16/25/30/32	Ø13	LBH130	○
LBE-MHD	Ø16	LBH160	▲
	Ø17	LBH170	○
	Ø20	LBH200	▲
	Ø21	LBH210	○
	Ø25	LBH250	▲
	Ø26	LBH260	○
	Ø30	LBH300	▲
	Ø31	LBH310	○
	Ø32	LBH320	▲

LR



Type	Diamètre	Désignation	PC210F
LRE10/12/16/20/25/30/32	Ø10	LR100-R05	▲
carbure monobloc		LR100-R10	▲
LRE10/12		LR100-R20	▲
tige en acier	Ø11	LR110-R05	○
	Ø12	LR120-R05	▲
		LR120-R10	○
		LR120-R20	○
	Ø13	LR130-R05	○
	Ø16	LR160-R05	▲
		LR160-R10	○
		LR160-R20	○
		LR160-R30	○
	Ø17	LR170-R05	○
	Ø20	LR200-R05	▲
		LR200-R10	○
		LR200-R20	○
		LR200-R30	○
	Ø21	LR210-R05	○
		LR250-R05	○
		LR250-R10	○
		LR250-R20	○
		LR250-R30	○
	Ø26	LR260-R05	○
	Ø30	LR300-R10	○
		LR300-R20	○
		LR300-R30	○
	Ø31	LR310-R05	○
	Ø32	LR320-R10	○
		LR320-R20	○
		LR320-R30	○

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Durée de vie prolongée de l'outil grâce à la nuance de grande dureté

GBE



- Fraise indexable à bout sphérique pour moules, utilisée pour des applications d'ébauche et de semi-finition
- Arête de coupe hélicoïdale de grande précision
- Processus d'usinage de moules optimisé grâce à notre système d'arrosage interne
- Capable de s'ajuster au traitement moyen pour des processus d'ébauche de moules allant de moyens à important
- Plusieurs types de porte-plaquettes standard et longs

Système de codification des porte-plaquettes

GBE	300	-	S	32
Nom du produit	**Dia. d'usinage**		**Type**	**Dia. queue**
Fraise Indexable Sphérique Polyvalente	Ø16, Ø20, Ø25 Ø30, Ø32, Ø40, Ø50		**S** Queue standard **L** Queue longue	Ø32

Intérieur	Extérieur
	
	
Renforcement de flanc	Partie concave

- Capable de fonctionner sur des applications de grande précision et à de grandes profondeurs
  - Faux-rond : de 0,05mm
  - Précision de rayon : 0,05mm
- Plusieurs diamètres (Ø16, 20, 25, 30, 32, 40, 50)
- Résistance de coupe minimum grâce à l'arête de coupe hélicoïdale
- Anti-rotation de la plaquette grâce à la partie inférieure concave et montage stable grâce au support de flanc
- Durée de vie prolongée de l'outil et amélioration du travail grâce à 2 arêtes de coupe
- Nouvelle nuance permettant de prolonger la durée de vie



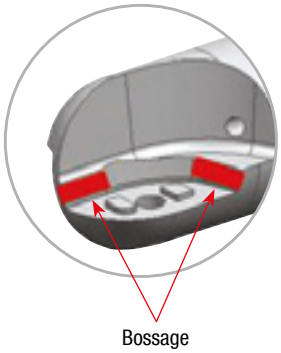
Type standard



Type à arêtes multiples

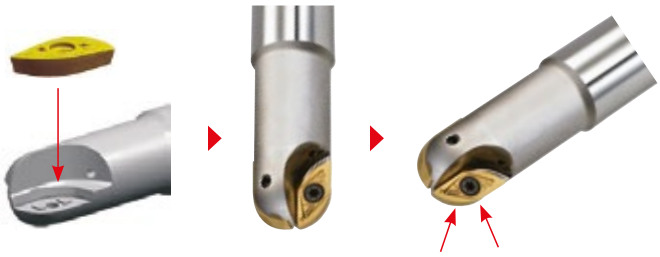


Type modulaire



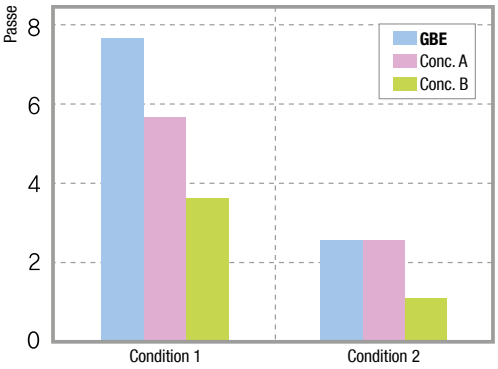
- Plusieurs diamètres (Ø16, 20, 25, 30, 32, 40, 50)
- Amélioration de l'évacuation des copeaux grâce à l'arrosage interne (partie arête de coupe)
- Durée de vie prolongée de l'outil et amélioration des résultats obtenus
- Montage aisé de la plaquette avec bossage pour empêcher les vibrations pendant le travail

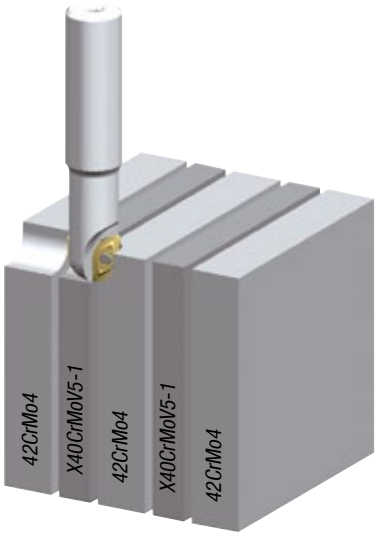
Montage de la plaquette



1. Placer la plaquette sur le bossage de porte-plaquette
2. Pousser la plaquette dans le sens de la flèche rouge et visser avec la clé

PerMouleances de coupe





Conditions de coupe

Classe	Vitesse de coupe (vc)	Avance (fz)	Profondeur de coupe (ap)	Largeur de coupe (ae)	Pièce	etc.
Condition 1	150m/min	0,15mm/t	5mm	8mm	X40CrMoV5-1 (HRC50) + 42CrMo4 (HRC20)	sèche
Condition 2	100m/min	0,1mm/t	8mm	8mm		

Plaquettes / Pièces

Plaquettes



Diamètre	Intérieure	Extérieure	Principales extérieures
Ø16	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	-
Ø20	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304
Ø25	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304
Ø30	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM
Ø32	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM
Ø40	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SDMT120408-MM
Ø50	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SDMT120408-MM

Pièces



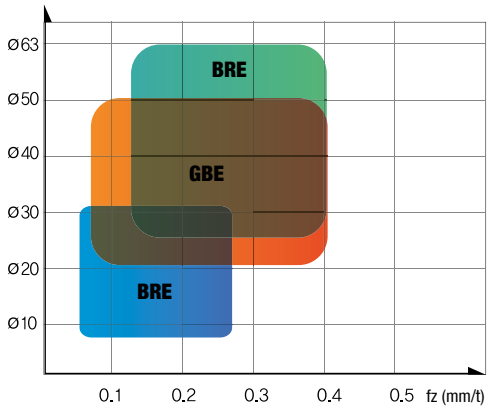


Vis		Clé	
Int./Ext.	Principale ext.	Int./Ext.	Principale ext.
FTKA02555S	-	TW08S	-
FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW25S
FTGA0818	ETNA0511	TW25S	TW25S

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Usinage	Dureté (HRC)	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
Acier carbone, allié	Flanc Gorge Flanc profond	En dessus de 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
Acier carbone, allié	Flanc Gorge Flanc profond	En dessus de 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
Acier allié pour moules	Flanc Gorge Flanc profond	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
Fonte (GG, GGG)	Flanc Gorge Flanc profond	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
Acier de traitement thermique	Flanc Gorge Flanc profond	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

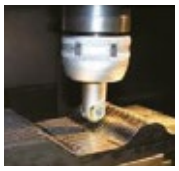
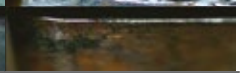
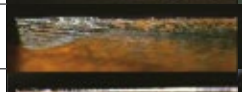
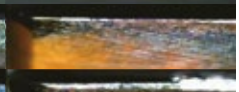
Gamme de fraises indexables sphériques



Type	Application				
	Comportement d'usinage	Rendement d'usinage	Equivalence dia. d'usinage	Economique	Usinage des flancs avec arête longue
Laser Mill	●	○	◐	○	○
GBE	◐	●	◐	◐	●
BRE	○	●	●	●	●

● Optimal ◐ Bon ○ Normal

Résultats de tests de résistance à l'usure

Conditions de coupe		Images				
				GBE	Concurrent A	Concurrent B
 Temps de coupe: 4 passes	· **Pièce** Acier pour moules (HRC33), sèche · **Conditions** vc (m/min) = 280 fz (mm/t) = 0,25 ap (mm) = 5-10 ae (mm) = 5-10mm vf (mm/min) = 1486 n (min^{-1}) = 2971 · **Outil** P/P : GBE300-S32 Plaquette : ZPET150M-MM PC3500 ZPET150S-MM PC3500	Dessus	Intérieur			
			Extérieur			
		Flanc	Intérieur			
			Extérieur			
				GBE	Concurrent A	Concurrent B
 Temps de coupe: 4 passes	· **Pièce** X100CrMoV5-1 (HRC20), sèche · **Conditions** vc (m/min) = 250 fz (mm/t) = 0,2 ap (mm) = 5 ae (mm) = 5 vf (mm/min) = 1062 n (min^{-1}) = 2653 · **Outil** P/P : GBE300-S32 Plaquette : ZPET150M-MM PC3500 ZPET150S-MM PC3500	Dessus	Intérieur			
			Extérieur			
		Flanc	Intérieur			
			Extérieur			

GBE (Arête unique)



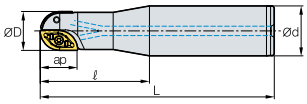


Fig. 1

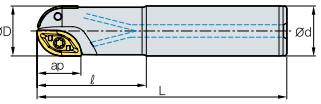


Fig. 2

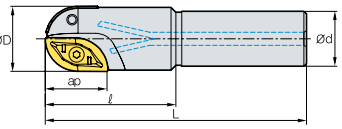


Fig. 3



(mm)

Désignation		R	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Plaquettes intérieur	Plaquettes extérieur	Vis int./ext.	Clé int./ext.	Fig.
GBE	160-L20	▲	16	20	90	200	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
GBE	160-S20	▲	16	20	50	130	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
GBE	200-L25	▲	20	25	80	250	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	1
GBE	200-S25	▲	20	25	60	140	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	1
GBE	250-L32	▲	25	32	100	300	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	1
GBE	250-S32	▲	25	32	70	150	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	1
GBE	300-L32	●	30	32	120	350	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE	300-S32	○	30	32	70	160	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE	320-L32	▲	32	32	120	350	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE	320-S32	▲	32	32	70	160	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE	400-L40	○	40	40	150	350	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	2
GBE	400-S40	▲	40	40	100	200	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	2
GBE	500-L40	○	50	40	100	350	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3
GBE	500-S40	▲	50	40	100	200	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3

Plaquettes

ZPET..M-MM



ZPET..S-MM



Désignation		PC2510	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC6510
ZPET	080M-MM		▲	○	○	○	
ZPET	080S-MM		▲	○	○	○	
ZPET	100M-MM	●	▲	○	●	○	
ZPET	100S-MM	●	▲	○	●	○	
ZPET	125M-MM	●	▲	○	●		
ZPET	125S-MM	●	▲	○	●		
ZPET	150M-MM		▲	○	●	○	
ZPET	150S-MM		▲	○	●	○	
ZPET	160M-MM	●	▲	○	●		
ZPET	160S-MM	●	▲	○	○		
ZPET	200M-MM		▲	○	○		○
ZPET	200S-MM		▲	○	○		○
ZPET	250M-MM		▲	○	○		○
ZPET	250S-MM		▲	○	○		○

→ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

GBE-M (Arêtes multiples)



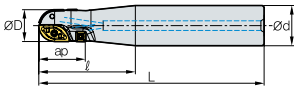


Fig. 1

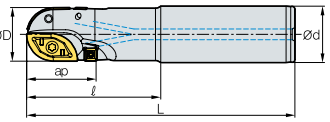


Fig. 2

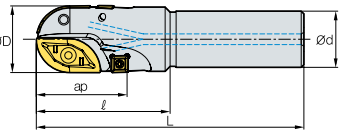


Fig. 3



(mm)

Désignation		R	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Plaquettes intérieur	Plaquettes extérieur	Plaquettes principal ext.	Vis int./ext.	Vis Principal ext.	Clé int./ext.	Clé Principal ext.	Fig.
GBE	200M-L25	●	20	25	70	250	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
GBE	200M-S25	▲	20	25	70	150	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
GBE	250M-L32	●	25	32	80	300	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	1
GBE	250M-S32	○	25	32	80	180	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	1
GBE	300M-L32	●	30	32	100	350	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	1
GBE	300M-S32	▲	30	32	100	200	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	1
GBE	320M-L32	●	32	32	100	350	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
GBE	320M-S32	▲	32	32	100	200	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
GBE	400M-L40	▲	40	40	100	350	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	2
GBE	400M-S40	○	40	40	100	200	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	2
GBE	500M-L40	○	50	40	100	350	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3
GBE	500M-S40	○	50	40	100	200	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3

Plaquettes

SDMT	SDMT-MM	SPMT	SPMT-MM	ZPET..M-MM	ZPET..S-MM
					

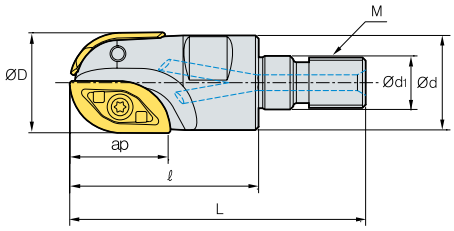
Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC2510	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510
SDMT	090308	▲	○	○					○		○
SDMT	090308-MM	▲				▲	○	●			○
SPMT	060304	▲	○	○		▲	○		○		
SPMT	120408	▲	○			○			○		
SPMT	120408-MM		○	○		▲	○	▲	●		▲
ZPET	080M-MM					▲	○	○	○		
ZPET	080S-MM					▲	○	○	○		
ZPET	100M-MM				●	▲	○	●	○		
ZPET	100S-MM				●	▲	○	●	○		
ZPET	125M-MM				●	▲	○	●			
ZPET	125S-MM				●	▲	○	●			
ZPET	150M-MM					▲	○	●	○		
ZPET	150S-MM					▲	○	●	○		
ZPET	160M-MM				●	▲	○	●			
ZPET	160S-MM				●	▲	○	○			
ZPET	200M-MM					▲	○	○			○
ZPET	200S-MM					▲	○	○			○
ZPET	250M-MM					▲	○	○			○
ZPET	250S-MM					▲	○	○			○

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

GBEM







(mm)

Désignation	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	Plaquettes intérieur	Plaquettes extérieur
GBE M160-M08	▲	16	8,5	15	30	47	M08	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM
GBE M200-M10	▲	20	10,5	18,6	35	56	M10	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM
GBE M250-M12	○	25	12,5	23,2	45	69	M12	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM
GBE M300-M16	○	30	17	27,8	50	77	M16	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM
GBE M320-M16	○	32	17	29,8	50	77	M16	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM

Désignation : GBEM320-**M16** Taille de filetage de tête modulaire (M16)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-**M16**-035-S32S Taille de filetage de l'adaptateur (M16)

Pièces

Cléint./ext. Vis Principal ext. Vis int./ext.



GBEM160-M08	TW08S	-	FTKA02555
GBEM200-M10	TW09S	ETNA02506	FTKA0307
GBEM250-M12	TW15S	ETNA02506	FTKA0409
GBEM300-M16	TW20-100	ETNA0408	FTGA0511-P
GBEM320-M16	TW20-100	ETNA0408	FTGA0511-P

Plaquettes

SDMT SDMT-MM SPMT SPMT-MM ZPET..M-MM ZPET..S-MM



Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC2510	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510	Liste
SDMT	090308	▲	○	○					○		○	E14
SDMT	090308-MM	▲				▲	○	●			○	E14
SPMT	060304	▲	○	○		▲	○		○			E22
SPMT	120408	▲	○			○			○			E22
SPMT	120408-MM		○	○		▲	○	▲	●		▲	E23
ZPET	080M-MM					▲	○	○	○			
ZPET	080S-MM					▲	○	○	○			
ZPET	100M-MM				●	▲	○	●	○			E27
ZPET	100S-MM				●	▲	○	●	○			E27
ZPET	125M-MM				●	▲	○	●				E27
ZPET	125S-MM				●	▲	○	●				E27
ZPET	150M-MM					▲	○	●	○			E27
ZPET	150S-MM					▲	○	●	○			E27
ZPET	160M-MM				●	▲	○	●				E27
ZPET	160S-MM				●	▲	○	○				E27
ZPET	200M-MM					▲	○	○			○	E27
ZPET	200S-MM					▲	○	○			○	E27
ZPET	250M-MM					▲	○	○			○	E27
ZPET	250S-MM					▲	○	○			○	E27

➜ Plaquettes disponibles : E 4 ➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Durée de vie prolongée et prévention des cassures grâce à un traitement spéc

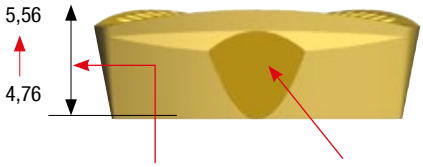
BRE

- Excellent contrôle des copeaux et performances de coupe supérieures avec une ligne d'arête de coupe optimale
- Corps très rigide : durée de vie prolongée de l'outil et prévention des cassures grâce au traitement spécial appliqué sur le porteplaquette.
- Facile à monter et bonne résistance grâce à la vis TCRX. Bon contrôle des copeaux grâce à la conception de goujure en
- 3D et la qualité extérieure améliorée
- Plaquette : possibilité d'utiliser l'outil à vitesse et avance élevées grâce à la nuance spéciale résistant à l'usure et à la cassure
- Performances de coupe stables, grande ténacité de l'arête de coupe et brise-copeaux à grand angle de dépouille

Vue ISO du porte-plaquette à arêtes multiples



Bonne évacuation des copeaux
Bonne émission de chaleur



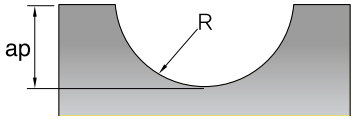
Plus grande ténacité d'arête de coupe grâce à une augmentation de l'épaisseur

Plus grande force de montage grâce au logement



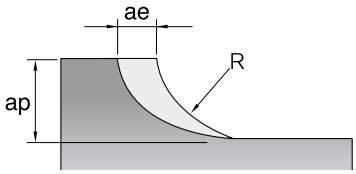
Usinage BRE pour ébauche et conditions de coupe recommandées

Type d'usinage 1



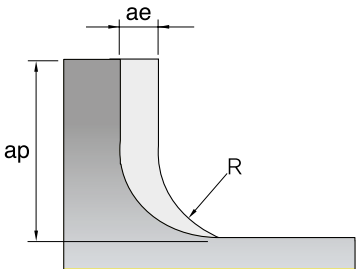
ap=0,3D - 0,5D

Type d'usinage 2



ae=0,2D - 0,3D ap=0,3D - 0,5D

Type d'usinage 3



ae=0,1D - 0,5D ap=1,2D - 1,5D

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Type	Vitesse (m/min)	Avance (mm/t)	Nuance
Acier carbone, Acier allié	1 2 3	120-220 120-220 100-180	0,1-0,4 0,2-0,4 0,1-0,3	NCM325 NCM325 NCM325
Acier allié	1 2 3	100-200 100-200 80-160	0,1-0,4 0,2-0,4 0,1-0,3	NCM325 NCM325 NCM325
Acier à outil	1 2 3	80-150 80-150 60-120	0,1-0,3 0,15-0,35 0,1-0,3	NCM325 NCM325 NCM325
Matériau de grande dureté (HRC 35-45)	1 2 3	60-120 60-120 50-80	0,1-0,3 0,1-0,3 0,1-0,2	NCM325 NCM325 NCM325
Fonte	1 2 3	100-180 100-180 80-160	0,2-0,5 0,2-0,5 0,15-0,4	NCM320K NCM320K NCM320K

Usinage: A: Rainurage, B: Épaulements (Arrête de coupe générale), C: Épaulements (Arrête de coupe longue)

Pièce		Dureté	Conditions de coupe		Usinage
			vc (m/min)	fz (mm/t)	
P	Acier carbone, Acier allié (C50, 42CrMo4)	180-280 HB	260 (180-310)	0,125 (0,10-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			240 (160-290)	0,10 (0,05-0,15)	C
		280-380 HB	190 (130-230)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			170 (120-200)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Pré-trempé (NAK55)	35-45 HRC	170 (110-190)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			160 (110-180)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Acier fortement allié	≤300 HB	190 (130-230)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			170 (120-200)	0,10 (0,05-0,15)	C
M	Acier inoxydable (STS4202J)	≤200 HB	260 (180-310)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			240 (160-290)	0,10 (0,05-0,15)	C
K	Fonte ordinaire (GG25)	résistance à la traction ≤350 MPa	260 (180-310)	0,15 (0,10-0,20)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			240 (160-290)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Fonte ductile (GGG45)	résistance à la traction 360-500 MPa	200 (140-240)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			190 (130-230)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Fonte ductile (GGG45)	résistance à la traction 500-800 MPa	170 (100-200)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			150 (110-180)	0,10 (0,05-0,15)	C
H	Acier trempé	45-60 HRC	110 (70-130)	0,15 (0,10-0,20)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			100 (60-120)	0,10 (0,05-0,15)	C

BRE



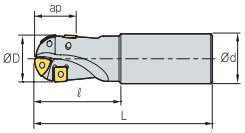


Fig. 1

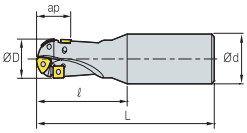


Fig. 2

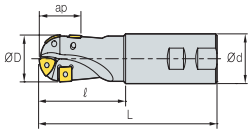


Fig. 3

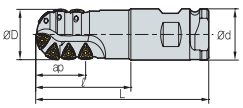


Fig. 4



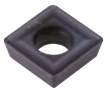
· AR : 0° - 10°
· RR : -3° - 0°

(mm)

Désignation	R	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Plaquettes principal	Plaquette Principal ext.	Vis	Clé	kg	Fig.
BRE 20R-L	▲	20	25	100	200	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	2
BRE 20R-M	▲	20	20	75	150	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	1
BRE 20R-S	●	20	20	50	125	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	1
BRE 20R-SL	▲	20	25	65	125	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	3
BRE 25R-L	●	25	32	100	200	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,4	2
BRE 25R-M	●	25	25	95	175	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,5	1
BRE 25R-S	▲	25	25	70	150	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,5	1
BRE 25R-SL	○	25	25	75	135	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,4	3
BRE 32R-L	●	32	32	150	250	31	ZDMT110312,5R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,7	1
BRE 32R-M	●	32	32	100	200	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,9	1
BRE 32R-S	▲	32	32	85	175	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,9	1
BRE 32R-SL	▲	32	32	75	150	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,7	3
BRE 40R-L	●	40	42	150	250	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-L-40	○	40	40	150	250	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-M	●	40	42	100	200	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-M-40	○	40	40	100	200	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-S	●	40	42	85	175	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-SL	○	40	42	80	160	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	3
BRE 40R-SL-40	▲	40	40	80	160	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	3
BRE 40R-S-40	▲	40	40	85	175	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40XR-LC40	▲	40	40	150	250	54	ZPMT160520R-MM	ZPMT160520R-MM	ETNA0511	TW20-100	1,9	4
BRE 40XR-SC40	▲	40	40	110	200	54	ZPMT160520R-MM	ZPMT160520R-MM	ETNA0511	TW20-100	1,4	4
BRE 50R-L	○	50	42	100	300	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 50R-L-40	○	50	40	100	300	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 50R-S	●	50	42	100	200	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 50R-SL	●	50	42	100	250	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	3
BRE 50R-SL-40	○	50	40	100	250	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	3
BRE 50R-S-40	○	50	40	100	200	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 63R-L	○	63	42	100	300	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1
BRE 63R-L-40	▲	63	40	100	300	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1
BRE 63R-S	○	63	42	100	200	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1
BRE 63R-SL	●	63	42	100	250	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	3
BRE 63R-SL-40	○	63	40	100	250	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	3
BRE 63R-S-40	▲	63	40	100	200	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes

SDMT	SDMT-MM	SPMT	SPMT-MM	ZDMT-R	ZDMT-R-MM	ZPMT-R-MM
						

Désignation		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510
SDMT	090308	▲	○	○				○		○
SDMT	090308-MM	▲			▲	○	●			○
SPMT	060304	▲	○	○	▲	○		○		
SPMT	120408	▲	○					○		
SPMT	120408-MM		○	○	▲	○	▲	●		▲
SPMT	120508-MMN						▲	○		
ZCMT	080308ER	●								
ZCMT	09T308ER	●	▲							
ZDMT	080310R-MM	○			▲	○	●			
ZDMT	08T2-R10	●	○		●					
ZDMT	110312,5R-MM				▲	○	●			
ZDMT	1103-R12,5	○	○							
ZDMT	130416R-MM				▲	○	●			
ZDMT	13T3-R16	●	○							○
ZPMT	160520R-MM				▲	○	●			○
ZPMT	160525R-MM				▲	○	●	○		○
ZPMT	160531,5R-MM				▲	○	●			

Pièces

	Clé	Clé	Clé	Vis
				
BRE2	TW07P	-	-	ETNA02506
BRE3	-	TW15S	-	ETNA0408
BRE4-5-6	-	-	TW20-100	ETNA0511

Fraisage

→ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

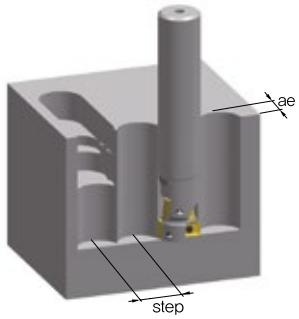
Fraise multifonctions pour moulistes

HAVE

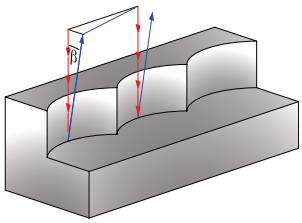
- Outils pour plongée axe Z pour un usinage efficace vertical
- Usinage du diamètre entier

Pas maximal dans la plongée

ae	Fraise Diamètre (mm)										
	16	17	20	21	25	26	32	33	35	40	50
	Pas maximal (mm)										
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



Programmation d'usinage vertical



Route

Avance rapide

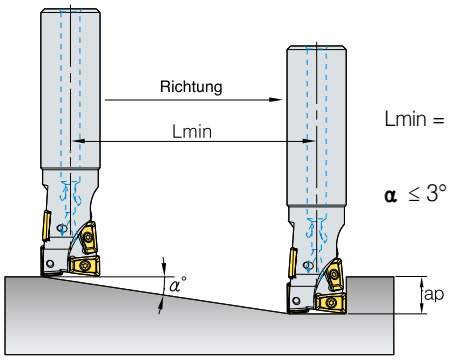
β Angle entre l'outil et la pièce usinée (β ≥ 1°)

- ▶ Réduire l'avance de 30% jusqu'à 3mm
- ▶ Après avoir fini un pas, ajouter 1 degrès pour retirer l'outil et en commencer un nouveau

Conditions de coupe recommandées

Pièce		Dureté	Nuance	Conditions de coupe	Ø16,17		Ø20,21		Ø25,26		Ø32,33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (m/min)	Avance (mm/U)	Pas (mm)	Avance (mm/U)	Pas (mm)	Avance (mm/U)	Pas (mm)	Avance (mm/U)	Pas (mm)	Avance (mm/U)	Pas (mm)	Avance (mm/U)	Pas (mm)	Avance (mm/U)	Pas (mm)
P	Acier doux, faible en carbone (St44-2)	weniger als 200HB	PC3500	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	Acier au carbone, Acier allié (42CrMo4)	weniger als 100HRC	PC3500	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	Acier inoxydable	weniger als 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	Fonte ductile (GG, GGG)	350N/mm²	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	Acier trempé	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

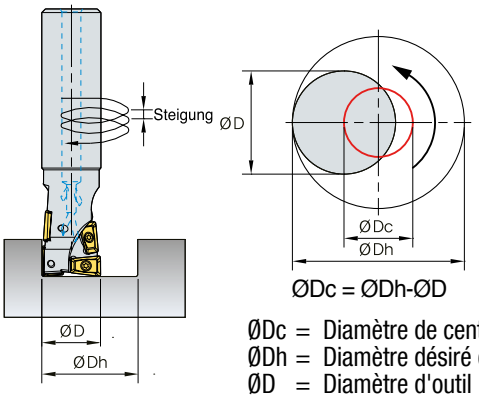
1. Ramping



$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$

$$\alpha \leq 3^\circ$$

2. Coupe hélicoïdale



ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Diamètre de centre
ØDh = Diamètre désiré d'usinage
ØD = Diamètre d'outil

Conditions de coupe recommandées Coupe hélicoïdale

	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe vc (m/min)	Ø16,17				Ø20,21				Ø25,26				Ø32,33				Ø35				Ø40				Ø50			
					ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/t)	fz (mm/t)	pas maximal (mm)
P	Acier doux, faible en carbone (St44-2)	≤ 200HB	PC3500	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	Acier au carbone, allié (42CrMo4)	≤ 100HB	PC3500	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	Acier inoxydable	≤ 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	Fonte ductile (GG, GGG)	≤ 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	Acier trempé	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

Conditions de coupe recommandées pour Épaulement

	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe vc (m/min)	Ø16,17			Ø20,21			Ø25,26			Ø32,33			Ø35			Ø40			Ø50		
					max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/t)
P	Acier doux, faible en carbone (St44-2)	≤ 200HB	PC3500	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	Acier au carbone, allié (42CrMo4)	≤ 100HB	PC3500	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	Acier inoxydable	≤ 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	Fonte ductile (GG, GGG)	≤ 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	Acier trempé	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

Conditions de coupe recommandées pour les gorges

	Pièce	Dureté	Nuance	Vitesse de coupe vc (m/min)	Ø16,17		Ø20,21		Ø25,26		Ø32,33		Ø35		Ø40		Ø50	
					max ap (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max fz (mm/t)	max ap (mm)	max fz (mm/t)
P	Acier doux, faible en carbone (St44-2)	weniger als 200HB	PC3500	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	Acier au carbone, allié (42CrMo4)	weniger als 100HRC	PC3500	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	Acier inoxydable (STS)	weniger als 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	Fonte ductile (GG, GGG)	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	Acier trempé	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 (Arêtes multiples)



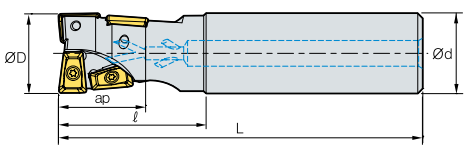


Fig. 1

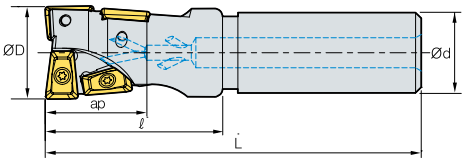
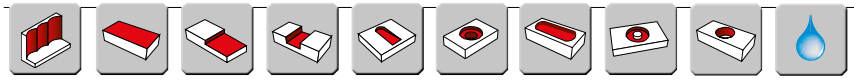


Fig. 2



AA
90°

- AR : 7°-12°
- RR : -12° - -4°

(mm)

Désignation		Stock		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Plaquettes	kg	Fig.
HAVE	0816HR-S16M	○	4	16	16	30	120	17,6	XPMT0802ER-MM	0,15	1
HAVE	0816HR-L16M	○					200			0,26	1
HAVE	0817HR-S16M	○	4	17	16	30	120	17,6		0,18	2
HAVE	0817HR-L16M	○					200			0,27	2
HAVE	1020HR-S20M	○	4	20	20	35	130	22	XPMT1003ER-MM	0,26	1
HAVE	1020HR-L20M	○					210			0,44	1
HAVE	1021HR-S20M	○	4	21	20	35	130	22		0,26	2
HAVE	1021HR-L20M	○					210			0,45	2
HAVE	1325HR-S25M	○	4	25	25	45	140	27	XPMT13T3ER-MM	0,41	1
HAVE	1325HR-L25M	○					220			0,71	1
HAVE	1326HR-S25M	○	4	26	25	45	140	27		0,45	2
HAVE	1326HR-L25M	○					220			0,68	2
HAVE	1632HR-S32M	○	4	32	32	50	150	35,2	XPMT1604ER-MM	0,72	1
HAVE	1632HR-L32M	○					250			1,32	1
HAVE	1633HR-S32M	○	4	33	32	50	150	35,2		0,76	2
HAVE	1633HR-L32M	○					250			1,27	2
HAVE	1835HR-S32M	○	4	35	32	50	150	40	XPMT1805ER-MM	0,75	1
HAVE	1835HR-L32M	○					230			1,23	1
HAVE	2040HR-S32M	○	4	40	32	55	160	44	XPMT2006ER-MM	0,74	2
HAVE	2040HR-L32M	○					240			1,35	2
HAVE	2550HR-S42M	○	4	50	42	70	170	55	XPMT2507ER-MM	1,53	2
HAVE	2550HR-L42M	○					250			2,60	2

Pièces


Vis


Clé

Ø16-Ø17	FTNA0204	TW06S-A	
Ø20-Ø21	FTNA02205		
Ø25-Ø26	FTKA0307	TW09S	
Ø32-Ø33	FTKA0408	TW15S	
Ø35			
Ø40	FTGA0511-P	TW20S-100	
Ø50	FTNA0615		

Plaquettes

XPMT-MM



Désignation		PC3500	PC5300	PC3545
XPMT	0802ER-MM	●	●	
XPMT	1003ER-MM	●	●	
XPMT	13T3ER-MM	●	●	
XPMT	1604ER-MM	●	●	○
XPMT	1805ER-MM	●	●	
XPMT	2006ER-MM	●	●	
XPMT	2507ER-MM	●	●	

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

HAVE (Arête unique)



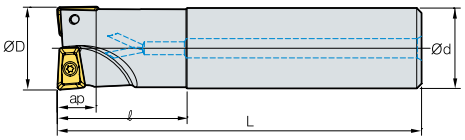


Fig. 1

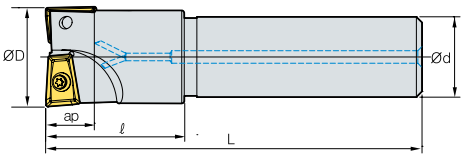
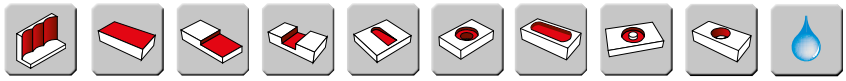


Fig. 2



• AR : 7°-12°
• RR : -12° - -4°

(mm)

Désignation	Stock		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Plaquettes	kg	Fig.
HAVE 0816HR-S16	○	2	16	16	30	120	7,5	XPMT0802ER-MM	0,16	1
HAVE 0816HR-L16	○					200			0,27	1
HAVE 0817HR-S16	○	2	17	16	30	120	7,5		0,16	2
HAVE 0817HR-L16	○					200			0,27	2
HAVE 1020HR-S20	○	2	20	20	35	130	9,5	XPMT1003ER-MM	0,28	1
HAVE 1020HR-L20	○					210			0,46	1
HAVE 1021HR-S20	○	2	21	20	35	130	9,5		0,28	2
HAVE 1021HR-L20	○					210			0,46	2
HAVE 1325HR-S25	○	2	25	25	45	140	12	XPMT13T3ER-MM	0,44	1
HAVE 1325HR-L25	○					220			0,76	1
HAVE 1326HR-S25	○	2	26	25	45	140	12		0,47	2
HAVE 1326HR-L25	○					220			0,76	2
HAVE 1632HR-S32	○	2	32	32	50	150	15,4	XPMT1604ER-MM	0,77	1
HAVE 1632HR-L32	○					250			1,36	1
HAVE 1633HR-S32	○	2	33	32	50	150	15,4		0,81	2
HAVE 1633HR-L32	○					250			1,41	2
HAVE 1835HR-S32	○	2	35	32	50	150	16,7	XPMT1805ER-MM	0,81	1
HAVE 1835HR-L32	○					230			1,28	1
HAVE 2040HR-S32	○	2	40	32	55	160	19,3	XPMT2006ER-MM	0,95	2
HAVE 2040HR-L32	○					240			1,45	2
HAVE 2550HR-S42	○	2	50	42	70	170	24	XPMT2507ER-MM	1,68	2
HAVE 2550HR-L42	○					250			2,54	2

Pièces


Vis


Clé

Ø16-Ø17	FTNA0204	TW06S-A	
Ø20-Ø21	FTNA02205		
Ø25-Ø26	FTKA0307	TW09S	
Ø32-Ø33	FTKA0408	TW15S	
Ø35			
Ø40	FTGA0511-P	TW20S-100	
Ø50	FTNA0615		

Plaquettes

XPMT-MM



Désignation	PC3500	PC5300	PC3545
XPMT 0802ER-MM	●	●	
XPMT 1003ER-MM	●	●	
XPMT 13T3ER-MM	●	●	
XPMT 1604ER-MM	●	●	○
XPMT 1805ER-MM	●	●	
XPMT 2006ER-MM	●	●	
XPMT 2507ER-MM	●	●	

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Haute productivité avec la nuance optimisée pour un usinage à grande vitesse

Fraise O-Ring

- Parfait pour un montage en gorge des moules plastiques
- Bon état de surface et remarquable performances en comparaison des HSS et outils brasés
- Diminution du temps de montage des outils et d'affûtage
- Type spécial disponible sur mesure

Système de codification du porte-outil

ORC - P30

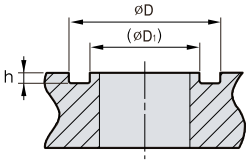
- **ORC** : Fraise O-Ring
- **P30** : Taille de bague

Système de codification des plaquettes

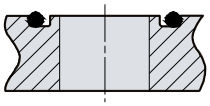
ORG - 325

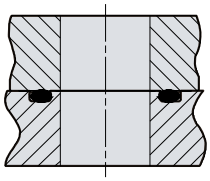
- **ORG** : O-Ring gorges
- **325** : Largeur de gorges

Gorges et assemblage



Gorges pour O-Ring
(Fraise O-Ring)


Montage de bagues


Fixation des parties inférieures
et supérieures de moule plastique

(mm)

Taille de bague	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	

Taille de bague	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	
P40	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	

Conditions de coupe recommandées

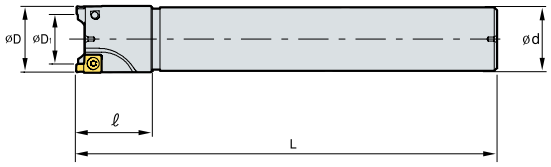
Pièce	fz (mm/t)	vc (m/min)
		Nuance
		PC3500
Acier inoxydable (X2CrNi19-11)	0,03-0,12	60-130
Acier carbone (C45)	0,05-0,15	80-150
Acier allié (42CrMo4)	0,05-0,15	80-150
Acier trempé (STD, NAK)	0,03-0,12	60-130

Exemple d'application


Exemple O-Ring

ORC





(mm)

Désignation		Stock		ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	Plaquette	Taille de bague
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

Pièces

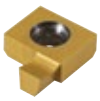

Vis


Clé

ORC-P08 - P22	FTKA0307	TW09S
ORC-P24 - P40	FTGA03508	TW15S
ORC-G25 - G40	FTGA03508	TW15S

Plaquettes

ORG



Désignation		PC3500	PC3600
ORG	265	●	○
ORG	325	●	○
ORG	405	○	○
ORG	470	●	○

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Toutes applications pour chanfreins

Outils pour chanfreins

- Angles de chanfrein 15°, 30°, 45°, 60° pour répondre à vos différents besoins
- L'arête de coupe longue offre une large gamme de chanfreinage



Chanfreins avant et arrière



Outils pour chanfreins longs

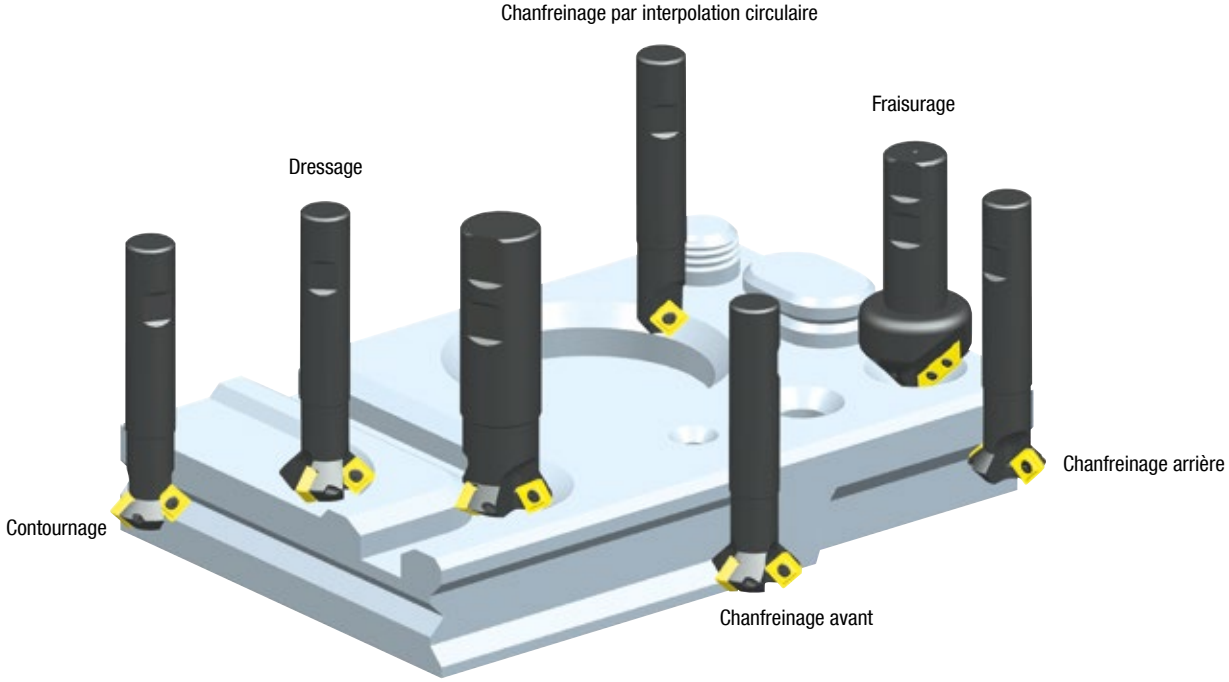
Système de codification

CE	45	-	11	25	R	-	S	20
Fraise à chanfreiner	**Angle de chanfrein**		**Plaquettes disponibles**	**Dia. de coupe min.**	**Sens de coupe**		**Longueur d'outil**	**Diamètre de queue**
	45°		**11** SPMT110408-KC **12** SPMN120308 **31** XCET310404ER-KC	Ø25	**R** Droite **L** Gauche		**S** Standard **M** Koyen **L** Moyen	Ø20

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Nuance	ØD (Ø5-Ø20)		ØD (Ø25-Ø35)	
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
P	PC3500 PC5300 ST30A	100-160	0,05-0,25	100-160	0,05-0,25
M	PC5300 PC3545	90-120	0,05-0,20	90-120	0,10-0,30
K	PC5300 G10	100-160	0,10-0,30	100-160	0,30-0,50

Exemple d'application



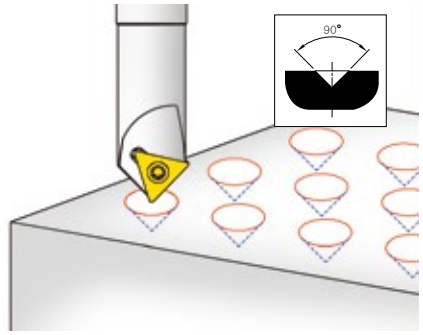
Outil multifonctions pour le chanfreinage

Système de codification

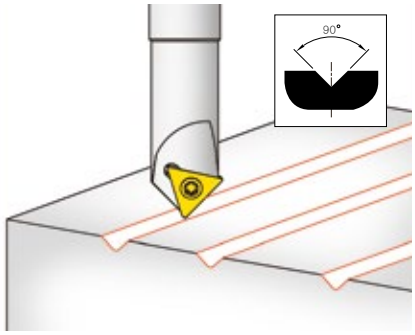
CE	45	-	16	00	R	-	S	20
Fraise à chanfreiner	**Angle de chanfrein**		**Plaquettes disponibles**	**Dia. d coupe min.**	**Sens de coupe**		**Longueur d'outil**	**Diamètre de queue**
	45°		**16** TWX16R-KC **22** TWX22R-KC	Ø0	**R** Droite **L** Gauche		**S** 90, 110 **L** 200	Ø12 Ø20 Ø25

Application

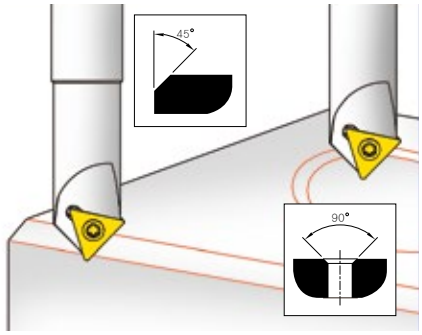
Centrage



Rainurage



Chanfreinage



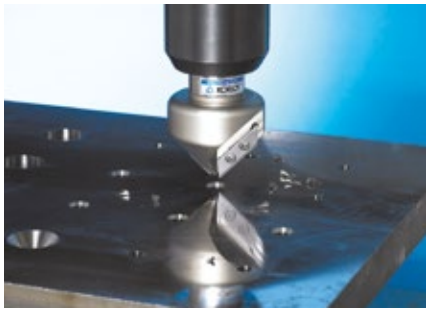
Conditions de coupe recommandées

Pièce	Dureté (HRC)	Centrage, rainurage		Chanfreinage	
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
Acier doux, acier au carbone, acier allié	En dessous de 30 HRC	80-200	0,01-0,04	100-250	0,04-0,06
Acier à forte teneur en carbone, acier allié	30-40 HRC	150-250	0,02-0,06	150-300	0,05-0,10
Aluminium, Cuivre	-	150-300	0,04-0,08	150-350	0,05-0,10
Fonte	-	80-150	0,02-0,06	100-250	0,05-0,10
Acier inoxydable	-	60-120	0,01-0,03	60-150	0,03-0,06
HRSA	-	60-80	0,01-0,03	60-100	0,03-0,06

Remarque : Attention à bien respecter la valeur fz. L'écaillage peut être provoqué par une valeur fz incorrecte

Exemples d'usinage

Centrage



Rainurage



Chanfreinage



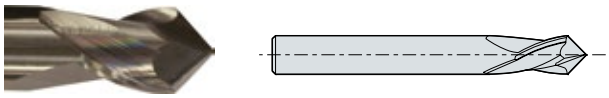
Outils solides pour chanfreinage

Système de codification

CCT	090	T	-	080	L
Type	Angle de chanfrein	Arête de coupe		Diamètre	Longueur d'outil
CCT Centrage & Chanfreinage **CET** Centrage & Chanfreinage	**060** 60° **090** 90° **120** 120°	**Sans** Single **T** Multi		Ø8,0	**Sans** Standard **L** Long

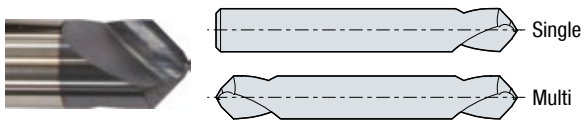
Caractéristiques

CET (Centrage & Chanfreinage)



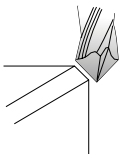
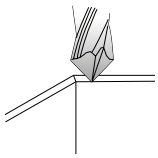
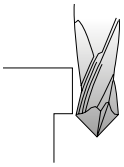
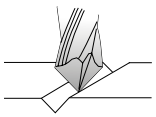
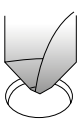
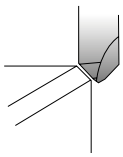
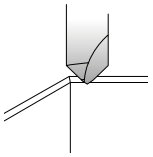
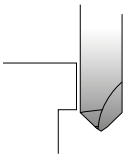
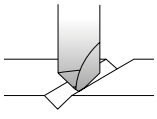
- Pour chanfrein intérieur jusqu'à 0.5mm
- Peut être appliqué au fraisage latéral et pour la réctification

CCT (Centrage & Chanfreinage)



- La r ésistance à l'écaillage permet un usinage à haute vitesse grâce à son angle spécial
- Faible charge de coupe grâce à un traitement spécial

CET / CCT Exemples d'usinage

	Centrage	Chanfreinage de trous	Chanfreinage (Éxterieur)	Chanfreinage (Intérieur)	Fraisage latéral	Fraisage (Rainurage)
Applications (CET)						
60°	x	●	●	● - ▲	●	x
90°	▲	●	●	●	●	● - ▲
120°	●	●	●	●	●	●
Applications (CCT)						
60°	●	●	● - ▲	▲ - x	x	x
90°	●	●	● - ▲	▲ - x	x	x
120°	●	●	●	●	x	●

CE (Arrière et avant)



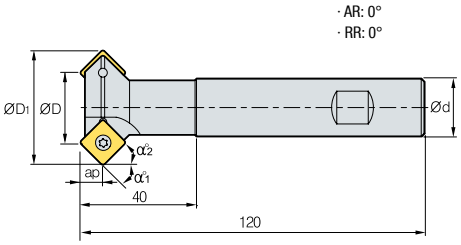


Fig. 1

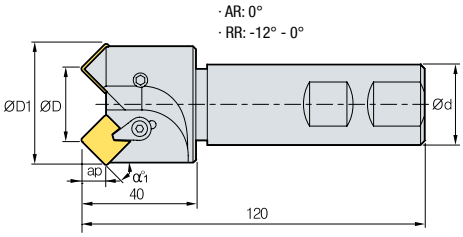


Fig. 2

(mm)

Désignation	Stock		ØD	ØD1	Ød	ap	Fig.	Plaquette	α° (Angle de chanfrein) Avant α°1	α° (Angle de chanfrein) Arrière α°2	Gamme disponible (Min-Max)	Utilisation
CE 15-1125R-S20	▲	2	25	30,5	20	9,5	1	SPMT110408-KC	15°	-	Ø25-30	Chanfreinage avant
CE 30-1125R-S20	▲	2	25	35,5	20	8,5			30°	60°	Ø25-35	Chanfreinage avant, arrière
CE 45-1107R-S20	▲	1	7	21,9	20	7,0			45°	-	Ø7-21	Chanfreinage avant
CE 45-1119R-S20	▲	2	19	33,9	20	7,0			45°	45°	Ø19-33	Chanfreinage avant, arrière
CE 45-1123R-S20	○	3	23	37,9	20	7,0			45°	45°	Ø23-37	
CE 45-1125R-S20	▲	3	25	39,9	20	7,0			45°	45°	Ø25-39	
CE 60-1125R-S32	▲	3	25	43,3	32	5,0			60°	30°	Ø25-42	
CE 45-1207R-S32	●	1	7	23,3	32	7,8	2	SPMN120308	45°	-	Ø7-22	Chanfreinage avant
CE 45-1220R-S32	●	2	20	37,3	32	7,8			45°	-	Ø21-36	
CE 45-1225R-S32	●	2	25	42,3	32	7,8			45°	-	Ø26-41	
CE 45-1235R-S32	●	2	35	52,3	32	7,8			45°	-	Ø36-51	

Pièces

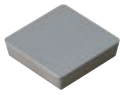
	Vis	Bride	Bague en C	Clé	Clé
CE_ _-11_ _R-S	FTKA0408	-	-	TW15S	-
CE_ _-12_ _R-S	CHX0617L	CH6R2	CR05	-	HW30L

Plaquettes

SPMT-KC



SPMN



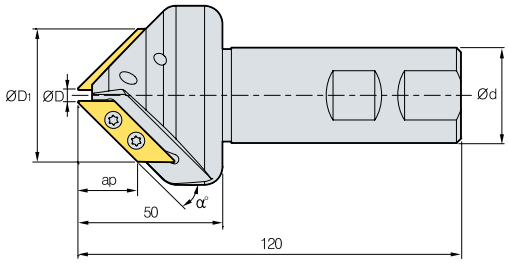
Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC9530	PC6510	PC215K	PD2000	CN2000	CN20	CN30	H01	G10	ST30A	ST20
SPMT 110408-KC		○		▲	○				▲							▲	▲	
SPMN 120308	○						▲										▲	

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

CE (Longue)







· AR: -5° - 1°
· RR: 0°

(mm)

Désignation	Stock		ØD	ØD1	Ød	ap	α° (Angle de chanfrein)	Gamme disp. (Min-Max)	Application
CE 30-3105R-S25	○	1	5	35	25	26	30°	Ø5-35	Chanfreinage avant
CE 45-3105R-S25	○	2	5	48	25	21	45°	Ø5-48	
CE 60-3105R-S25	○	2	5	57	25	15	60°	Ø5-57	
CE 30-3105R-S32	▲	1	5	35	32	26	30°	Ø5-35	
CE 45-3105R-S32	▲	2	5	48	32	21	45°	Ø5-48	
CE 60-3105R-S32	▲	2	5	57	32	15	60°	Ø5-57	

Pièces

	Vis	Clé
		
CE_ _-31_ _R-S	FTKA03510	TW15S

Plaquettes

XCET-KC



Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PD2000	H01	G10	ST30A	ST20
XCET 310404ER-KC		○	○	▲	○						▲	▲	

Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CE (Multifonctions)



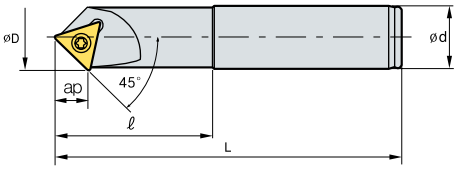


Fig. 1

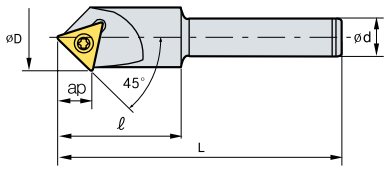


Fig. 2



· AR : -12° - 15°
· RR : 0°

(mm)

Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Fig.	Plaquette	Gamme disp. (Min-Max)	Application
CE 45-1600R-S12	▲	22	12	40	90	10	2	TWX16R-KC	Ø0-20	Centrage Rainurage Chanfreinage
CE 45-1600R-S20	▲	22	20	50	110	10	1	TWX16R-KC	Ø0-20	
CE 45-1600R-L20	▲	22	20	60	200	10	1	TWX16R-KC	Ø0-20	
CE 45-2200R-S12	▲	29	12	40	90	14	2	TWX22R-KC	Ø0-27	
CE 45-2200R-S25	▲	29	25	50	110	14	1	TWX22R-KC	Ø0-27	
CE 45-2200R-L25	▲	29	25	60	200	14	1	TWX22R-KC	Ø0-27	

Pièces

	Vis	Clé
CE_ _-31_ _R-S	FTKA03510	TW15S

Plaquettes

TWX-KC



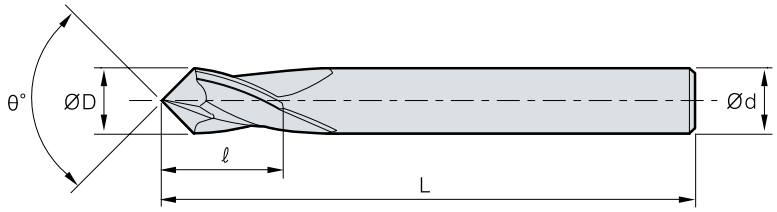
Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PD2000	H01	G10	ST30A	ST20
TWX 16R-KC				▲									
TWX 22R-KC				▲									

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

CET





(mm)

Désignation		R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
CET	060-030 FA2T	○	3	3	5,5	50	60
CET	060-030 PC210T	○	3	3	5,5	50	
CET	060-040 FA2T	○	4	4	7	50	
CET	060-040 PC210T	○	4	4	7	50	
CET	060-060 FA2T	○	6	6	10	60	
CET	060-060 PC210T	○	6	6	10	60	
CET	060-080 FA2T	○	8	8	13	70	
CET	060-080 PC210T	○	8	8	13	70	
CET	060-100 FA2T	○	10	10	16	70	
CET	060-100 PC210T	○	10	10	16	70	
CET	060-120 FA2T	○	12	12	18	80	
CET	060-120 PC210T	○	12	12	18	80	
CET	060-160 FA2T	○	16	16	24	100	
CET	060-160 PC210T	○	16	16	24	100	
CET	090-030 FA2T	●	3	3	5,5	50	90
CET	090-030 PC210T	●	3	3	5,5	50	
CET	090-040 FA2T	●	4	4	7	50	
CET	090-040 PC210T	●	4	4	7	50	
CET	090-060 FA2T	●	6	6	10	60	
CET	090-060 PC210T	●	6	6	10	60	
CET	090-080 FA2T	●	8	8	13	70	
CET	090-080 PC210T	●	8	8	13	70	
CET	090-100 FA2T	●	10	10	16	70	
CET	090-100 PC210T	●	10	10	16	70	
CET	090-120 FA2T	○	12	12	18	80	
CET	090-120 PC210T	●	12	12	18	80	
CET	090-160 FA2T	○	16	16	24	100	
CET	090-160 PC210T	○	16	16	24	100	
CET	120-030 FA2T	○	3	3	5,5	50	120
CET	120-030 PC210T	○	3	3	5,5	50	
CET	120-040 FA2T	○	4	4	7	50	
CET	120-040 PC210T	○	4	4	7	50	
CET	120-060 FA2T	○	6	6	10	60	
CET	120-060 PC210T	○	6	6	10	60	
CET	120-080 FA2T	○	8	8	13	70	
CET	120-080 PC210T	○	8	8	13	70	
CET	120-100 FA2T	○	10	10	16	70	
CET	120-100 PC210T	○	10	10	16	70	
CET	120-120 FA2T	○	12	12	18	80	
CET	120-120 PC210T	○	12	12	18	80	
CET	120-160 FA2T	○	16	16	24	100	
CET	120-160 PC210T	○	16	16	24	100	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CCT



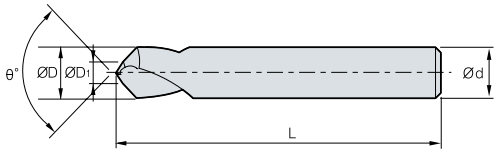


Fig. 1

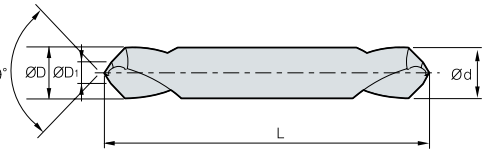


Fig. 2

(mm)

	Désignation	R	ØD=Ød	ØD1	L	θ°	Fig.
CCT	060T-030 FA2T	○	3	1	40	60	2
CCT	060T-030 PC210T	○	3	1	40		
CCT	060T-030L FA2T	○	3	1	100		
CCT	060T-030L PC210T	○	3	1	100		
CCT	060T-040 FA2T	○	4	1,5	40		
CCT	060T-040 PC210T	○	4	1,5	40		
CCT	060T-040L FA2T	○	4	1,5	100		
CCT	060T-040L PC210T	○	4	1,5	100		
CCT	060T-060 FA2T	○	6	2	50		
CCT	060T-060 PC210T	○	6	2	50		
CCT	060T-060L FA2T	○	6	2	100		
CCT	060T-060L PC210T	○	6	2	100		
CCT	060T-080 FA2T	○	8	2,5	60		
CCT	060T-080 PC210T	○	8	2,5	60		
CCT	060T-080L FA2T	○	8	2,5	120		
CCT	060T-080L PC210T	○	8	2,5	120		
CCT	060T-100 FA2T	○	10	3	70		
CCT	060T-100 PC210T	○	10	3	70		
CCT	060T-100L FA2T	○	10	3	120		
CCT	060T-100L PC210T	○	10	3	120		
CCT	060T-120 FA2T	○	12	4	80		
CCT	060T-120 PC210T	○	12	4	80		
CCT	060T-120L FA2T	○	12	4	150		
CCT	060T-120L PC210T	○	12	4	150		
CCT	060T-160 FA2T	○	16	5	100		
CCT	060T-160 PC210T	○	16	5	100		
CCT	060-030 FA2T	○	3	1	40		1
CCT	060-030 PC210T	○	3	1	40		
CCT	060-040 FA2T	○	4	1,5	40		
CCT	060-040 PC210T	○	4	1,5	40		
CCT	060-060 FA2T	○	6	2	50		
CCT	060-060 PC210T	○	6	2	50		
CCT	060-080 FA2T	○	8	2,5	60		
CCT	060-080 PC210T	○	8	2,5	60		
CCT	060-100 FA2T	○	10	3	70		
CCT	060-100 PC210T	○	10	3	70		
CCT	060-120 FA2T	○	12	4	80		
CCT	060-120 PC210T	○	12	4	80		
CCT	060-160 FA2T	○	16	5	100		
CCT	060-160 PC210T	○	16	5	100		
CCT	090T-030 FA2T	○	3	1	40	90	2
CCT	090T-030 PC210T	○	3	1	40		
CCT	090T-030L FA2T	○	3	1	100		
CCT	090T-030L PC210T	○	3	1	100		
CCT	090T-040 FA2T	○	4	1,5	40		
CCT	090T-040 PC210T	○	4	1,5	40		
CCT	090T-040L FA2T	○	4	1,5	100		
CCT	090T-040L PC210T	○	4	1,5	100		
CCT	090T-060 FA2T	○	6	2	50		
CCT	090T-060 PC210T	○	6	2	50		
CCT	090T-060L FA2T	○	6	2	100		
CCT	090T-060L PC210T	○	6	2	100		
CCT	090T-080 FA2T	○	8	2,5	60		
CCT	090T-080 PC210T	○	8	2,5	60		

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CCT



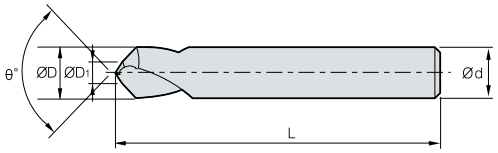


Fig. 1

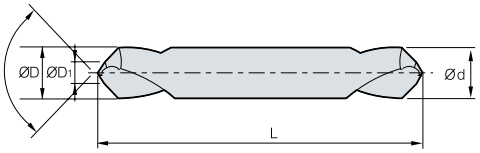


Fig. 2

(mm)

	Désignation	R	ØD=Ød	ØD1	L	θ°	Fig.
CCT	090T-080L FA2T	○	8	2,5	120	90	2
CCT	090T-080L PC210T	○	8	2,5	120	90	2
CCT	090T-100 FA2T	○	10	3	70	90	2
CCT	090T-100 PC210T	○	10	3	70	90	2
CCT	090T-100L FA2T	○	10	3	120	90	2
CCT	090T-100L PC210T	○	10	3	120	90	2
CCT	090T-120 FA2T	○	12	4	80	90	2
CCT	090T-120 PC210T	○	12	4	80	90	2
CCT	090T-120L FA2T	○	12	4	150	90	2
CCT	090T-120L PC210T	○	12	4	150	90	2
CCT	090T-160 FA2T	○	16	5	100	90	2
CCT	090T-160 PC210T	○	16	5	100	90	2
CCT	090-030 FA2T	○	3	1	40	90	1
CCT	090-030 PC210T	●	3	1	40	90	1
CCT	090-040 FA2T	○	4	1,5	40	90	1
CCT	090-040 PC210T	●	4	1,5	40	90	1
CCT	090-060 FA2T	○	6	2	50	90	1
CCT	090-060 PC210T	●	6	2	50	90	1
CCT	090-080 FA2T	○	8	2,5	60	90	1
CCT	090-080 PC210T	●	8	2,5	60	90	1
CCT	090-100 FA2T	○	10	3	70	90	1
CCT	090-100 PC210T	●	10	3	70	90	1
CCT	090-120 FA2T	○	12	4	80	90	1
CCT	090-120 PC210T	○	12	4	80	90	1
CCT	090-160 FA2T	○	16	5	100	90	1
CCT	090-160 PC210T	○	16	5	100	90	1
CCT	120T-030 FA2T	○	3	1	40	120	2
CCT	120T-030 PC210T	○	3	1	40	120	2
CCT	120T-030L FA2T	○	3	1	100	120	2
CCT	120T-030L PC210T	○	3	1	100	120	2
CCT	120T-040 FA2T	○	4	1,5	40	120	2
CCT	120T-040 PC210T	○	4	1,5	40	120	2
CCT	120T-040L FA2T	○	4	1,5	100	120	2
CCT	120T-040L PC210T	○	4	1,5	100	120	2
CCT	120T-060 FA2T	○	6	2	50	120	2
CCT	120T-060 PC210T	○	6	2	50	120	2
CCT	120T-060L FA2T	○	6	2	100	120	2
CCT	120T-060L PC210T	○	6	2	100	120	2
CCT	120T-080 FA2T	○	8	2,5	60	120	2
CCT	120T-080 PC210T	○	8	2,5	60	120	2
CCT	120T-080L FA2T	○	8	2,5	120	120	2
CCT	120T-080L PC210T	○	8	2,5	120	120	2
CCT	120T-100 FA2T	○	10	3	70	120	2
CCT	120T-100 PC210T	○	10	3	70	120	2
CCT	120T-100L FA2T	○	10	3	120	120	2
CCT	120T-100L PC210T	○	10	3	120	120	2
CCT	120T-120 FA2T	○	12	4	80	120	2
CCT	120T-120 PC210T	○	12	4	80	120	2
CCT	120T-120L FA2T	○	12	4	150	120	2
CCT	120T-120L PC210T	○	12	4	150	120	2
CCT	120T-160 FA2T	○	16	5	100	120	2
CCT	120T-160 PC210T	○	16	5	100	120	2
CCT	120-030 FA2T	○	3	1	40	120	1
CCT	120-030 PC210T	○	3	1	40	120	1

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CCT



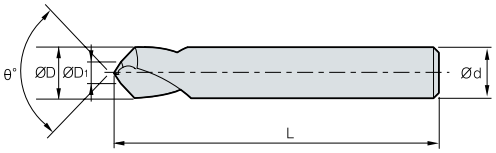


Fig. 1

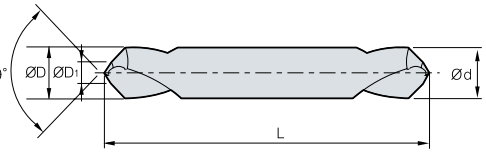


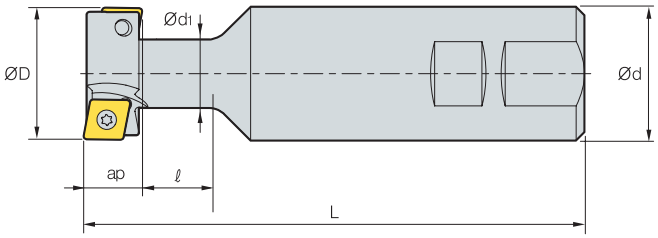
Fig. 2

(mm)

	Désignation	R	ØD=Ød	ØD1	L	θ°	Fig.
CCT	120-040 FA2T	○	4	1,5	40	120	1
CCT	120-040 PC210T	○	4	1,5	40	120	1
CCT	120-060 FA2T	○	6	2	50	120	1
CCT	120-060 PC210T	○	6	2	50	120	1
CCT	120-080 FA2T	○	8	2,5	60	120	1
CCT	120-080 PC210T	○	8	2,5	60	120	1
CCT	120-100 FA2T	○	10	3	70	120	1
CCT	120-100 PC210T	○	10	3	70	120	1
CCT	120-120 FA2T	○	12	4	80	120	1
CCT	120-120 PC210T	○	12	4	80	120	1
CCT	120-160 FA2T	○	16	5	100	120	1
CCT	120-160 PC210T	○	16	5	100	120	1

TFE







· AR : 5°
· RR : -5°

(mm)

Désignation	R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	ap	Plaquette
TFE 2125R	▲	2	21	25	10,5	20	109	9	CPMT06
TFE 2525R	▲	2	25	25	12,5	21	112	11	CPMT08
TFE 3232R	▲	2	32	32	16,5	26	120	14	CPMT09
TFE 4032R	▲	2	40	32	20,5	32	130	18	CPMT12
TFE 5032R	▲	4	50	32	26,5	38	140	22	CPMT12

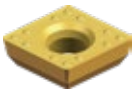
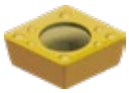
Pièces





TFE2125R/L	TW08S	FTNA02555
TFE2525R/L	TW09S	FTNA0306
TFE3232R/L	TW15S	FTNA0407
TFE4032R/L	TW15S	PTMA0511A
TFE5032R/L	TW15S	PTMA0511A

Plaquettes

		CPMH		CPMT		
						
Désignation		NCM325	PC3500	PC3600	PC6510	
CPMH	120408-MM		▲		▲	
CPMT	060204-MM		▲	○		
CPMT	080308-MM	○	▲	○		
CPMT	09T308-MM		▲	○		

→ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

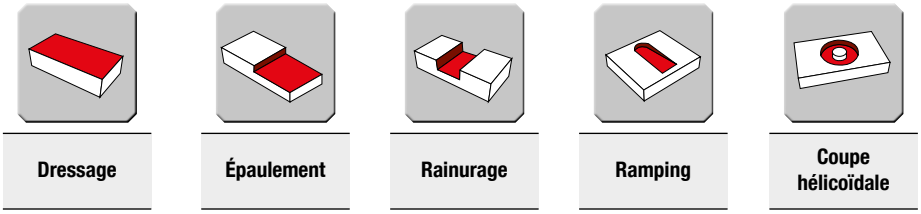
Outil de fraisage pour des pièces de haute qualité

Pro-L Mill

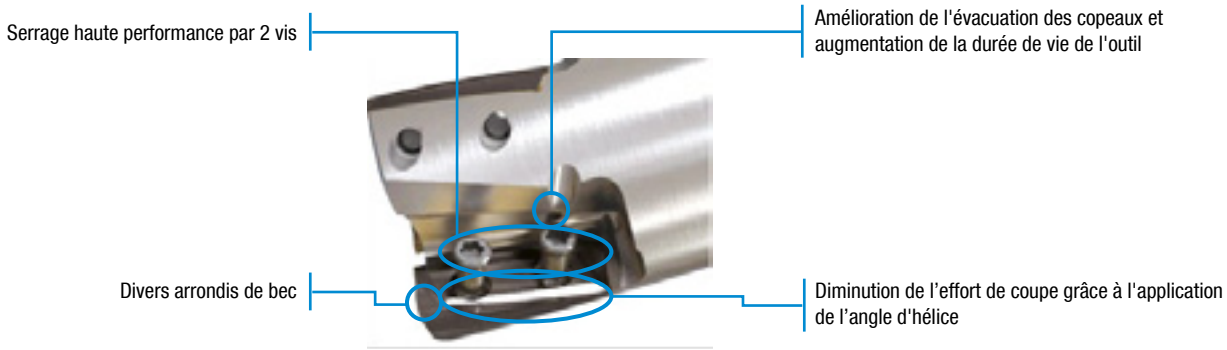
- Perpendicularité améliorée et résistance de coupe plus faible, grâce à sa surface lisse
- Augmentation de la productivité grâce à une profondeur de coupe deux fois supérieure à l'ancien produit
- 2 systèmes de serrage offrant une fixation de plaquette solide
- Excellente évacuation des copeaux grâce au système d'arrosage



Applications



Caractéristiques



Système de codification du type de queue

PAL	S	050	H	R	-	3	S	40
Pro-L Mill	**Type d'outil**	**Diamètre d'outil**	**Système d'arrosage**	**Sens de coupe**		**Nombre de dents**	**Longueur d'outil**	**Dia. queue**
	S Queue	Ø50	**Sans** non **H** refroid. du trou	**R** Droite **L** Gauche		**3** 3 Dents	**S** Standard **M** Moyen **L** Longue	Ø40

Système de codification du type de fraise

PAL	C	M	063	H	R
Pro-L Mill	**Type d'outil**	**Unité**	**Diamètre d'outil**	**Système d'arrosage**	**Sens de coupe**
	C Fraise	Métrique	Ø63	**Aucun** Sans **H** Arrosage interne	**R** Droite **L** Gauche

Brise-copeaux

Application	Plaquette	Arête de coupe	Caractéristiques
Al	**MA** 		Application de l'arête de coupe optimisée pour l'usinage d'aluminium. Assure une excellente qualité d'usinage.
Matériaux difficiles à couper	**ML** 		La conception de coupe basse résistance du brise-copeaux garantit une excellente qualité lors de la coupe légère ou pour celle des matériaux durs.

Nuances et brise-copeaux

Catégorie	M Acier inoxydable	N Alliage d'aluminium	S HRSA
Nuance	**PC5300 / PC5400**	**H01**	**PC5300 / PC5400**
MA	–	○	–
ML	○	–	○

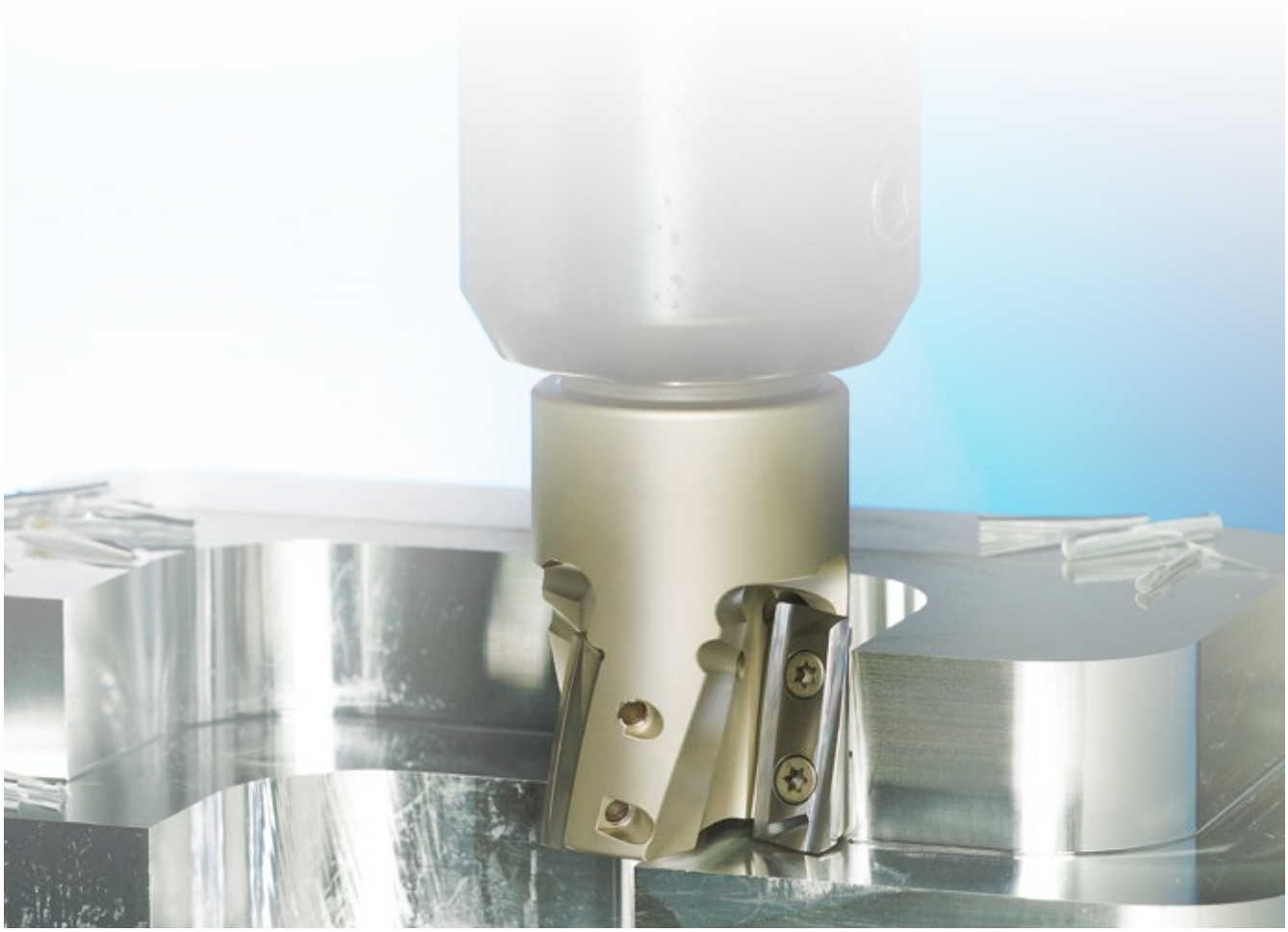
Performance de coupe

N AL6061 (HRC30)

· Conditions de coupe

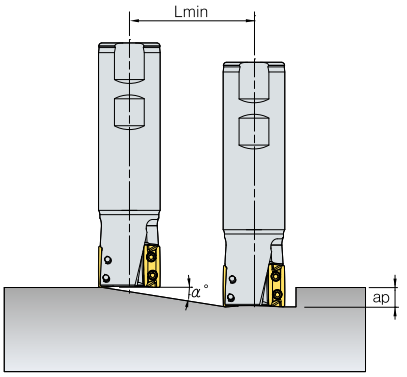
vc = 500 m/min
fz = 0,2 mm/t
ap = 30 - 60 mm
ae = 1 - 5 mm (Finition: 1 mm, Ébauche: 5 mm)
z = 3



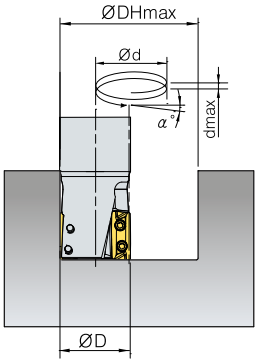


Conditions de coupe pour le ramping et la coupe hélicoïdale avec les fraises Pro-L Mill

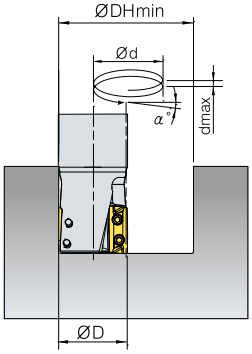
1. Ramping



2. Coupe hélicoïdale pour trou borgne



3. Coupe hélicoïdale pour trou débouchant



Désignation	ØD (mm)	Ramping		Coupe hélicoïdale pour trou borgne				Coupe hélicoïdale pour trou débouchant	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDHmax (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)
PALS032HR-2S20	32	3,37	170	62	3,6	60	3,5	55	3,2
PALS032HR-2S25	32	3,37	170	62	3,6	60	3,5	55	3,2
PALS032HR-2S32	32	3,37	170	62	3,6	60	3,5	55	3,2
PALS040HR-2S32	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-2S40	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-2S42	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-3S32	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-3S40	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-3S42	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS050HR-3S32	50	2,08	275	98	3,6	96	3,5	91	3,3
PALS050HR-3S40	50	2,08	275	98	3,6	96	3,5	91	3,3
PALS050HR-3S42	50	2,08	275	98	3,6	96	3,5	91	3,3
PALS063HR-4S32	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HR-4S40	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HR-4S42	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HM-4S32	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HM-4S40	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HM-4S42	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALCM063HR	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6

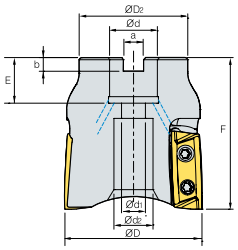
· Lmin: Si a=10mm
· Lmin: Inclinaison longueur de coupe min.

$$L\ min = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ}\ (mm)$$

α°: Angle d'insertion max.
ap: Profondeur de coupe

PALCM







· AR : 16°
· RR : -8°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	E1	F	ap	kg
PALCM 063HR	▲	4	63	50	22	11	18	-	10	6,3	21	28	70	34	0,57

Pièces

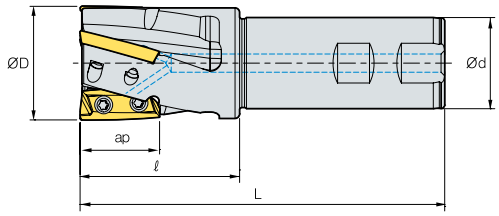




Clé	Vis
TW20-100	FTGA0511-P

PALS (Arête unique)







· AR : 12° - 16°
· RR : -5° - -9°

(mm)

Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PALS 032HR-2S20	▲	2	32	20	50	140	25	0,36
PALS 032HR-2S25	▲	2	32	25	50	140	25	0,48
PALS 032HR-2S32	●	2	32	32	50	140	25	0,71
PALS 040HR-2S32	○	2	40	32	50	140	25	0,85
PALS 040HR-2S40	○	2	40	40	50	140	25	1,16
PALS 040HR-3S32	▲	3	40	32	50	140	25	0,8
PALS 040HR-3S40	○	3	40	40	50	140	25	1,1
PALS 050HR-3S32	▲	3	50	32	70	160	34	1,1
PALS 050HR-3S40	●	3	50	40	70	160	34	1,4
PALS 063HR-4S32	○	4	63	32	70	160	34	1,6
PALS 063HR-4S40	○	4	63	40	70	160	34	1,92

Pièces







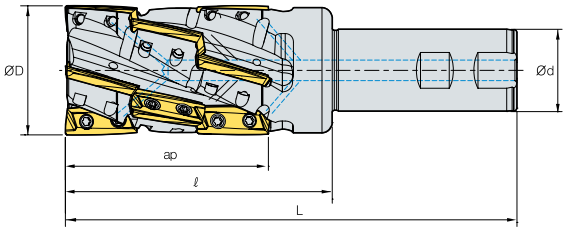
ØD	Clé	Clé	Vis
32	TW15S	-	FTKA0408
40	TW15S	-	FTKA0410
50	-	TW20-100	FTGA0510-P
63	-	TW20-100	FTGA0511-P

➜ Plaquettes disponibles : ab E 256

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PALS (Arêtes multiples)







· AR : 16°
· RR : -8°

(mm)

Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	No. de goujures	kg
PALS 063HM-4S32	▲	12	63	32	130	220	96	3	1,6
PALS 063HM-4S40	▲	12	63	40	130	220	96	3	1,92

Pièces

Clé	Vis
	
TW20-100	FTGA0511-P

➜ Plaquettes disponibles : ab E 256

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes Pro-L Mill

LXET-MA



LXET-ML



Type		Désignation	PC5300	PC5400	H01
PALCM	**Ø32**	**LXET340530PEFR-32-MA**			○
	Ø50	**LXET340504PEFR-50-MA**			▲
	Ø50	**LXET340504PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET340516PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340516PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET3405PEER-50-ML**	○	▲	
	Ø50	**LXET3405PEFR-50-MA**			●
	Ø63	**LXET340504PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340504PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340512PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340512PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340516PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET340516PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340530PEFR-63-MA**			○
	Ø63	**LXET3405PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET3405PEFR-63-MA**			▲
PALS	**Ø32**	**LXET250404PEFR-32-MA**			▲
(Arête unique)	**Ø32**	**LXET250404PEER-32-ML**	○	▲	
	Ø32	**LXET250412PEER-32-ML**	○	○	
	Ø32	**LXET250412PEFR-32-MA**			○
	Ø32	**LXET250416PEER-32-ML**	○	○	
	Ø32	**LXET250416PEFR-32-MA**			○
	Ø32	**LXET2504PEER-32-ML**	○	○	
	Ø32	**LXET2504PEFR-32-MA**			▲
	Ø32	**LXET340530PEFR-32-MA**			○
	Ø40	**LXET250404PEER-40-ML**	○	▲	
	Ø40	**LXET250404PEFR-40-MA**			○
	Ø40	**LXET250412PEER-40-ML**	○	○	
	Ø40	**LXET250412PEFR-40-MA**			○
	Ø40	**LXET250416PEER-40-ML**	○	▲	
	Ø40	**LXET250416PEFR-40-MA**			○
	Ø40	**LXET2504PEER-40-ML**	○	○	
	Ø40	**LXET2504PEFR-40-MA**			○
	Ø50	**LXET340504PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340504PEFR-50-MA**			▲
	Ø50	**LXET340512PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET340516PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340516PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET3405PEER-50-ML**	○	▲	
	Ø50	**LXET3405PEFR-50-MA**			●
	Ø63	**LXET340504PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340504PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340512PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340512PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340516PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET340516PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340530PEFR-63-MA**			○
	Ø63	**LXET3405PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET3405PEFR-63-MA**			▲

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Plaquettes Pro-L Mill

			LXET-MA	LXET-ML	
					
Type		Désignation	PC5300	PC5400	H01
PALS	**Ø32**	**LXET340530PEFR-32-MA**			○
(Arêtes multiples)	**Ø50**	**LXET340504PEFR-50-MA**			▲
	Ø50	**LXET340504PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET340516PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340516PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET3405PEER-50-ML**	○	▲	
	Ø50	**LXET3405PEFR-50-MA**			●
	Ø063	**LXET340504PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø063	**LXET340504PEFR-63-MA**			▲
	Ø063	**LXET340512PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø063	**LXET340512PEFR-63-MA**			▲
	Ø063	**LXET340516PEER-63-ML**	○	○	
	Ø063	**LXET340516PEFR-63-MA**			▲
	Ø063	**LXET340530PEFR-63-MA**			○
	Ø063	**LXET3405PEER-63-ML**	○	○	
	Ø063	**LXET3405PEFR-63-MA**			▲

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Face supérieure de la plaquette bufflée garantissant un excellent contrôle du débit des copeaux et une diminution des arêtes rapportées

Pro-A Mill

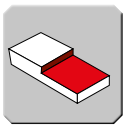
- Amélioration du refroidissement et du contrôle des copeaux, même pour l'usinage de poches profondes, grâce à son système d'arrosage interne
- Type modulaire de petite taille pour l'usinage de l'aluminium
- Gamme variée de systèmes modulaires pour l'usinage de l'aluminium
- Parfait pour les épaulements, les surfaces courbes et le ramping



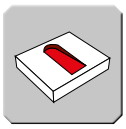
Applications



Copiage



Épaulement



Ramping



H = Système d'arrosage interne

Série Pro-A Mill

Type	Série	Pro-A Mill	Système d'arrosage interne
Usinage pour alliage d'aluminium Convient aux petites pièces	Pro-A 2000	 Modulaire Ø12-Ø42 Queue Ø12-Ø42 Plaquette VDKT11T210N-MA VDKT11T220N-MA	○
Usinage général pour alliage d'aluminium	Pro-A 4000	 Fraise Ø40-Ø100 Queue Ø32-Ø40 Plaquette VCKT220530N-MA	○

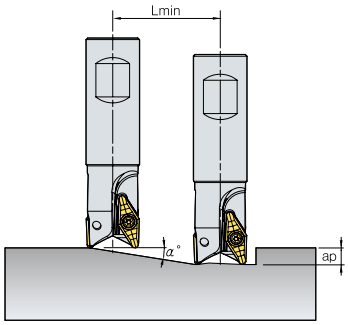
Conditions de coupe recommandées

Pièce		Vitesse de coupe vc (m/min)
Alliage d'aluminium	Rm < 280 MPa	1000
	Rm > 280 MPa	800
Alliage de cuivre	Copeaux longs	250
Thermoplastique	-	300
Alliage d'aluminium	Si < 12%	800
Alliage de cuivre	Copeaux cour	400
Alliage de magnésium	-	400
Plastique thermodurcissable	-	150

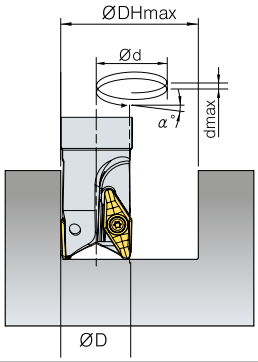
Désignation	fz (mm/t)	ap (mm)
VDKT11T210N-MA	0,05 - 0,20	8
VCKT220530N-MA	0,05 - 0,30	15

Données techniques pour le ramping et la coupe hélicoïdale avec fraises Pro-A Mill

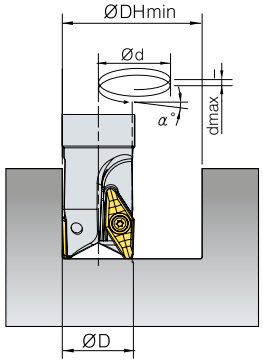
1. Ramping



2. Coupe hélicoïdale de trou borgne



3. Coupe hélicoïdale de trou débouchant



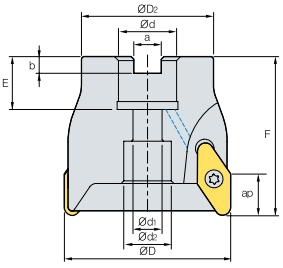
Désignation	ØD (mm)	Ramping		Coupe hélicoïdale de trou borgne				Coupe hélicoïdale de trou débouchant	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDHmax (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)
PAS2012HR	12	11,9	38	23	4,8	21	4,4	19	4,0
PAS2016HR	16	12,5	36	31	6,9	29	6,4	27	6,0
PAS2020HR	20	9,7	47	39	6,7	37	6,3	35	6,0
PAS2025HR	25	7,6	60	49	6,5	47	6,3	45	6,0
PAS2032HR	32	5,8	79	63	6,4	61	6,2	59	6,0
PAS2042HR	42	4,3	105	83	6,3	81	6,2	79	6,0
PAS4032HR	32	24,4	22	59	26,8	54	24,5	40	18,2
PAS4040HR	40	18,4	30	75	25,0	70	23,3	56	18,7
PAS4050HR	50	14,0	40	95	23,8	90	22,5	76	19,0
PAS4063HR	63	10,7	53	121	22,8	116	21,9	102	19,2
PACM4080HR	80	8,1	70	155	22,1	150	21,4	136	19,4
PACM4100HR	100	6,3	90	195	21,7	190	21,1	176	19,6

· Lmin: si ap=10mm
· Lmin: Longueur de coupe à inclinaison min. $L\,min = \frac{ap}{\tan \alpha°}$ (mm)
α°: Angle max. de ramping
ap: Profondeur de coupe



PACM4000







· AR : 0°
· RR : -3°

(mm)

Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
PACM 4040HR	▲	3	40	32	16	9	11,5	8,4	5,6	20	55	15	0,2
PACM 4050HR	▲	3	50	40	22	11	18	10,4	6,3	20	55	15	0,3
PACM 4063HR	▲	4	63	50	22	11	18	10,4	6,3	20	60	15	0,6
PACM 4080HR	▲	4	80	60	27	14	20	12,4	7	25	60	15	1
PACM 4100HR	▲	5	100	80	32	18	26	14,4	8	26	60	15	1,6

Pièces

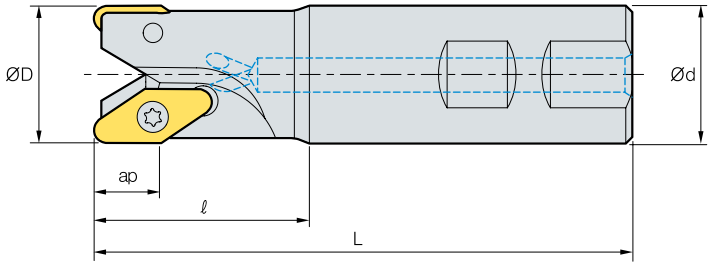
ØD	Clé	Vis	Vis pour PACM4040HR
			
40	TW20S	FTNC04509	PHMA0834
> 40	TW20S	FTNC04511	

➜ Plaquettes disponibles : E 262

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PAS2000/4000







AA 90°

· AR : 0° - 7°
· RR : -21° - -3°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
2000	PAS 2012HR	▲	1	12	16	25	85	8	0,1
	PAS 2016HR	▲	2	16	16	25	90	8	0,11
	PAS 2016HR-R2.0*	○	2	16	16	25	90	6	0,11
	PAS 2020HR	▲	2	20	20	30	100	8	0,2
	PAS 2025HR	▲	3	25	25	35	115	8	0,36
	PAS 2020HR-R2.0*	○	2	20	20	30	100	6	0,2
	PAS 2032HR	▲	4	32	32	40	125	8	0,66
	PAS 2042HR	○	5	42	32	42	130	8	0,84
4000	PAS 4032HR	▲	2	32	32	50	125	15	0,6
	PAS 4040HR	●	3	40	32	50	140	15	0,8
	PAS 4040HR-S40	○	3	40	40	60	150	15	1,2

✱ Compatible uniquement avec les plaquettes de rayon 2.0

Pièces

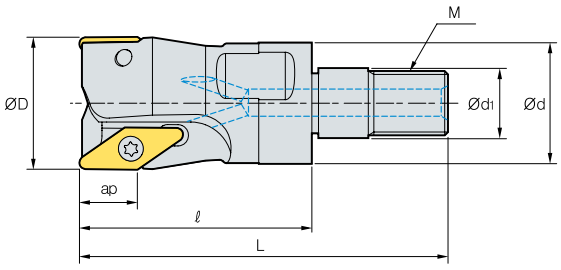
	ØD	Clé	Vis
2000	12 - 16	TW07S	ETNA02505
	16 - 42	TW07S	ETNA02506
4000	32 - 40	TW20S	FTNC04509

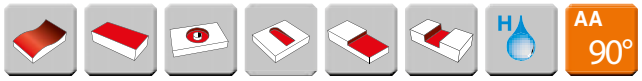
➜ Plaquettes disponibles : E 262

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PAM2000







· AR : 7° - 10°
· RR : -21° - -9°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAM	2012HR-M06	○	1	12	11	6,5	33	48	M06	8	0,02
PAM	2016HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	36	53	M08	8	0,04
PAM	2020HR-M10	▲	2	20	18	10,5	36	57	M10	8	0,06
PAM	2025HR-M12	▲	3	25	22,5	12,5	41	65	M12	8	0,1
PAM	2032HR-M16	▲	4	32	28,5	17	45	72	M16	8	0,18
PAM	2042HR-M16	○	5	42	28,5	17	45	72	M16	8	0,27

Désignation : PAM2012HR-**M06** Taille de filetage de tête modulaire (M06)
Spéc. de l'adaptateur : MAT-**M06**-030-S20S Taille de filetage de l'adaptateur (M06)

Pièces


Clé


Vis

PAM2012-2016	TW07S	ETNA02505
PAM2020-2042	TW07S	ETNA02506

Plaquettes Pro-A Mill

VCCT-MA	VCKT-MA	VDKT-MA
		

Type	Désignation	PD2000	H01	ND2000
PAS2000	**VDKT11T210N-MA**	○	▲	○
PAM2000	**VDKT11T220N-MA***	○	○	
PACM4000	**VCCT220530N-MA**		▲	
PAS4000	**VCKT220530N-MA**	○	▲	

✱ Fraise spéciale pour les rayons de 2 / PAS2016HR-R2.0 / PAS2020HR-R2.0

Fixation sûre grâce à la partie concave dans le dos de la plaquette

Pro-X Mill

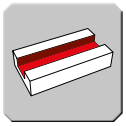


- Bon débit de copeaux et moins d'arêtes rapportées grâce à la surface bufflée de la plaquette; Le grand angle de dépouille garantit un excellent état de surface et un faible effort de coupe
- Spécialement étudié pour l'usinage à vitesse élevée de l'aluminium
- Parfaitement adapté au surfaçage-dressage et à l'usinage de surfaces courbes

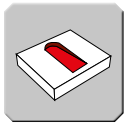
Applications



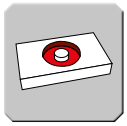
Copiage



Rainurage & Épaulement

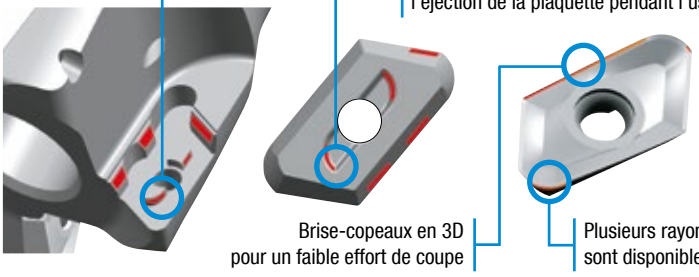


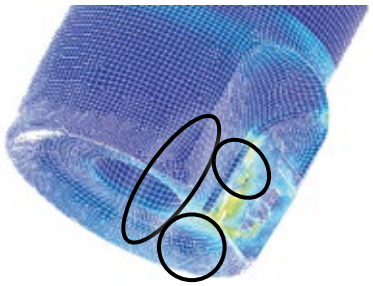
Ramping



Coupe hélicoïdale

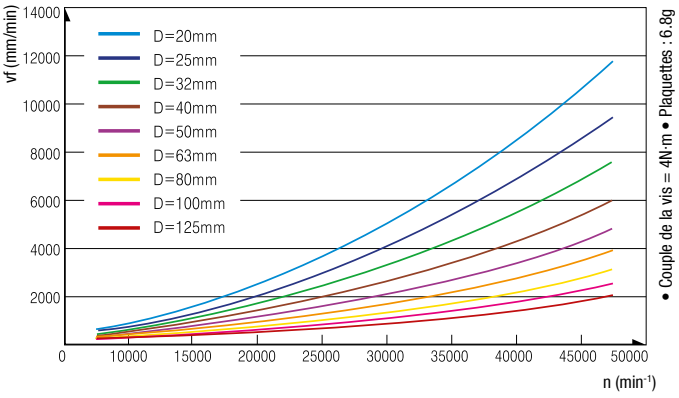
Système de fixation pour vitesses elevées





Conception du serrage en fonction de l'analyse FEM
Fixation sûre de la plaquette

Force centrifuge en fonction de la vitesse de rotation



Marquage [Désignation · Rotation max.]



Vitesse de rotation max. du diamètre de coupe

Diamètre de coupe ØD (mm)		Rotation max.	
Type 5000	Type 6000	n (min-1)	vc (m/min)
20	-	15000	940
25	25	32600	2559
32	32	28800	2894
40	40	25800	3240
50	50	23000	3611
63	63	20500	4055
80	80	18200	4572
100	100	16300	5118
125	125	14600	5731

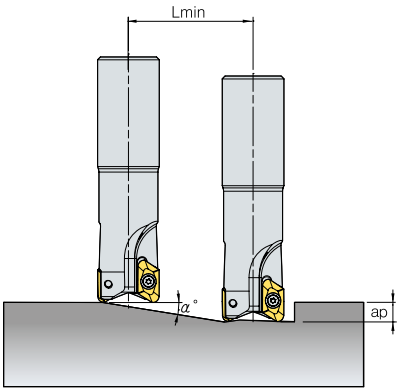
Conditions de coupe recommandées

Pièce		Vitesse de coupe vc (m/min)	Avance fz (mm/t)
Alliage d'aluminium	Rm280 < MPa Rm280 > MPa	1200 1000	0,30 0,25
Alliage de cuivre, Thermoplastique	Copeaux longs -	400 350	0,20 0,15
Alliage d'aluminium	Si <12% Si ≥ 12%	1000 -	0,25 -
Alliage de cuivre	Copeaux courts	500	0,20
Alliage de magnésium	-	450	0,20
Plastique thermodurcissable	-	200	0,15

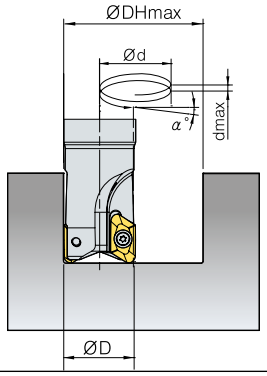
Une cassure accidentelle de la plaquette ou de l'outil peut survenir pendant l'usinage, même à des vitesses de rotation conformes aux spécifications.
En conséquence, il est nécessaire de prévoir un cache ou une porte spéciale pour empêcher tout dommage qui pourrait être provoqué par une cassure d'outil ou de plaquette.

Données techniques pour le ramping et la coupe hélicoïdale avec fraises Pro-X Mill

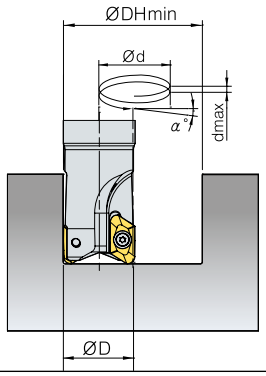
1, Ramping



2, Coupe hélicoïdale de trou borgne



3, Coupe hélicoïdale de trou débouchant

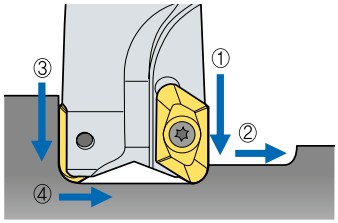


Désignation	ØD (mm)	Ramping		Coupe hélicoïdale de trou borgne				Coupe hélicoïdale de trou débouchant	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDHmax (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)
PAXS5020HR	20	8,4	68	34	5,0	32	4,7	27	4,0
PAXS5025HR	25	13,2	43	44	10,4	42	9,9	34	8,0
PAXS5032HR	32	9,5	60	58	9,7	56	9,3	48	8,0
PAXS5040HR	40	7,1	80	74	9,3	72	9,0	64	8,0
PAXCM5050HR	50	5,4	105	94	9,0	92	8,8	84	8,0
PAXCM5063HR	63	4,2	138	120	8,7	118	8,6	110	8,0
PAXCM5080HR	80	3,2	180	154	8,6	152	8,4	144	8,0
PAXCM5100HR	100	2,5	230	194	8,4	192	8,3	184	8,0
PAXCM5125HR	125	2,0	293	244	8,3	242	8,3	234	8,0
PAXS6025HR	25	9,0	63	44	6,9	42	6,6	38	6,0
PAXS6032HR	32	6,6	87	58	6,7	56	6,5	52	6,0
PAXS6040HR	40	12,1	47	74	15,9	72	15,4	56	12,0
PAXCM6060HR	50	9,0	63	94	14,8	92	14,5	76	12,0
PAXCM6063HR	63	6,7	85	120	14,1	118	13,9	102	12,0
PAXCM6080HR	80	5,0	113	154	13,6	152	13,4	136	12,0
PAXCM6100HR	100	3,9	147	194	13,2	192	13,1	176	12,0
PAXCM6125HR	125	3,0	188	244	13,0	242	12,8	226	12,0

· Lmin: si ap=10 mm
· Lmin: Longueur de coupe à inclinaison min.
α°: Angle max. de ramping
ap: Profondeur de coupe

$$L\ min = \frac{ap}{\tan \alpha°}\ (mm)$$

Données techniques de plongée , rainurage et perçage



1. Pendant le perçage, la séquence
2. d'usinage de gorges est
① → ② → ③ → ④

3. Pour le perçage ou l'usinage de gorges, réduire l'avance et la vitesse de coupe de 30%-50% par rapport aux données fournies

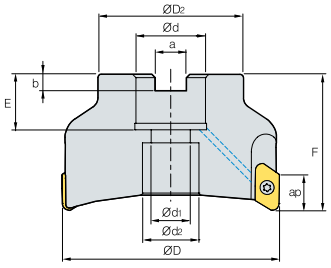
· Conditions de coupe pour le perçage

Porte-plaquette	ap (mm)	
	Type 5000	Type 6000
Ø20	8	-
Ø25	4	11
Ø32	4	6
Ø40-125	4	6

Plaquette	ap (mm)
XEKT19	4
XEKT25	6

PAXCM5000/6000





AA 90°

· AR : 8° - 17,5°
· RR : -9,5° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Max U/ min	kg
5000	PAXCM 5040HR-A	▲	3	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	17	25800	0,15
	PAXCM 5040HR-B	▲	3	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	17	25800	0,15
	PAXCM 5050HR-A	▲	4	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	23000	0,3
	PAXCM 5050HR-B	▲	4	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	23000	0,3
	PAXCM 5063HR-A	▲	4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	20500	0,56
	PAXCM 5063HR-B	▲	4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	20500	0,56
	PAXCM 5080HR-A	▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	17	18200	1
	PAXCM 5080HR-B	▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	17	18200	1
	PAXCM 5100HR-A	▲	6	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	17	16300	2,3
	PAXCM 5100HR-B	▲	6	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	17	16300	2,3
	PAXCM 5125HR-A	▲	7	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	17	14600	3,2
	PAXCM 5125HR-B	●	7	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	17	14600	3,2
6000	PAXCM 6050HR-A	▲	2	50	42	16	9	14	8,4	5,6	18	50	23	23000	0,32
	PAXCM 6050HR-B	○	2	50	42	16	9	14	8,4	5,6	18	50	23	23000	0,32
	PAXCM 6063HR-A	▲	3	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	23	20500	0,53
	PAXCM 6063HR-B	○	3	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	23	20500	0,53
	PAXCM 6080HR-A	▲	4	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	23	18200	0,73
	PAXCM 6080HR-B	●	4	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	23	18200	0,73
	PAXCM 6100HR-A	○	5	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	23	16300	1,7
	PAXCM 6100HR-B	○	5	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	23	16300	1,7
	PAXCM 6125HR-A	○	6	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	23	14600	3,06
	PAXCM 6125HR-B	○	6	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	23	14600	3,06

• Type A : Rayon de bec de plaquettes R 0.4-3.2, type B : R 4.0-5.0

Pièces


Clé


Clé


Vis

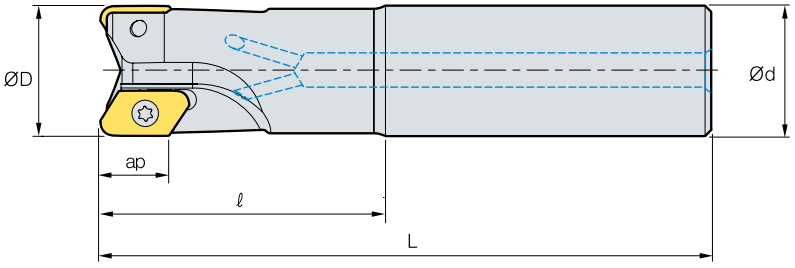
5000	TW15S		PTKA0408
6000		TW20-100	FTGA0513-P

➜ Plaquettes disponibles : E 267

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PAXS5000/6000







AA 90°

· AR : 5° - 10°
· RR : -14° - -5°

(mm)

Type	Désignation	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Max U/min	kg
5000	PAXS 5020HR-A	▲	1	20	20	60	130	17	15000	0,24
	PAXS 5020HR-B	▲	1	20	20	60	130	17	15000	0,24
	PAXS 5025HR-A	▲	2	25	25	60	140	17	32600	0,4
	PAXS 5025HR-A-L200	▲	2	25	25	60	200	17	32600	0,63
	PAXS 5025HR-B	▲	2	25	25	60	140	17	32600	0,4
	PAXS 5025HR-B-L200	▲	2	25	25	60	200	17	32600	0,63
	PAXS 5032HR-A	▲	2	32	32	70	150	17	28800	0,74
	PAXS 5032HR-A-L220	▲	2	32	32	70	220	17	28800	1,2
	PAXS 5032HR-B	▲	2	32	32	70	150	17	28800	0,74
	PAXS 5032HR-B-L220	▲	2	32	32	70	220	17	28800	1,2
	PAXS 5040HR-A-L220	▲	3	40	32	70	220	17	25800	1,4
	PAXS 5040HR-A-S32	▲	3	40	32	70	160	17	25800	1
	PAXS 5040HR-A-S40	▲	3	40	40	70	160	17	25800	1,3
	PAXS 5040HR-B-L220	▲	3	40	32	70	220	17	25800	1,4
	PAXS 5040HR-B-S32	○	3	40	32	70	160	17	25800	1
	PAXS 5040HR-B-S40	▲	3	40	40	70	160	17	25800	1,3
6000	PAXS 6025HR-A	▲	1	25	25	60	140	23	32600	0,42
	PAXS 6025HR-A-L200	▲	1	25	25	60	200	23	32600	0,63
	PAXS 6025HR-B	○	1	25	25	60	140	23	32600	0,42
	PAXS 6025HR-B-L200	▲	1	25	25	60	200	23	32600	0,63
	PAXS 6032HR-A	●	1	32	32	70	150	23	28800	0,72
	PAXS 6032HR-A-L220	○	1	32	32	70	220	23	28800	1,14
	PAXS 6032HR-B	▲	1	32	32	70	150	23	28800	0,72
	PAXS 6032HR-B-L220	○	1	32	32	70	220	23	28800	1,14
	PAXS 6040HR-A-L220	▲	2	40	32	70	220	23	25800	1,23
	PAXS 6040HR-A-S32	●	2	40	32	70	160	23	25800	0,88
	PAXS 6040HR-A-S40	○	2	40	40	70	160	23	25800	1,2
	PAXS 6040HR-B-L220	○	2	40	32	70	220	23	25800	1,23
	PAXS 6040HR-B-S32	▲	2	40	32	70	160	23	25800	0,88
	PAXS 6040HR-B-S40	○	2	40	40	70	160	23	25800	1,2

• Type A : Rayon de plaquettes R 0.4-3.2, type B : R 4.0-5.0

Pièces

	ØD	Clé	Clé	Vis
				
5000	-	-	TW15S	PTKA0408
6000	25 - 32	TW20-100	-	FTGA0510-P
	40	TW20-100	-	FTGA0513-P

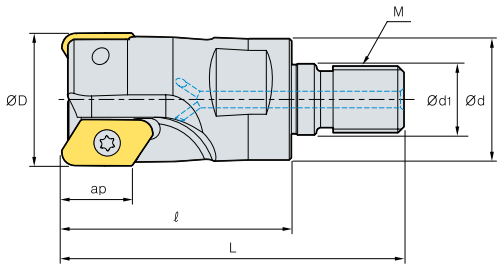
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 267

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

PAXM5000







· AR : 6° - 8°
· RR : -7° - -5°

(mm)

Désignation		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAXM	5025HR-A-M12	▲	2	25	23	12,5	55	79	M12	17	0,12
PAXM	5025HR-B-M12	▲	2	25	23	12,5	55	79	M12	17	0,12
PAXM	5032HR-A-M16	▲	2	32	29	17	55	82	M16	17	0,2
PAXM	5032HR-B-M16	▲	2	32	29	17	55	82	M16	17	0,2
PAXM	5040HR-A-M16	▲	2	40	29	17	55	82	M16	17	0,4
PAXM	5040HR-B-M16	▲	2	40	29	17	55	82	M16	17	0,4

• Type A : Rayon de plaquettes R 0.4-3.2, type B : R 4.0-5.0

Pièces

Clé	Vis
	
TW15S	PTKA0407, PTKA0408

Plaquettes Pro-X Mill

		XEKT-MA	XEKT-ML			
						
Type	Désignation	PC5300	PD2000	G10	H01	ND2000
PAXCM5000	XEKT19M504FR-MA		▲		▲	
PAXS5000	XEKT19M508FR-MA		▲	○	▲	
PAXM5000	XEKT19M512FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M516FR-MA		▲	○	▲	
	XEKT19M518FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M520FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M524FR-MA				○	
	XEKT19M525FR-MA				▲	
	XEKT19M530FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M532FR-MA		▲		▲	○
	XEKT19M540FR-MA		●		▲	
	XEKT19M550FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M508ER-ML	▲				
PAXCM6000	XEKT250604FR-MA				▲	
PAXS6000	XEKT250608FR-MA		▲		▲	○
	XEKT250612FR-MA				▲	
	XEKT250616FR-MA				○	
	XEKT250620FR-MA				●	
	XEKT250630FR-MA				▲	
	XEKT250632FR-MA				●	
	XEKT250640FR-MA				▲	
	XEKT250650FR-MA				▲	
	XEKT250608ER-ML	○				

➜ Adaptateurs disponibles : E 268 - E 269

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MAT

(Queue en acier)



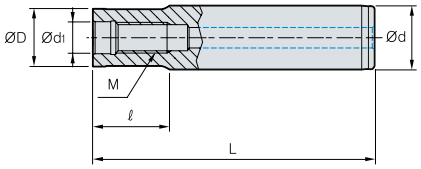


Fig. 1

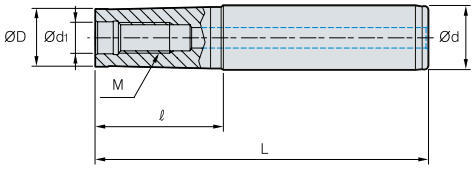


Fig. 2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Fig.
MAT	M06-020-S10S	▲	9,5	10	6,5	20	70	M06	1
MAT	M6B-020-S12S	▲	11,0	12	6,5	20	76	M06	1
MAT	M6B-040-S12S	▲	11,0	12	6,5	40	96	M06	1
MAT	M08-020-S16S	▲	14,5	16	8,5	20	80	M08	1
MAT	M10-030-S20S	▲	18,0	20	10,5	30	100	M10	1
MAT	M12-030-S25S	▲	22,5	25	12,5	29	110	M12	1
MAT	M16-035-S32S	▲	28,5	32	17,0	35	125	M16	1
MAT	M06-040-S12T	●	9,5	12	6,5	40	96	M06	2
MAT	M06-065-S16T	●	9,5	16	6,5	65	125	M06	2
MAT	M6B-065-S16T	▲	11,0	16	6,5	65	125	M06	2
MAT	M6B-080-S16T	▲	11,0	16	6,5	80	140	M06	2
MAT	M08-040-S16T	▲	14,5	16	8,5	40	100	M08	2
MAT	M08-065-S16T	▲	14,5	16	8,5	65	125	M08	2
MAT	M08-080-S20T	▲	14,5	20	8,5	80	150	M08	2
MAT	M08-110-S25T	▲	14,5	25	8,5	110	190	M08	2
MAT	M10-050-S20T	▲	18,0	20	10,5	50	120	M10	2
MAT	M10-070-S20T	▲	18,0	20	10,5	70	140	M10	2
MAT	M10-090-S25T	▲	18,0	25	10,5	90	170	M10	2
MAT	M10-110-S25T	▲	18,0	25	10,5	110	190	M10	2
MAT	M10-130-S32T	●	18,0	32	10,5	130	220	M10	2
MAT	M12-050-S25T	▲	22,5	25	12,5	50	130	M12	2
MAT	M12-070-S25T	▲	22,5	25	12,5	70	150	M12	2
MAT	M12-090-S25T	▲	22,5	25	12,5	90	170	M12	2
MAT	M12-110-S32T	▲	22,5	32	12,5	110	200	M12	2
MAT	M12-175-S40T	●	22,5	40	12,5	175	300	M12	2
MAT	M16-055-S32T	▲	28,5	32	17,0	55	145	M16	2
MAT	M16-080-S32T	▲	28,5	32	17,0	80	170	M16	2
MAT	M16-120-S32T	▲	28,5	32	17,0	120	210	M16	2
MAT	M16-175-S40T	▲	28,5	40	17,0	175	300	M16	2

S : Adaptateur à pointe droite, T : Adaptateur à pointe conique

Modules

Type FMRM	Type LBE-MHD	Type PAM/PAXM	Type AMM	Type RM3
				

Type RM4/RM4Z	Type HFMM	Type HRMM	Type HRMD	Type GBEM
				

➜ Systémes modulaires disponibles : E 43 (FMRM, LBE, PAM, AMM, HRMM, PAXM)

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MAT-C

(Queue carbure)



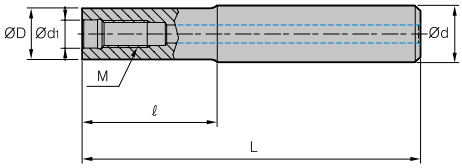


Fig. 1

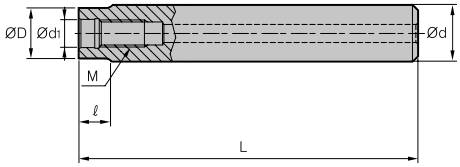


Fig. 2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Fig.
MAT	M06-030-S10S-C-80	○	9.5	10	6.5	30	80	M06	1
MAT	M06-050-S10S-C-100	○	9.5	10	6.5	50	100	M06	1
MAT	M06-080-S10S-C-130	○	9.5	10	6.5	80	130	M06	1
MAT	M6B-030-S10S-C-80	○	11	12	6.5	30	80	M06	1
MAT	M6B-050-S10S-C-100	○	11	12	6.5	50	100	M06	1
MAT	M6B-080-S10S-C-130	○	11	12	6.5	80	130	M06	1
MAT	M08-080-S16S-C	▲	14,5	16	8,5	80	150	M08	1
MAT	M08-110-S16S-C	▲	14,5	16	8,5	110	180	M08	1
MAT	M08-150-S16S-C	▲	14,5	16	8,5	150	250	M08	1
MAT	M08-010-S16S-C-150	▲	14,5	16	8,5	10	150	M08	2
MAT	M08-010-S16S-C-180	▲	14,5	16	8,5	10	180	M08	2
MAT	M08-010-S16S-C-250	▲	14,5	16	8,5	10	250	M08	2
MAT	M10-090-S20S-C	▲	18,0	20	10,5	90	170	M10	1
MAT	M10-110-S20S-C	▲	18,0	20	10,5	110	200	M10	1
MAT	M10-175-S20S-C	○	18,0	20	10,5	175	300	M10	1
MAT	M10-010-S20S-C-170	▲	18,0	20	10,5	10	170	M10	2
MAT	M10-010-S20S-C-200	▲	18,0	20	10,5	10	200	M10	2
MAT	M10-010-S20S-C-300	▲	18,0	20	10,5	10	300	M10	2
MAT	M12-090-S25S-C	▲	22,5	25	12,5	90	170	M12	1
MAT	M12-110-S25S-C	▲	22,5	25	12,5	110	200	M12	1
MAT	M12-175-S25S-C	▲	22,5	25	12,5	175	300	M12	1
MAT	M12-015-S25S-C-170	▲	22,5	25	12,5	15	170	M12	2
MAT	M12-015-S25S-C-200	▲	22,5	25	12,5	15	200	M12	2
MAT	M12-015-S25S-C-300	▲	22,5	25	12,5	15	300	M12	2
MAT	M16-090-S32S-C	●	28,5	32	17,0	90	180	M16	1
MAT	M16-120-S32S-C	▲	28,5	32	17,0	120	210	M16	1
MAT	M16-175-S32S-C	●	28,5	32	17,0	175	300	M16	1
MAT	M16-020-S32S-C-180	●	28,5	32	17,0	20	180	M16	2
MAT	M16-020-S32S-C-210	▲	28,5	32	17,0	20	210	M16	2
MAT	M16-020-S32S-C-300	▲	28,5	32	17,0	20	300	M16	2

Modules

Type FMRM	Type LBE-MHD	Type PAM/PAXM	Type AMM	Type RM3
				

Type RM4/RM4Z	Type HFMM	Type HRMM	Type HRMD	Type GBEM
				

➜ Systémes modulaires disponibles : E 43 (FMRM, LBE, PAM, AMM, HRMM, PAXM)

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Fraises-disques polyvalentes

Système de codification

P Plan



B Bossage



A Fraise-disque réglable

Pour une fraise deux tailles, seule la largeur minimum de la fraise sera indiquée

Réglage		Type de fraise		Largeur maximum de la fraise			
R	A	FC	B	125	14	18	- R
Méthode de fixation de plaquette		Configuration de la plaquette		Diamètre de fraise	Largeur minimum de la fraise		Sens de coupe

R Type radial (avec SDXT)



T Type tangentiel (avec CNHQ)



FC Full side cutter



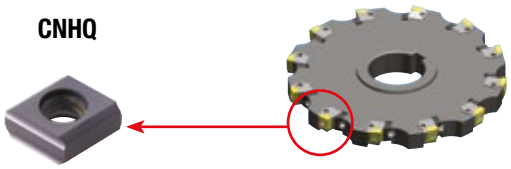
HC Half side cutter



Fraise 3 tailles (Plan): **R** Droite **L** Gauche
Fraise 2 tailles (Bossage): **Aucun** Neutre

Type tangentiel (grande rigidité)

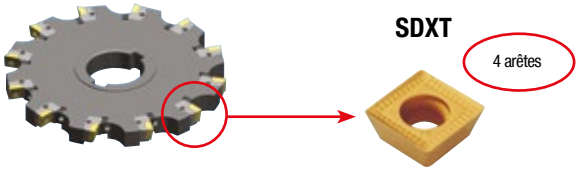
CNHQ



- Semi-finition/Ébauche
- Performances optimales dans une gamme d'opérations de table s'étendant de l'ébauche à la semi-finition (14-30mm) grâce à la grande rigidité
- Bonnes performances pour la coupe intermittente lourde et les grandes profondeurs de coupe

Type radial (faible effort de coupe)

SDXT

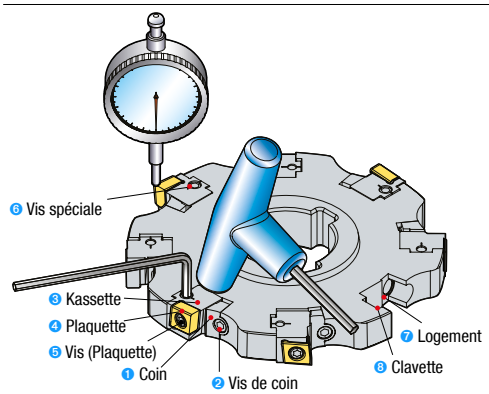


- Semi-finition/Finition
- Adaptée à la coupe de petites largeurs (12-24mm)
- Brise-copeaux en 3D pour une coupe uniforme
- Plusieurs brise-copeaux disponibles suivant les applications (MF, MM, FA)
- Plaquette économique grâce aux 4 arêtes de coupe par plaquette

Caractéristiques de la plaquette

- Fraise-disque de précision, réglable, permettant de contrôler la largeur de la fraise à 5 µm près
- La largeur de la fraise étant réglable à ±1.5mm, une fraise unique peut couvrir plusieurs largeurs de coupe
- Système de fixation du centreur spécialement étudié pour une excellente rigidité grâce à la déformation élastique du centreur
- Système de fixation de plaquette de type tangentiel d'une résistance suffisante pour supporter de grandes largeurs de coupe
- Brise-copeaux en 3D pour une coupe uniforme avec un faible effort de coupe, pour une gamme allant de la semi-finition à la finition

Instructions d'utilisation



Assemblage de la fraise-disque réglable

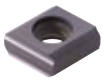
1. Brider légèrement le coin ❶ sur le logement ❼ à l'aide de la vis de coin ❷
2. Placer le centreur ❸ sur le logement ❽ avec la clavette ❼
3. Serrer légèrement la vis conique ❻ pour positionner correctement le centreur
4. Serrer la vis de coin ❷ au couple de 70-80 Nm
5. Placer la plaquette ❹ sur le logement de plaquette du centreur ❸ et serrer la vis de plaquette ❺ au couple de 40-50 Nm

Réglage du faux-rond et de la largeur de coupe

1. Après nettoyage, placer la fraise-disque réglable sur le montage pour la mesure
2. Dévisser tout d'abord la vis de coin ❷ puis serrer légèrement le coin ❶ à nouveau au couple de 8 Nm
3. Régler la hauteur de l'arête de coupe à l'aide d'un comparateur pour régler la largeur de la fraise
4. Serrer la vis de coin ❷ au couple de 70-80 Nm
5. Pour terminer le réglage, serrer la vis conique ❻ pour assurer une fixation correcte

Type tangentiel

Largeur de coupe en fonction de la plaquette et du type de fraise

CNHQ 

(mm)

Désignation		Nuance								Largeur de coupe pour Fraise deux tailles (ap)	Largeur de coupe pour fraise 2 tailles (ap)	d	L	t
		NCM325	NCM335	PC3500	PC3600	PC5300	NC5330	PC6510	PC9530					
CNHQ1005	-C0.5	○		○	○	▲		○	○	9,0	14-18	10	10	5,4
	-R0.7						○							
	-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	○												

Conditions de coupe recommandées

ISO	Nuance	vc (m/min)	fz (mm/t)
P	PC3500	100-300	0,10-0,30
M	PC5300	100-180	0,10-0,30
K	PC6510	150-300	0,10-0,30

Radiale Application

Largeur de coupe en fonction de la plaquette et du type de fraise

MA  MF  MM 

(mm)

Désignation		Nuance												Largeur de coupe Fraise deux tailles (ap)	Largeur de coupe pour fraise 2 tailles (ap)	d	t
		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3545	PC3600	PC5300	PC5400	PC6510	PC9530	PD2000	H01				
SDXT	09M405R-MA											○	▲	8	12-14 14-16	9,525	0,10-0,30
	09M403R-MF							○									
	09M405L-MF	○															
	09M405R-MF	▲	●	○			●	▲	●	▲	▲						
	09M405L-MM	○	○				●			●							
	09M405R-MM	▲	▲	○	▲	○	●	▲	▲	▲	▲						
	09M410R-MM									○							
SDET	130504R-MA											▲	▲	10,5	16-18 18-20 20-22 22-24	13,5	5,56
	130508R-MA												▲				
	130508R-MF	▲	○	○			●	▲	●	●	●						
	130508L-MM				○	○	○										
	130508R-MM	▲	▲	○	▲	▲	●	▲	●	▲	▲						
	130538-MM				○		○										

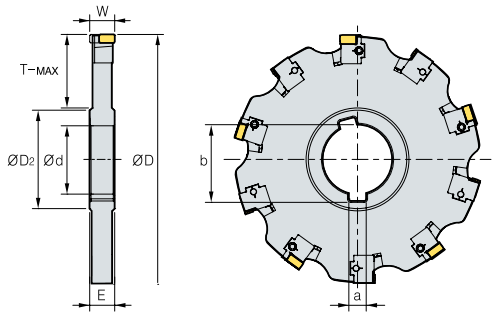
Conditions de coupe recommandées

ISO	Nuance	vc (m/min)	fz (mm/t)
P	NCM325	120-150	0,08-0,30
	NCM335	120-220	0,08-0,25
	PC3500	100-220	0,10-0,25
M	PC9530	80-180	0,10-0,25
	PC5300		
K	PC6510	180-250	0,10-0,25

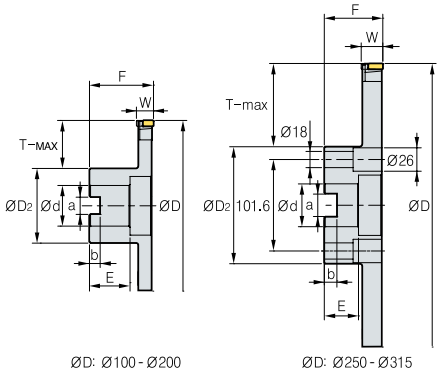
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Type tangentiel

(Fraise trois tailles)



TAFCPM



TAFCBM

(mm)

Désignation		Stock	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX	Désignation		Stock	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Dimensions		
																			ØD	W	Nb. de dents
TAFCPM	**1001418**	○	32	14	48	8	35,2	24	**TAFCBM**	**1001418R/L**	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	14-18	6
	1251418	○	40	14	56	10	42,3	32		**1251418R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	14-18	8
	1601418	○	40	14	56	10	42,3	50		**1601418R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	14-18	10
	2001418	○	50	14	72	12	55,8	61		**2001418R/L**	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	14-18	12
	2501418	○	50	14	72	12	55,8	86		**2501418R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	14-18	16
	3151418	○	50	14	72	12	55,8	118		**3151418R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	14-18	20
	1001821	○	32	18	48	8	35,2	24		**1001821R/L**	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	18-21	6
	1251821	○	40	18	56	10	42,3	32		**1251821R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	18-21	8
	1601821	○	40	18	56	10	42,3	50		**1601821R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	18-21	10
	2001821	○	50	18	72	12	55,8	61		**2001821R/L**	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	18-21	12
	2501821	○	50	18	72	12	55,8	86		**2501821R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	18-21	16
	3151821	○	50	18	72	12	55,8	118		**3151821R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	18-21	20
	1002124	○	32	21	48	8	35,2	24		**1002124R/L**	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	21-24	6
	1252124	○	40	21	56	10	42,3	32		**1252124R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	21-24	8
	1602124	○	40	21	56	10	42,3	50		**1602124R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	21-24	10
	2002124	○	50	21	72	12	55,8	61		**2002124R/L**	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	21-24	12
	2502124	○	50	21	72	12	55,8	86		**2502124R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	21-24	16
	3152124	○	50	21	72	12	55,8	118		**3152124R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	21-24	20
	1252427	○	40	24	56	10	42,3	32		**1252427R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	24-27	8
	1602427	○	40	24	56	10	42,3	50		**1602427R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	24-27	10
	2002427	○	50	24	72	12	55,8	61		**2002427R/L**	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	24-27	12
	2502427	○	50	24	72	12	55,8	86		**2502427R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	24-27	16
	3152427	○	50	24	72	12	55,8	118		**3152427R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	24-27	20
	1252730	○	40	27	56	10	42,3	32		**1252730R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	27-30	8
	1602730	○	40	27	56	10	42,3	50		**1602730R/L**	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	27-30	10
	2002730	○	50	27	72	12	55,8	61		**2002730R/L**	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	27-30	12
	2502730	○	50	27	72	12	55,8	86		**2502730R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	27-30	16
	3152730	○	50	27	72	12	55,8	118		**3152730R/L**	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	27-30	20

La dimension ap (largeur maximum de la fraise) indiquée ci-dessus est la dimension applicable pour une plaquette de rayon de bec C0.5 ou R0.5

Pièces

Largeur d'arête (TAFCPM/TAFCBM)	Plaquette	Centreur	Coin	Vis (Plaquette)	Vis (Coin)	Vis (Centreur)	Clé (Plaquette)	Clé (Coin)	Clé (Centreur)
___**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

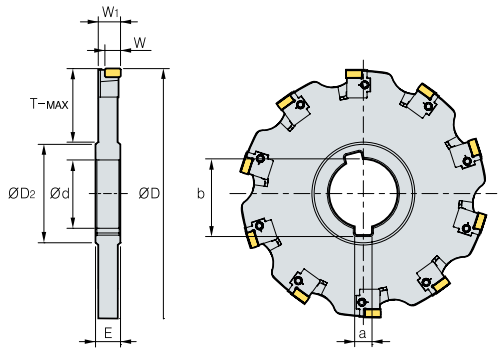
Remarque : La référence de la vis de coin pour les fraises 1001821 et 1002124 est DHA0818F

➜ Plaquettes disponibles : E 4

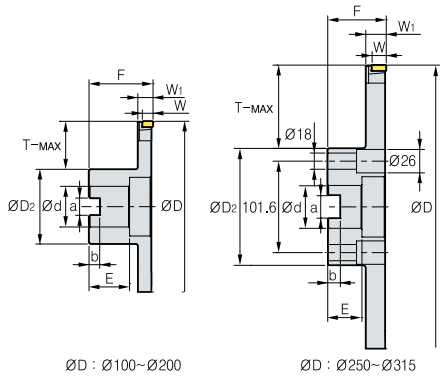
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Type tangentiel

(Fraise deux tailles)



TAHCPM



ØD : Ø100~Ø200 ØD : Ø250~Ø315

TAHCBM

(mm)

Désignation		Stock	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
TAHCPM	10014R/L	○	32	14	48	8	35,2	24
	12514R/L	○	40	14	56	10	42,3	32
	16014R/L	○	40	14	56	10	42,3	50
	20014R/L	○	50	14	72	12	55,8	61
	25014R/L	○	50	14	72	12	55,8	86
	31514R/L	○	50	14	72	12	55,8	118
	10018R/L	○	32	18	48	8	35,2	24
	12518R/L	○	40	18	56	10	42,3	32
	16018R/L	○	40	18	56	10	42,3	50
	20018R/L	○	50	18	72	12	55,8	61
	25018R/L	○	50	18	72	12	55,8	86
	31518R/L	○	50	18	72	12	55,8	118
	10021R/L	○	32	21	48	8	35,2	24
	12521R/L	○	40	21	56	10	42,3	32
	16021R/L	○	40	21	56	10	42,3	50
	20021R/L	○	50	21	72	12	55,8	61
	25021R/L	○	50	21	72	12	55,8	86
	31521R/L	○	50	21	72	12	55,8	118
	12524R/L	○	40	24	56	10	42,3	32
	16024R/L	○	40	24	56	10	42,3	50
	20024R/L	○	50	24	72	12	55,8	61
	25024R/L	○	50	24	72	12	55,8	86
	31524R/L	○	50	24	72	12	55,8	118
	12527R/L	○	40	27	56	10	42,3	32
	16027R/L	○	40	27	56	10	42,3	50
	20027R/L	○	50	27	72	12	55,8	61
	25027R/L	○	50	27	72	12	55,8	86
	31527R/L	○	50	27	72	12	55,8	118

Désignation		Stock	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Dimensions ØD	W	W1	Nb. de dents
TAHCBM	10014R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	9	13,25	6
	12514R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	9	13,25	8
	16014R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	9	13,25	10
	20014R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	9	13,25	12
	25014R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	9	13,25	16
	31514R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	9	13,25	20
	10018R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	12	16,75	6
	12518R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	12	16,75	8
	16018R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	12	16,75	10
	20018R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	12	16,75	12
	25018R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	12	16,75	16
	31518R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	12	16,75	20
	10021R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	12	19,75	6
	12521R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	12	19,75	8
	16021R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	12	19,75	10
	20021R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	12	19,75	12
	25021R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	12	19,75	16
	31521R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	12	19,75	20
	12524R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	15	22,75	8
	16024R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	15	22,75	10
	20024R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	15	22,75	12
	25024R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	15	22,75	16
	31524R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	15	22,75	20
	12527R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	15	25,75	8
	16027R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	15	25,75	10
	20027R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	15	25,75	12
	25027R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	15	25,75	16
	31527R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	15	25,75	20

La dimension ap (largeur maximum de la fraise) indiquée ci-dessus est la dimension applicable pour une plaquette de rayon de bec C0.5 ou R0.5

Pièces

Largeur d'arête (TAHCPM/TAHCBM)

	Plaquette	Centreur	Coin	Vis (Plaquette)	Vis (Coin)	Vis (Centreur)	Clé (Plaquette)	Clé (Coin)	Clé (Centreur)
___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

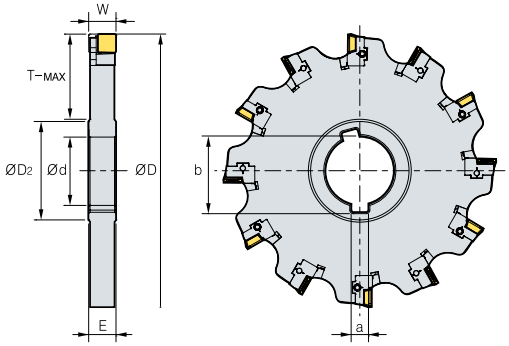
Remarque : La référence de la vis de coin pour les fraises 1001821 et 1002124 est DHA0818F

➜ Plaquettes disponibles : E 4

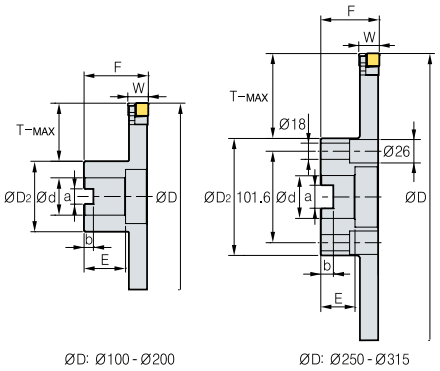
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Type radial

(Fraise trois tailles)



RAFCPM



RAFCBM

(mm)

Désignation		Stock	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX	Désignation		Stock	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Dimensions		
																			ØD	W	Nb. de dents
RAFCPM	1001214	○	32	12	48	8	35,2	24	RAFCBM	1001214R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	12-14	6
	1251214	○	40	12	56	10	42,3	32		1251214R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	12-14	8
	1601214	○	40	12	56	10	42,3	50		1601214R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	12-14	10
	2001214	○	50	12	72	12	55,8	61		2001214R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	12-14	12
	2501214	○	50	12	72	12	55,8	86		2501214R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	12-14	16
	3151214	○	50	12	72	12	55,8	118		3151214R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	12-14	20
	1001416	○	32	14	48	8	35,2	24		1001416R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	14-16	6
	1251416	○	40	14	56	10	42,3	32		1251416R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	14-16	8
	1601416	○	40	14	56	10	42,3	50		1601416R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	14-16	10
	2001416	○	50	14	72	12	55,8	61		2001416R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	14-16	12
	2501416	○	50	14	72	12	55,8	86		2501416R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	14-16	16
	3151416	○	50	14	72	12	55,8	118		3151416R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	14-16	20
	1251618	○	40	16	56	10	42,3	32		1251618R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	16-18	8
	1601618	○	40	16	56	10	42,3	50		1601618R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	16-18	10
	2001618	○	50	16	72	12	55,8	61		2001618R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	16-18	12
	2501618	○	50	16	72	12	55,8	86		2501618R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	16-18	16
	3151618	○	50	16	72	12	55,8	118		3151618R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	16-18	20
	1251820	○	40	18	56	10	42,3	32		1251820R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	18-20	8
	1601820	○	40	18	56	10	42,3	50		1601820R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	18-20	10
	2001820	○	50	18	72	12	55,8	61		2001820R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	18-20	12
	2501820	○	50	18	72	12	55,8	86		2501820R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	18-20	16
	3151820	○	50	18	72	12	55,8	118		3151820R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	18-20	20
	1252022	○	40	20	56	10	42,3	32		1252022R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	20-22	8
	1602022	○	40	20	56	10	42,3	50		1602022R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	20-22	10
	2002022	○	50	20	72	12	55,8	61		2002022R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	20-22	12
	2502022	○	50	20	72	12	55,8	86		2502022R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	20-22	16
	3152022	○	50	20	72	12	55,8	118		3152022R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	20-22	20
	1252224	○	40	22	56	10	42,3	32		1252224R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	22-24	8
	1602224	○	40	22	56	10	42,3	50		1602224R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	22-24	10
	2002224	○	50	22	72	12	55,8	61		2002224R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	22-24	12
	2502224	○	50	22	72	12	55,8	86		2502224R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	22-24	16
	3152224	○	50	22	72	12	55,8	118		3152224R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	22-24	20

La dimension ap (largeur maximum de la fraise) indiquée ci-dessus est la dimension applicable pour une plaquette de rayon de bec C0.5 ou R0.5

Pièces

Largeur d'arête (RAFCPM/RAFCBM)

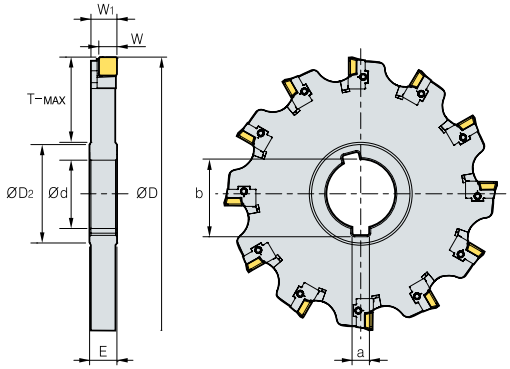
	Plaquette	Centreur	Coin	Vis (Plaquette)	Vis (Coin)	Vis (Centreur)	Clé (Plaquette)	Centreurs-, Keil-Clé
	○		WSD09N WSA10N					
___1214R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1416R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1618R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___1820R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2022R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2224R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

➜ Plaquettes disponibles : E 4

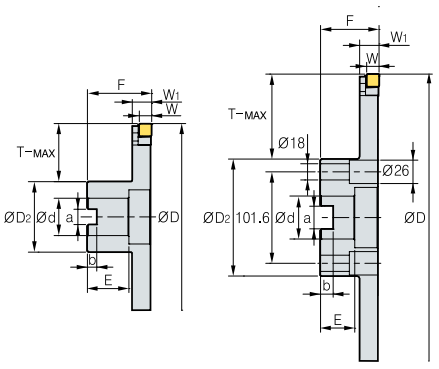
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Type radial

(Fraise deux tailles)



RAHCPM



ØD: Ø100 - Ø200 ØD: Ø250 - Ø315

RAHCBM

(mm)

Désignation		Stock	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX	Désignation		Stock	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Dimensions			
																			ØD	W	W1	Nb de dents
RAHCPM	10012R/L	○	32	12	48	8	35,2	24	RAHCBM	10012R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	8	11,1	6
	12512R/L	○	40	12	56	10	42,3	32		12512R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	8	11,1	8
	16012R/L	○	40	12	56	10	42,3	50		16012R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	8	11,1	10
	20012R/L	○	50	12	72	12	55,8	61		20012R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	8	11,1	12
	25012R/L	○	50	12	72	12	55,8	86		25012R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	8	11,1	16
	31512R/L	○	50	12	72	12	55,8	118		31512R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	8	11,1	20
	10014R/L	○	32	14	48	8	35,2	24		10014R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	8	13,1	6
	12514R/L	○	40	14	56	10	42,3	32		12514R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	8	13,1	8
	16014R/L	○	40	14	56	10	42,3	50		16014R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	8	13,1	10
	20014R/L	○	50	14	72	12	55,8	61		20014R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	8	13,1	12
	25014R/L	○	50	14	72	12	55,8	86		25014R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	8	13,1	16
	31514R/L	○	50	14	72	12	55,8	118		31514R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	8	13,1	20
	12516R/L	○	40	16	56	10	42,3	32		12516R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	15	8
	16016R/L	○	40	16	56	10	42,3	50		16016R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	15	10
	20016R/L	○	50	16	72	12	55,8	61		20016R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	15	12
	25016R/L	○	50	16	72	12	55,8	86		25016R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	15	16
	31516R/L	○	50	16	72	12	55,8	118		31516R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	15	20
	12518R/L	○	40	18	56	10	42,3	32		12518R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	17	8
	16018R/L	○	40	18	56	10	42,3	50		16018R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	17	10
	20018R/L	○	50	18	72	12	55,8	61		20018R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	17	12
	25018R/L	○	50	18	72	12	55,8	86		25018R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	17	16
	31518R/L	○	50	18	72	12	55,8	118		31518R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	17	20
	12520R/L	○	40	20	56	10	42,3	32		12520R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	19	8
	16020R/L	○	40	20	56	10	42,3	50		16020R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	19	10
	20020R/L	○	50	20	72	12	55,8	61		20020R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	19	12
	25020R/L	○	50	20	72	12	55,8	86		25020R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	19	16
	31520R/L	○	50	20	72	12	55,8	118		31520R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	19	20
	12522R/L	○	40	22	56	10	42,3	32		12522R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	21	8
	16022R/L	○	40	22	56	10	42,3	50		16022R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	21	10
	20022R/L	○	50	22	72	12	55,8	61		20022R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	21	12
	25022R/L	○	50	22	72	12	55,8	86		25022R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	21	16
	31522R/L	○	50	22	72	12	55,8	118		31522R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	21	20

La dimension ap (largeur maximum de la fraise) indiquée ci-dessus est la dimension applicable pour une plaquette de rayon de bec R0.5. La dimension est susceptible de changer en fonction du rayon de bec de la plaquette.
La dimension ap (largeur maximum de la fraise) indiquée ci-dessus est la dimension applicable pour SDXT09M405R-MM. La dimension est susceptible de changer en fonction du rayon de bec de la plaquette.

Pièces

Largeur d'arête (RAHCPM/RAHCBM)

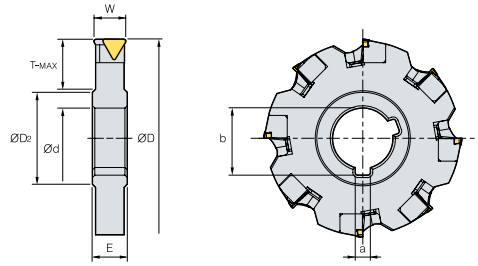
	Plaquette	Centreur	Coin	Vis (Plaquette)	Vis (Coin)	Vis (Centreur)	Clé (Plaquette)	Clé (Centreur, Coin)
	○		WSD09N WSA10N					
___1214R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1416R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1618R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___1820R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2022R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2224R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

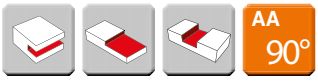
➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

FCM (Fraise trois tailles)





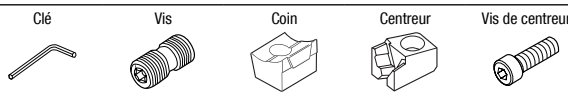


· AR : 5°
· RR : 0°

(mm)

Désignation		N		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-MAX	Plaquette
FCM	08010	○	6	80	41.5	27	7	28	12	10	17	TPCN1103PPN
FCM	10012	○	8	100	48	32	8	35,2	14	12	24	TPCN1103PPN
FCM	12512	○	10	125	58	40	10	42,3	14	12	31,5	TPCN1103PPN
FCM	12520	○	8	125	58	40	10	42,3	22	20	31,5	TPCN1103PPN
FCM	16018	○	10	160	58	40	10	42,3	20	18	49	TPCN1603PPN
FCM	20022	○	12	200	72	50	12	55,8	24	22	61	TPCN1603PPN
FCM	25024	○	16	250	84	50	12	55,8	26	24	81	TPCN1603PPN
FCM	31524	○	16	315	84	50	12	55,8	26	24	113,5	TPCN1603PPN

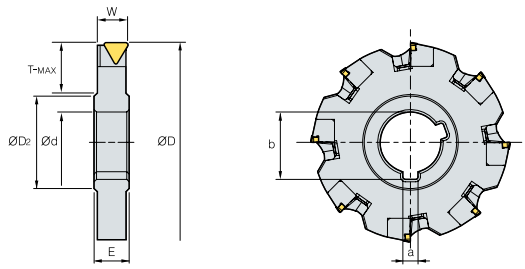
Pièces



	Clé	Vis	Coin	Centreur	Vis de centreur
TP__11__	HW30L	DHA0617	WFC2N	LFC2R/L	MHB0310
TP__16__	HW30L	DHA0617	WFC3N	LFC3R/L	MHB0310

HCM (Fraise deux tailles)





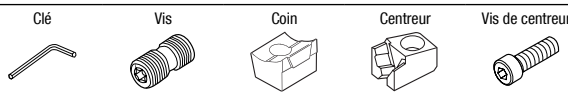


· AR : 5°
· RR : 0°

(mm)

Désignation		L	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-MAX
HCM	16024R/L	○	○	10	160	58	40	10	42,3	27	24	49
HCM	25024R/L	○	○	16	250	84	50	12	55,8	27	24	81

Pièces



Clé	Vis	Coin	Centreur	Vis de centreur
HW40L	DHA0815	WFC3N	LFC3R/L	MHB0410

➜ Plaquettes disponibles : E 4

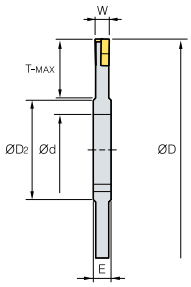
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

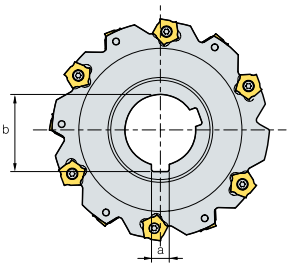
Système de codification

S	P	P	M	160	-	06	R
Fraise-disque à surfacer en bout	Forme de plaquette **P** Pentagonale	Type de fraise **P** type plate **B** type boss	Métrique	Diamètre de fraise ØD		Largeur de coupe (W)	Sens de coupe **R** Droite **L** Gauche

SPPM







· AR: -2°
· RR: -28°

(mm)

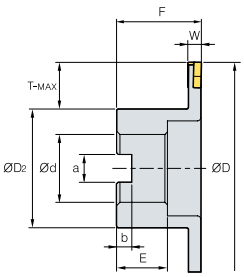
Désignation		Stock	⌀	ØD	W	T-MAX	Ød	a	b	E	ØD2	Plaquette	Vis	Clé
SPPM	080-04	▲	8	80	4	20	27	7	29,8	8	40	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05	▲	8	80	5	20	27	7	29,8	8	40	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06	▲	8	80	6	20	27	7	29,8	8	40	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04	○	10	100	4	24	32	8	34,8	8	47	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05	▲	10	100	5	24	32	8	34,8	8	47	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06	●	10	100	6	25	32	8	34,8	8	47	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07	○	10	100	7	25	32	8	34,8	10	47	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08	○	10	100	8	25	32	8	34,8	10	47	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	100-09	○	10	100	9	25	32	8	34,8	12	47	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	100-10	○	10	100	10	25	32	8	34,8	12	47	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	125-04	○	12	125	4	30	40	10	43,5	8	56	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05	▲	12	125	5	32	40	10	43,5	8	56	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06	▲	12	125	6	32	40	10	43,5	8	56	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07	▲	12	125	7	32	40	10	43,5	10	56	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08	▲	12	125	8	32	40	10	43,5	10	56	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09	○	12	125	9	32	40	10	43,5	12	56	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10	▲	12	125	10	32	40	10	43,5	12	56	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04	○	16	160	4	45	40	10	43,5	8	66	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05	○	16	160	5	45	40	10	43,5	8	66	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06	▲	16	160	6	45	40	10	43,5	8	66	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07	○	16	160	7	45	40	10	43,5	10	66	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08	●	16	160	8	45	40	10	43,5	10	66	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09	○	16	160	9	45	40	10	43,5	12	66	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10	●	16	160	10	45	40	10	43,5	12	66	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11	○	16	160	11	45	40	10	43,5	14	66	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12	▲	16	160	12	45	40	10	43,5	14	66	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13	○	16	160	13	45	40	10	43,5	16	66	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14	○	16	160	14	45	40	10	43,5	16	66	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06	○	18	200	6	60	50	12	53,5	8	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07	○	18	200	7	60	50	12	53,5	10	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08	▲	18	200	8	60	50	12	53,5	10	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09	○	18	200	9	60	50	12	53,5	12	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10	●	18	200	10	60	50	12	53,5	12	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11	○	18	200	11	60	50	12	53,5	14	70	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12	○	18	200	12	60	50	12	53,5	14	70	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13	○	18	200	13	60	50	12	53,5	16	70	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14	○	18	200	14	60	50	12	53,5	16	70	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

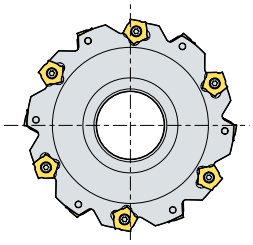
➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SPBM







· AR: -10°
· RR: 0°

(mm)

Désignation		R	L		ØD	W	T-MAX	Ød	a	b	F	E	ØD2	Plaquette	Vis	Clé
SPBM	080-04R/L	○	○	8	80	4	18	27	12,4	7	50	22	40	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05R/L	○	○	8	80	5	18	27	12,4	7	50	22	40	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06R/L	▲	○	8	80	6	18	27	12,4	7	50	22	40	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04R/L	▲	○	10	100	4	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05R/L	○	○	10	100	5	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06R/L	○	○	10	100	6	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07R/L	○	○	10	100	7	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08R/L	○	○	10	100	8	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1245N	PTMA0407F	TW15S
	100-09R/L	○	○	10	100	9	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1250N	PTMA0408F	TW15S
	100-10R/L	▲	○	10	100	10	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1255N	PTMA0409F	TW15S
	125-04R/L	○	○	12	125	4	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05R/L	▲	○	12	125	5	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06R/L	▲	○	12	125	6	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07R/L	○	○	12	125	7	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08R/L	○	○	12	125	8	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09R/L	○	○	12	125	9	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10R/L	○	○	12	125	10	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04R/L	○	○	16	160	4	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05R/L	○	○	16	160	5	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06R/L	○	○	16	160	6	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07R/L	○	○	16	160	7	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08R/L	○	○	16	160	8	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09R/L	○	○	16	160	9	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10R/L	○	○	16	160	10	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11R/L	○	○	16	160	11	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12R/L	▲	○	16	160	12	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13R/L	○	○	16	160	13	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14R/L	○	○	16	160	14	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06R/L	○	○	18	200	6	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07R/L	○	○	18	200	7	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08R/L	○	○	18	200	8	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09R/L	○	○	18	200	9	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10R/L	○	○	18	200	10	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11R/L	○	○	18	200	11	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12R/L	○	○	18	200	12	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13R/L	○	○	18	200	13	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14R/L	○	○	18	200	14	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

Le brise-copeaux de la plaquette doit être en face du logement de copeaux de la fraise. Serrer la vis lorsque la plaquette est correctement engagée dans son logement. L'outil pourrait être endommagé s'il y a du jeu entre la plaquette et son logement.

Conditions de coupe recommandées

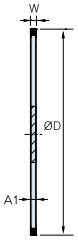
Pièce	Conditions de coupe		Nuance
	vc (m/min)	fz (mm/t)	
P	150-200	0,10-0,25	NCM325
	120-200	0,10-0,30	PC3500
	100-150	0,10-0,30	ST30A
M	80-180	0,10-0,25	PC9530
	80-150	0,10-0,30	ST30A
K	130-200	0,10-0,35	PC6510
	100-150	0,10-0,40	G10

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

SPS





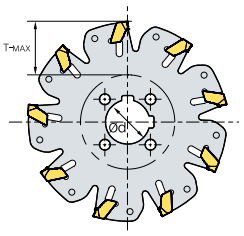


Fig. 1

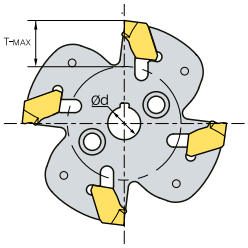


Fig. 2

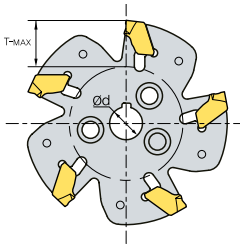


Fig. 3

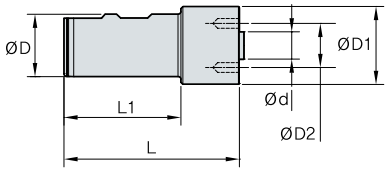




(mm)

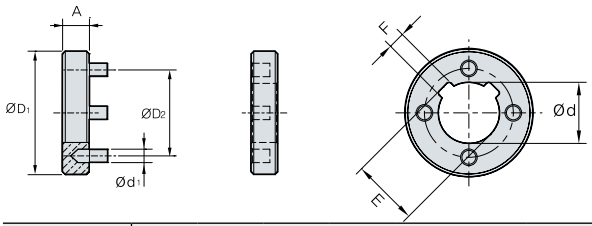
	Désignation	Stock		ØD	W	T-MAX	Ød	A1	Fig.	Plaquette	Adaptateur		Clé
											WS	DF	
SPS	050-0204-08R	○	4	50	2,2	11	8	1,8	2	SPFN 200 - ( )	WS2528-M4	-	SW17P (disponible séparément)
	063-0205-10R	○	5	63	2,2	15,5	10	1,8	3		WS2532-M5	-	
	080-0207-22R/F	○	7	80	2,2	20/17	22	1,8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0209-22R/F	▲	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	1		-	DF32-55	
	063-0305-10R	○	5	63	3	15,5	10	2,55	3	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		-	DF40-80	
	080-0406-22R/F	○	6	80	4	20/17	22	3,4	1	SPFN 400 - ( )	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	

WS_-_ (Queue Weldon)



Désignation	L	L1	D	D1	D2	d	Vis
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_-_ (Ensemble flasque d'entraînement)



Désignation	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

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Conditions de coupe		Nuance
	vc (m/min)	fz (mm/t)	
P	150-200 120-200	0,10-0,25 0,10-0,30	NCM325 PC3500
M	80-180	0,10-0,25	PC9530
K	130-200	0,10-0,35	PC6510

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Rainurage de pièces variées avec rayons d'arête de différentes dimensions

Wind Mill

- Usinage optimal en rainurages.
- Forme de renfoncement unique sur l'arête de coupe mineure réduit la force de coupe et améliore la durée de vie de l'outil.
- Système de serrage unique pour empêcher les erreurs de fixation de plaquettes.

Plaquette



Fraise

WFSP(M) - type plat



WFSB(M) - type boss



Système de codification

W	FS	P (B)	-	100	-	T04
Wind Mill	Type de plaquette	Type de fraise		Diamètre de fraise ØD		Largeur de coupe (W)
	FS pleine **HS** moitié	**P** type plate **B** type boss				

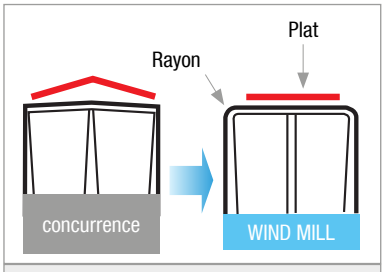
Désignation (plaquette)

S	N	H	T	12	045	08	R/L	WX
Forme de plaquette	Angle de dépouille de l'arête de coupe principale	Tolérance	Type de section	Ød	Hauteur de l'arête de coupe	Nose R	D/G	Brise copeaux

Propriétés



Géométrie idéale pour une rugosité de surface supérieure et une durée de vie étendue

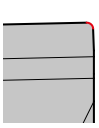
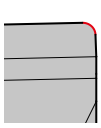
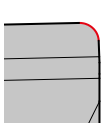
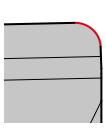
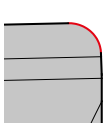
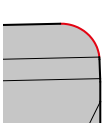
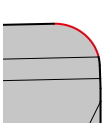
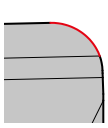
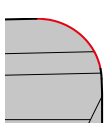
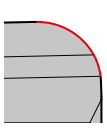


Type perpendiculaire

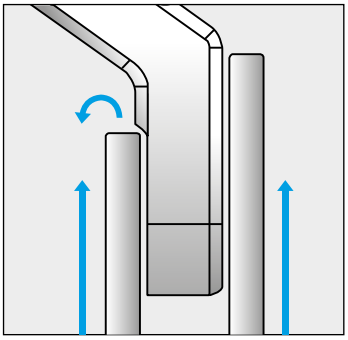


La partie saillante sur le siège de la plaquette empêche les mauvais serrages et les casses

Différentes tailles de rayon disponibles (R0,2-R2,0)

R0,2	R0,4	R0,6	R0,8	R1,0	R1,2	R1,4	R1,6	R1,8	R2,0
									

Applications

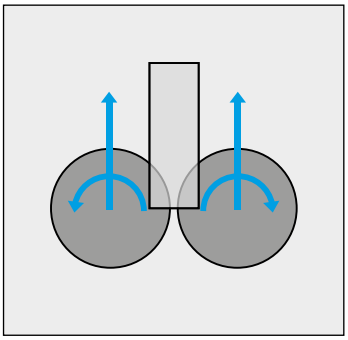


■ **Pièce usinée** FCD500K (Pièce automobile)
■ **Conditons de coupe** vc (m/min) = 200 / fz (mm/t) = 0,2
vf (mm/min) = 600 / ap (mm) = 2-3
■ **Outils** KSF140R-T14-HM-2* / SNHT1205408R/L-WX (PC5300)

Wind Mill	180 pcs.
Concurrent	152 pcs.

118% de performances

* Outil spécial (Ø 140)



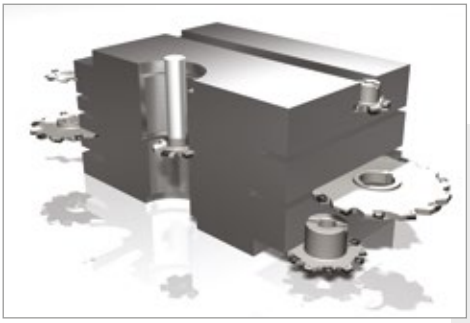
■ **Pièce usinée** Acier doux (pièce de navire)
■ **Conditons de coupe** vc (m/min) = 560 / fz (mm/t) = 0,1
vf (mm/min) = 750 / ap (mm) = 6
■ **Outils** WFSP178R/L-T06 / SNHT1203508R/L-WX (PC5300)

Wind Mill	3 pcs.
Concurrent	3 pcs.

Même résultat

Conditions de coupe recommandées

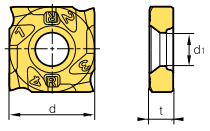
Pièce usinée	Conditions de coupe		Nuance
	vc (m/min)	fz (mm/t)	
P	150 - 250	0,10 - 0,25	PC5300
M	120 - 200	0,10 - 0,30	PC5300
K	100 - 150	0,10 - 0,30	PC5300



Fraisage

Liste des Plaquettes

Designation		Revêtu	Dimension (mm)				Radius	Konfiguration
		PC5300	Ød	Ød1	t	W (K)		
SNHT	11023__R/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	
	1103__R/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	
	1203__R/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	
	12035__R/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	
	1204__R/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	
	12045__R/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	
	1205_R/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	
	12054_R/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	
	1206__R/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	
	12065__R/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	
	1207__R/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	
	12075__R/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	



• Des rayons sur mesure peuvent être fournis sur demande - délais de livraison à prévoir

WFSBM (Type boss)



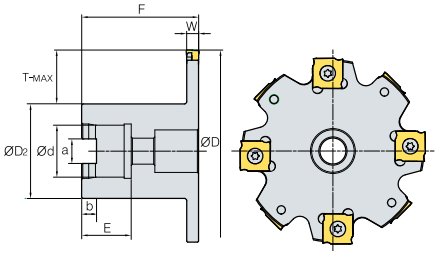


Fig. 1

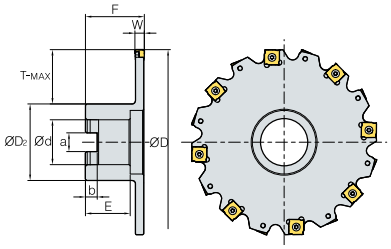


Fig. 2

AR: -2°
RR:-12°

(mm)

Désignation		R	L		ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	F	E	Plaquette	Vis	Clé
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
	100R/L-T04	▲	○	10	100	4	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100R/L-T05	▲	○	10	100	5	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100R/L-T06	▲	○	10	100	6	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T07	○	○	10	100	7	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100R/L-T08	▲	○	10	100	8	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100R/L-T09	○	○	10	100	9	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100R/L-T10	▲	○	10	100	10	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125R/L-T04	▲	○	12	125	4	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125R/L-T05	▲	○	12	125	5	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125R/L-T06	▲	○	12	125	6	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125R/L-T07	○	○	12	125	7	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125R/L-T08	▲	○	12	125	8	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125R/L-T09	○	○	12	125	9	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT1205R/L-WX	PTM A0407F	TW15S
	125R/L-T10	▲	○	12	125	10	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T04	▲	○	16	160	4	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160R/L-T05	▲	○	16	160	5	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160R/L-T06	▲	○	16	160	6	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160R/L-T07	○	○	16	160	7	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160R/L-T08	▲	○	16	160	8	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160R/L-T09	○	○	16	160	9	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160R/L-T10	▲	○	16	160	10	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T11	○	○	16	160	11	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160R/L-T12	▲	○	16	160	12	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160R/L-T13	○	○	16	160	13	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160R/L-T14	○	○	16	160	14	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200R/L-T06	○	○	18	200	6	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200R/L-T07	○	○	18	200	7	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200R/L-T08	○	○	18	200	8	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200R/L-T09	○	○	18	200	9	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200R/L-T10	○	○	18	200	10	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200R/L-T11	○	○	18	200	11	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200R/L-T12	○	○	18	200	12	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200R/L-T13	○	○	18	200	13	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200R/L-T14	○	○	18	200	14	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250R/L-T06	○	○	20	250	6	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250R/L-T07	○	○	20	250	7	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250R/L-T08	○	○	20	250	8	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250R/L-T09	○	○	20	250	9	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250R/L-T10	○	○	20	250	10	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250R/L-T11	○	○	20	250	11	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250R/L-T12	○	○	20	250	12	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250R/L-T13	○	○	20	250	13	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250R/L-T14	○	○	20	250	14	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

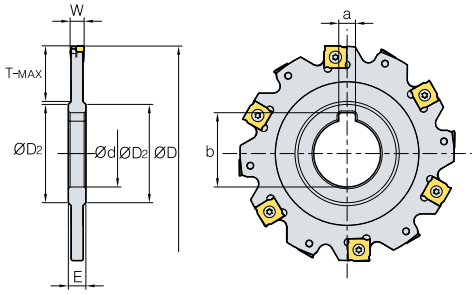
Fraisage

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

WFSBM (Type plat)





AR: -2°
RR:-12°

(mm)

Désignation		Stock		ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	E	Plaquette	Vis	Clé
WFSBM	080-T04	▲	8	80	4	20	40	27	7	29,8	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080-T05	○	8	80	5	20	40	27	7	29,8	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080-T06	▲	8	80	6	20	40	27	7	29,8	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T04	▲	10	100	4	24	47	32	8	34,8	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100-T05	▲	10	100	5	24	47	32	8	34,8	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100-T06	▲	10	100	6	24	47	32	8	34,8	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T07	▲	10	100	7	24	47	32	8	34,8	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100-T08	▲	10	100	8	24	47	32	8	34,8	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100-T09	▲	10	100	9	24	47	32	8	34,8	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100-T10	▲	10	100	10	24	47	32	8	34,8	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125-T04	▲	12	125	4	32	56	40	10	43,5	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125-T05	▲	12	125	5	32	56	40	10	43,5	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125-T06	▲	12	125	6	32	56	40	10	43,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125-T07	▲	12	125	7	32	56	40	10	43,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125-T08	▲	12	125	8	32	56	40	10	43,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125-T09	▲	12	125	9	32	56	40	10	43,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	125-T10	▲	12	125	10	32	56	40	10	43,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T04	▲	16	160	4	45	66	40	10	43,5	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160-T05	▲	16	160	5	45	66	40	10	43,5	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160-T06	▲	16	160	6	45	66	40	10	43,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160-T07	○	16	160	7	45	66	40	10	43,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160-T08	▲	16	160	8	45	66	40	10	43,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160-T09	○	16	160	9	45	66	40	10	43,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160-T10	▲	16	160	10	45	66	40	10	43,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T11	▲	16	160	11	45	66	40	10	43,5	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160-T12	▲	16	160	12	45	66	40	10	43,5	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160-T13	○	16	160	13	45	66	40	10	43,5	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160-T14	○	16	160	14	45	66	40	10	43,5	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200-T06	○	18	200	6	60	70	50	12	53,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200-T07	○	18	200	7	60	70	50	12	53,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200-T08	○	18	200	8	60	70	50	12	53,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200-T09	○	18	200	9	60	70	50	12	53,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200-T10	○	18	200	10	60	70	50	12	53,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200-T11	○	18	200	11	60	70	50	12	53,5	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200-T12	○	18	200	12	60	70	50	12	53,5	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200-T13	○	18	200	13	60	70	50	12	53,5	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200-T14	○	18	200	14	60	70	50	12	53,5	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250-T06	○	20	250	6	88	70	50	12	53,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250-T07	○	20	250	7	88	70	50	12	53,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250-T08	○	20	250	8	88	70	50	12	53,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250-T09	○	20	250	9	88	70	50	12	53,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250-T10	○	20	250	10	88	70	50	12	53,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250-T11	○	20	250	11	88	70	50	12	53,5	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250-T12	○	20	250	12	88	70	50	12	53,5	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250-T13	○	20	250	13	88	70	50	12	53,5	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250-T14	○	20	250	14	88	70	50	12	53,5	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

→ Plaquettes disponibles : E 4

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Usinage optimal de l'acier et de la fonte avec ajustement de faux-rond pratique

Shave Mill

- Plage d'ajustement de 0,1mm, capacité ajustable à l'intérieur de 2 µm
- Type Wiper-Couronne avec 8 arêtes de coupe permettant de réduire les coûts de production tout en proposant un remarquable état de surface
- Plaquettes optimisées, de grande ténacité et avec une superbe résistance à l'usure afin de maximiser la durée de vie
- Nuance cBN disponible pour les résultats de superfinition exceptionnels

Système de codification

SVM	M	4	250	R	Z6
Shave Mill	Métrique	Cercle inscrit	Dia. de fraise	Sens de coupe	Nombre de dents
		4 12,7mm	Ø250	**R** Droite **L** Gauche	

Système de codification des plaquettes - Carbure

Bec R

SNEU120420-MF

Chanfreinage

SNEU1204ANN-MF

Effort de coupe faible

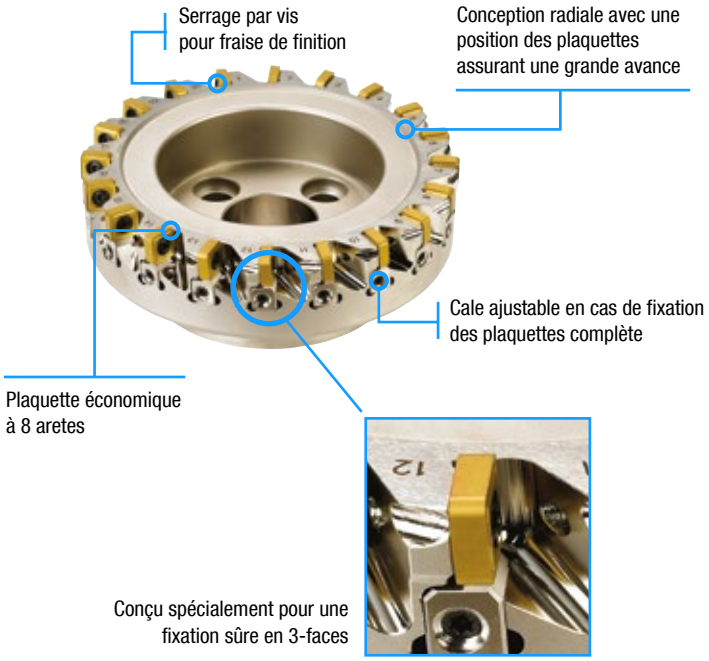
SNEU1204-WMF

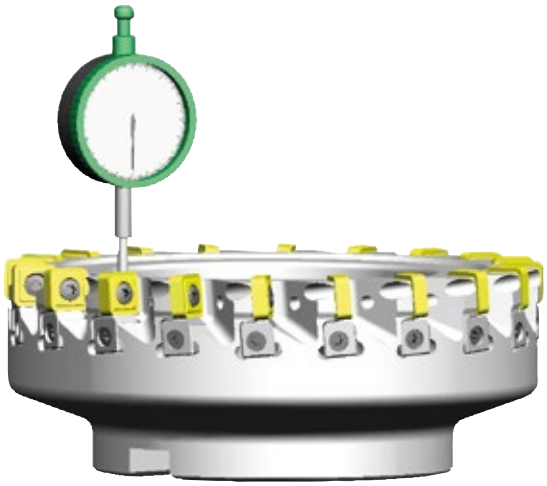
Système de codification des plaquettes - cBN

SNEU1204-TBW

T Nega Land (Chanfrein de protection)
B cBN
W Wiper

Caractéristiques

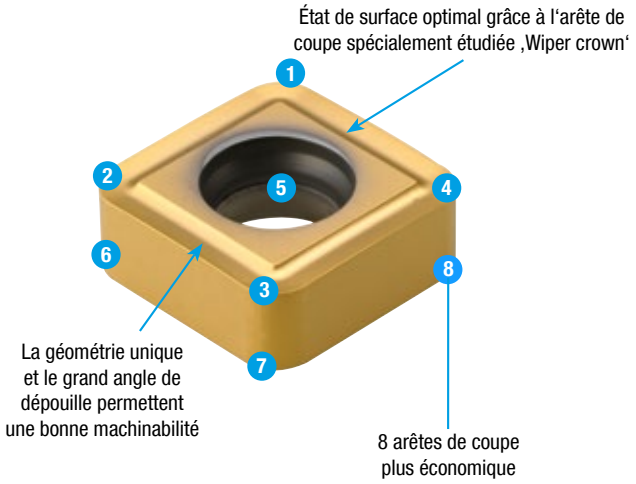




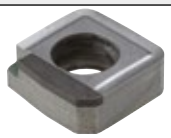
Ajustage

- Plage d'ajustement : 0,1mm
- Réglages: moins de 2µ
- Manipulation : simple et aisée

Caractéristiques de la plaquette



SNEU120420-MF	SNEU1204ANN-MF
	
Bec R	Chanfrein

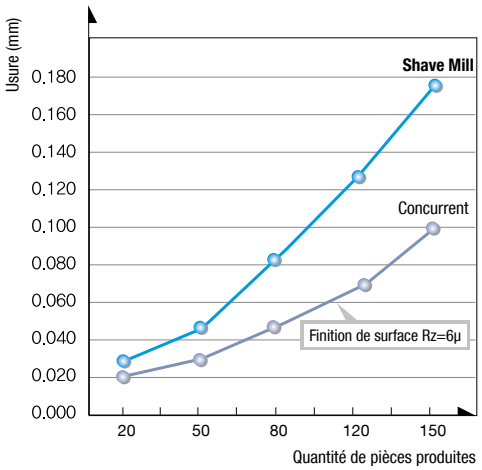
SNEU1204-WMF	SNEU1204-TBW
	
Faible effort de coupe	Wiper pour usinage vitesse élevée

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Conditions de coupe			Nuance
	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	
P	150-250	0,05-0,2	≤ 0,5	**PC3500**
M	150-300 600-1000	0,05-0,3 0,05-0,2	≤ 0,5 ≤ 0,5	**PC6510** **KB370**

Exemple d'usinage I

- **Pièce** Culasse (Dressage)
- **Conditions de coupe** vc=200, fz=0,15, ap=0,5, sèche
- **Outils** Shave Mill - SVMM4250R
  Plaquette - SNEU120420-MF PC6510



Exemple d'usinage II

- **Pièce** FC25 (HB250) Culasse (Dressage)
- **Conditions de coupe** vc=700, fz=0,1, ap=0,5, sèche
- **Outils** Shave Mill - SVMM4160R
  Plaquette - SNEU1204-TBW KB370

Results

	Durée de vie	Finition de surface	Machinabilité
Shave Mill	250 pièces	Rz=3µ	hautes
Concurrent	180 pièces	Rz=3,5µ	normal

Le Shave Mill garantit un réglage facile, une durée de vie optimale, une bonne machinabilité, et des performances de coupe excellentes comparé à ses concurrents.



Meilleure durée de vie grâce aux nuances optimisées

Shave Mill Ultra

- Meilleur état de surface pour cette fraise finition lors de son utilisation sur des grandes pièces
- Fraise facile à manier et bonne rigidité grâce à son système de serrage à vis simple
- Très bon état de surface grâce aux plaquettes de planage
- Deux différents types de fraises, économiques ou ajustable 'B'

Système de codification Fraisage

SVU	M	6	250	R	Z6	- B
Shave Mill Ultra	**Métrique**	**Cercle inscrit**	**Dia. de fraise**	**Sens de coupe**	**Nombre de dents**	**Type de fraise**
		6 19,05mm	Ø250	**R** Droite **L** Gauche		**Sans** Normal **B** Ajustable

Système de codification pour plaquettes

L	N	C	S	1	9	0	7	- R3.0	- WC
			Shave Mill Ultra					**Rayon et application**	**Wiper**
								C Chanfrein **R** Ronde	

Caractéristiques

Type normal



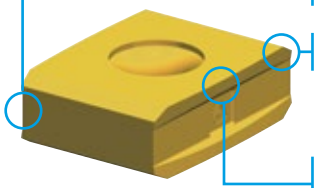
Bonne rigidité et fraise économique grâce à ses plaquettes fixées par vis

Meilleur état de surface lors de l'utilisation d'une seule plaquette de planage mais ap en dessous de 0.03

fraise ajustable (type B)



Faux rond facile à ajuster grâce aux efforts de RD



Bonnes performances de coupe et d'évacuation des copeaux grâce au brise copeaux à arête de coupe positive

Plaquette économique à 4 arêtes

Bon état de surface grâce au système de plaquette de planage

Plage d'ajustement
· Plage totale: 1,0 mm
· Tous les 2 microns (2µ)

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Conditions de coupe			Plaquette	Nuance
	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)		
P	150-250	0,05-0,20	≤ 0,50	Toutes	PC3500
	150-250	2-5	≤ 0,03	Une seule	
K	150-300	0,05-0,20	≤ 0,50	Toutes	PC6510
	150-300	2-5	≤ 0,03	Une seule	

SVMM4000



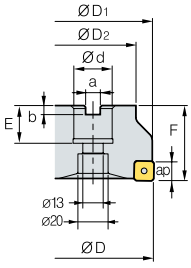


Fig. 1

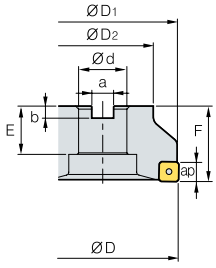


Fig. 2

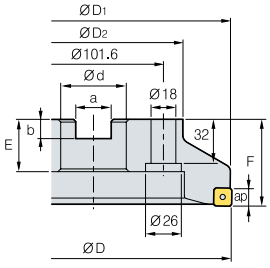


Fig. 3

AA 90°

(mm)

Désignation		R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
SVMM	4080R/L-Z8	●	8	80	79	57	27	12,4	7	22	50	1	1,2	1
SVMM	4100R/L-Z12	○	12	100	99	67	32	14,4	8	28	63	1	2,3	1
SVMM	4125R/L-Z16	○	16	125	124	87	40	16,4	9	30	63	1	3,5	2
SVMM	4160R/L-Z20	○	20	160	159	107	40	16,4	9	30	63	1	5	3
SVMM	4200R/L-Z24	○	24	200	199	130	60	25,7	14	38	63	1	7,2	3
SVMM	4250R/L-Z30	○	30	250	249	180	60	25,7	14	38	63	1	12	3

SVUM6000/6000-B



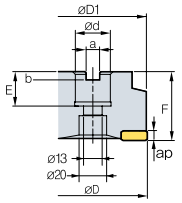


Fig. 1

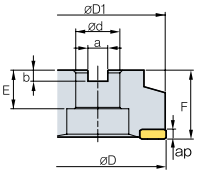


Fig. 2

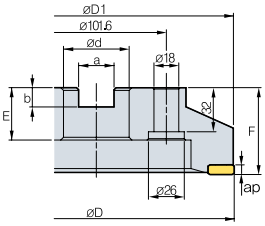


Fig. 3

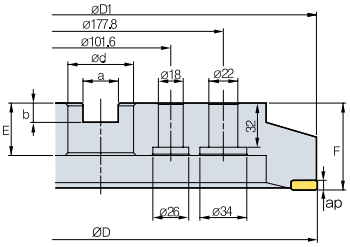


Fig. 4

(mm)

Typ	Désignation		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
6000	SVUM	6080R/L-Z4	○	○	4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	0,5	1,2	1
	SVUM	6100R/L-Z4	○	○	4	100	100	67	32	14,4	8	28	63	0,5	2,3	1
	SVUM	6125R/L-Z1		○	1	125	125	87	40	16,4	9	30	63	0,5	3,5	2
	SVUM	6125R/L-Z4	○	○	4	125	125	87	40	16,4	9	30	63	0,5	3,5	2
	SVUM	6160R/L-Z4	○	○	4	160	160	107	40	16,4	9	30	63	0,5	5	3
	SVUM	6200R/L-Z6	○	○	6	200	200	130	60	25,7	14	38	63	0,5	7,2	3
	SVUM	6250R/L-Z6	○	○	6	250	250	180	60	25,7	14	38	63	0,5	12	3
	SVUM	6315R/L-Z8	○	○	8	315	315	240	60	25,7	14	38	63	0,5	19,5	4
6000-B	SVUM	6080R/L-Z4-B	○	○	4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	0,5	1,2	1
	SVUM	6100R/L-Z4-B	○	○	4	100	99	67	32	14,4	8	28	63	0,5	2,3	1
	SVUM	6125R/L-Z4-B	○	○	4	125	124	87	40	16,4	9	30	63	0,5	3,5	2
	SVUM	6160R/L-Z4-B	○	○	4	160	160	107	40	16,4	9	30	63	0,5	5	3
	SVUM	6200R/L-Z6-B	○	○	6	200	200	130	60	25,7	14	38	63	0,5	7,2	3
	SVUM	6250R/L-Z6-B	○	○	6	250	250	180	60	25,7	14	38	63	0,5	12	3
	SVUM	6315R/L-Z8-B	○	○	8	315	315	240	60	25,7	14	38	63	0,5	19,5	4

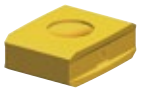
Pièces

	Vis (Coin)	Clé	Vis de plaquette	Coin	Centreur	Vis de réglage
SVMM 4000	DTA0619	TW15-100	XTKA0412	WKAJ3		
SVUM 6000		TW20-100				
SVUM 6000-B	DHA0724F	TW20-100	FTNA0512	WSH4	LSH4R/L	AZ0619F-D

➜ Plaquettes disponibles : E 4

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Plaquettes Shave Mill

		SNEU-MF				VDKT-MA
						
Type	Désignation	PC8110	PC3500	PC5300	NC5330	PC6510
SVMM4000	**SNEU120420-MF**	○	○	○		●
	SNEU1204ANN-MF	○				○
SVUM6000	**LNCS1907-C1.5-WC**				○	○
SVUM6000-B	**LNCS1907-R3.0-WC**					○

Durée de vie optimale de l'outil grâce à l'utilisation d'une grande variété de nuances en fonction des conditions de travail

Storm Mill

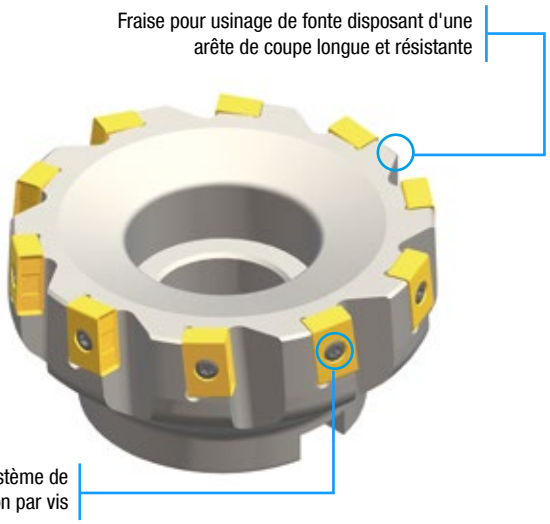


- Fraise classique littéralement polyvalente
- 4 arêtes disponibles (8 arêtes maximum avec la fraise type droite/gauche)
- Efficace sur les grandes profondeurs de coupe grâce à son arête de coupe longue
- 2 différents types de plaquettes (chanfrein/arrondi de bec) sont disponibles pour un type de fraise

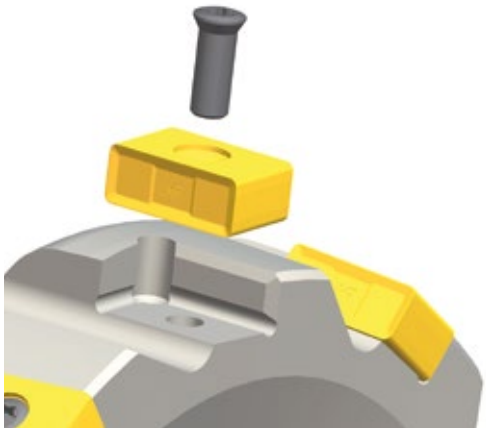
Système de codification

S	Q	N	3	250	R	(2) - 28Z
Storm Mill	**Angle d'approche** **Q** 88° **F** 85° **A** 45° **E** 75°	**Angle de dépouille de plaquette** **N** Negativ 0°	**Cercle inscrit de plaquette** **3** 9,525 mm **4** 12,7 mm	**Diamètre de fraise**	**Sens de coupe** **R** Droite **L** Gauche	**Forme de fraise** **Aucun:** Type normal **2:** Système Quick Change (2 parties)	**Nombre de dents**

Fraise



Fixation de la plaquette



Conditions de coupe recommandées

Désignation / Nuance	Fonte grise		Fonte ductile	
	GG		GGG	
	vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
PC3500	150-250	0,08-0,28	100-180	0,08-0,28
PC6510	150-300	0,10-0,28	100-200	0,10-0,28
PC3545	150-250	0,08-0,22	100-180	0,08-0,22
H01	100-200	0,08-0,22	70-140	0,08-0,22
G10	90-120	0,08-0,28	60-130	0,08-0,28

Fraise spéciale ébauche de fonte

Cube Mill



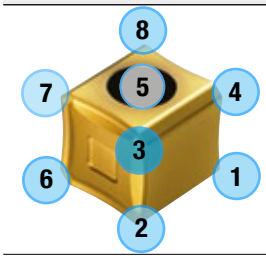
- Plaquette à 8 arêtes (16 arêtes maximum disponibles avec 2 fraises et fraise droite/gauche)
- Performances de coupe remarquables grâce à l'angle de dépouille positif du brise-copeaux en 3D
- Durée de vie optimale de l'outil grâce à l'utilisation d'une grande variété de nuances et de brise-copeaux en fonction des conditions de travail
- 2 types de plaquettes différentes (chanfrein/arrondi de bec) disponibles pour un type de fraise

Système de codification

CBM	E	3	250	R	(2) - 28Z
Cube Mill	**Angle d'approche**	**Cercle inscrit de plaquette**	**Diamètre de fraise**	**Sens de coupe**	**Forme de fraise** / **Nombre de dents**
	Q 88° **C** 65° **F** 85° **A** 45° **E** 75°	**3** 9,525 **4** 12,7	Ø250	**R** Droite **L** Gauche	**Sans:** Normal **2:** Version à changement rapide (deux pièces)

Plaquette (Type droite/gauche)

Chanfrein



Rayon



Corps de fraise

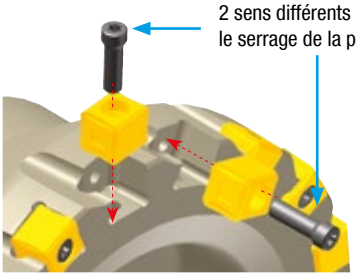
Diamètre de fraise Ø	Général	Système de changement rapide
	Ø80-Ø315mm	Ø200-Ø450mm
Angle d'approche: 88°, 85°, 75°, 65°, 45°		

Fraise



Spécialement étudiée pour un angle de dépouille positif efficace

Simple système de fixation par vis



2 sens différents pour le serrage de la plaquette

Systéme vissage et serrage

Pièces

	Vis	Clé
 **Cube Mill 3000**		
	FTGA0417CBM	TW15-100
	ETGA0520CBM	TW20-100

Cube Mill et Couple Mill disponibles sur demande

Fraise corps aluminium pour un usinage de fonte à haute avance

Couple Mill

- Le poids de la fraise ayant été réduit de 50 % par rapport à une fraise acier, elle est très simple à manipuler et permet donc de réduire la charge machine
- Utilisable pour une fraise Cube Mill, Storm Mill

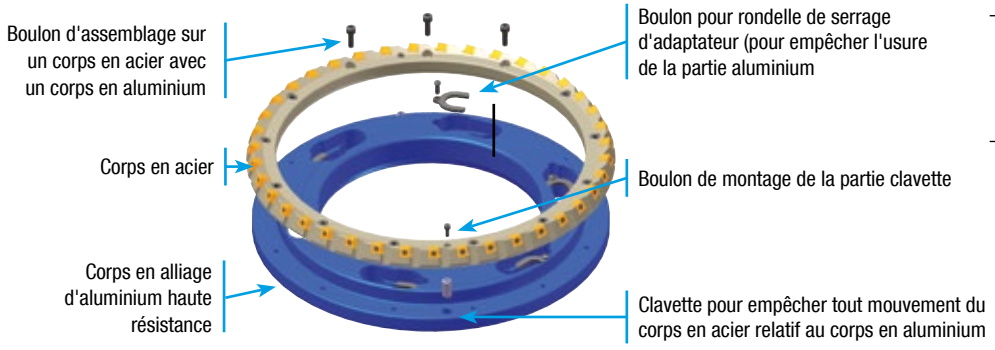
Système de codification des fraises Cube - Couple

CBM	E	3	355	R	28Z	- CP
Cube Mill	**Angle d'approche**	**Cercle inscrit de plaquette**	**Diamètre de fraise**	**Sens de coupe**	**Nombre de dents**	**Couple Mill**
	Q 88° **C** 65° **F** 85° **A** 45° **E** 75°	**3** 9,525 **4** 12,7	Ø355	**R** Droite **L** Gauche		

Système de codification des fraises Storm - Couple

S	Q	N	3	355	R	28Z	- CP
Storm Mill	**Angle d'approche**	**Angle de dépouille de plaquette**	**Cercle inscrit de plaquette**	**Diamètre de fraise**	**Sens de coupe**	**Nombre de dents**	**Couple Mill**
	Q 88° **E** 75° **F** 85° **A** 45°	**N:** Négatif 0°	**3** 9,525 **4** 12,7	Ø355	**R** Droite **L** Gauche		

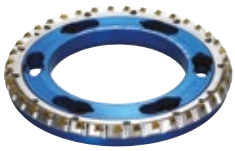
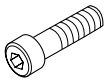
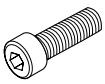
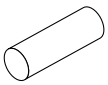
Structure de montage



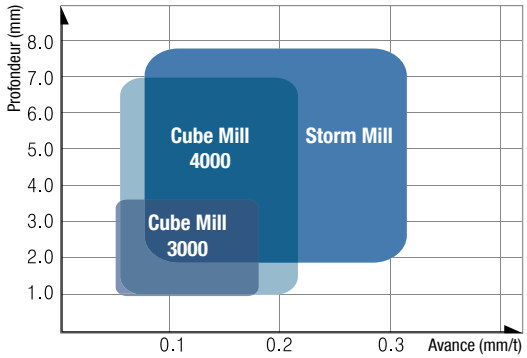
Corps de fraise

Diamètre de fraise Ø	Système de changement rapide
	Ø355-Ø450mm

Pièces

			Vis 	Clé 	Clé 	Boulon pour corps 	Vis de coin 	Clavette pour corps 
Cube-Couple	**Type 3000**		FTGA0417CBM	TW15-100	-	BHA0616	MHB0410	PN1019-DRV
	Type 4000		ETGA0520CBM	TW20-100		BHA0620		
Storm-Couple	**Type 3000**		FTNA0513	-	TW15S	-	-	-

Plage d'application des fraises pour fonte à haute avance





Conditions de coupe recommandées

Cube Mill		Fonte grise		Fonte ductile	
		vc (m/min)	fz (mm/t)	vc (m/min)	fz (mm/t)
PVD	PC6510	150-300	0,08-0,18	100-200	0,08-0,18
Non revêtu	G10	90-120	0,05-0,18	60-130	0,05-0,18

Mandrins et adaptateurs disponibles

Désignation			Mandrins et adaptateurs disponibles		
			Mandrins	Mandrins généraux	Adaptateur
CBMQ	**3080R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA25.4-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA25.4-25	
(CBMF)	**3100R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA31.75-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA31.75-_ _	
(CBME)	**3125R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA38.1-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA38.1-_ _	
(CBMC)	**3160R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA50.8-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA50.8-_ _	
(CBMA)	**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***(bouchon de centrage)	
	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	**3080R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA25.4-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA25.4-25	
(SFN)	**3100R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA31.75-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA31.75-_ _	
(SEN)	**3125R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA38.1-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA38.1-_ _	
(SAN)	**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***(bouchon de centrage)	
	3200R/L2	**-00Z**			APR200
	3250R/L2	**-00Z**			APR250
	3315R/L2	**-00Z**			APR315
	3355R/L2	**-00Z**			APR355
	3400R/L2	**-00Z**			APR400
	3450R/L2	**-00Z**			APR450

*_ _- Numéro NT / ** _ _-Numéro BT / *** Fraisage supérieur à 5
<Mandrins **ajouter>
Ex.: BT**_ _

Partie fixation de la fraise

Fig. 1

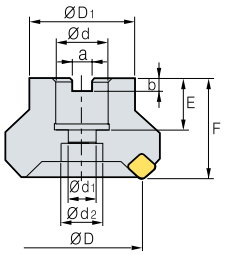


Fig. 2

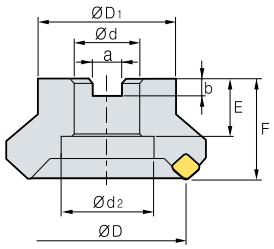


Fig. 3

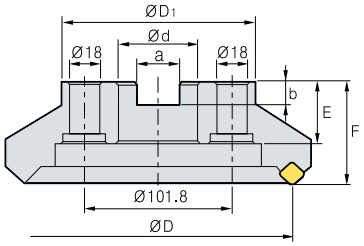
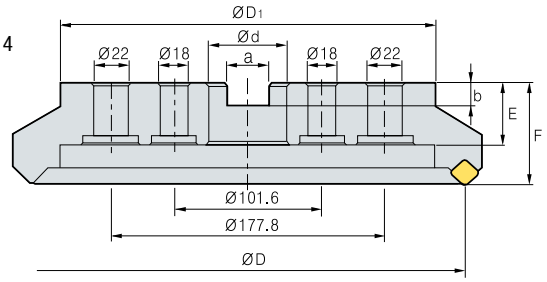


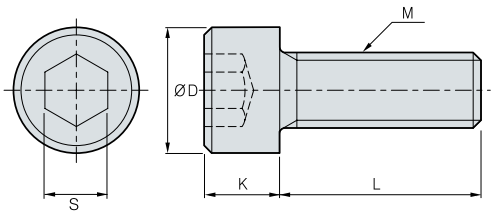
Fig. 4



Métrique (mm)

Dimensions (mm)									Fig.	Mandrins disponibles
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2		
40	16	8,4	5,6	18	40	34	9	14	1	FMC16
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, FMC40
160	40	16,4	9	32	63	107	-	-	2	FMB40, FMC40
200	60	25,7	14	38	63	130	-	-	3	FMB60, FMC60
250	60	25,7	14	38	63	180	-	-	3	FMB60, FMC60
315	60	25,7	14	38	63	240	-	-	4	-

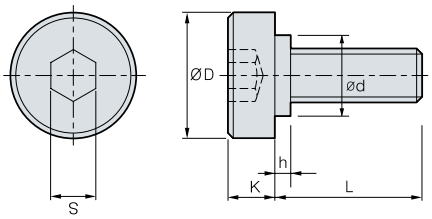
Vis à six pans creux



*vendu séparément

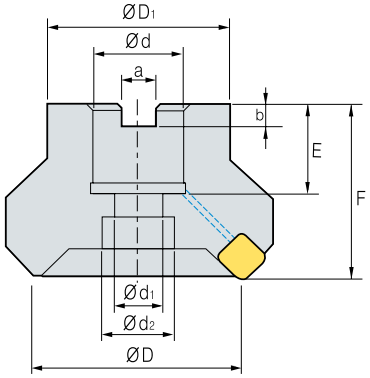
Désignation	ØD	S	K	L	M	Taille de fraise
SB0825	13	6	8	25	M08 × 1,25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10 × 1,50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10 × 1,50	Ø50, Ø63 (HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12 × 1,75	Ø80
SB1245	18	10	12	45	M12 × 1,75	Ø80 (HRM)
SB1630	24	14	16	30	M16 × 2,0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16 × 2,0	Ø100 (HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20 × 2,5	Ø125

Vis de serrage



Désignation	D	L	K	S	h	d	M	Taille de fraise Ø
MBA-M12	33	28	10	10	2	23	M12 × 1,75	80
MBA-M16	40	32	10	14	5	23	M16 × 2,0	100
MBA-M20	50	40	14	17	5	27	M20 × 2,5	125, 160

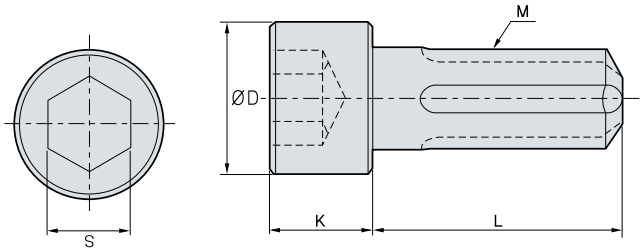
Partie fixation de la fraise (Passage d'huile)



Métrique (mm)

Dimensions (mm)									Mandrins disponibles
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

Vis à six pans creux (Passage d'huile)



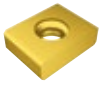
*vendu séparément

Désignation	ØD	S	K	L	M	Taille de fraise
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

Exemple d'application - Engrenage extérieur

Finition: M20	Semi-finition	Ébauche
 · Dia. fraise: Ø400 · Nb dents: 20 dents · Engrenage extérieur : Fraise traditionnelle pour travail sur des engrenages à un niveau de précision pouvant aller jusqu'à KS 4 · La fraise peut chanfreiner tout en fraisant	 · Dia. fraise: Ø280 · Nb dents: 48 dents · Conçue pour le travail sur engrenages extérieurs à développante · Possibilité de travail sur la partie rayon de pied d'engrenage grâce à la conception optimale de la plaquette type R	 · Dia. fraise: Ø300 · Nb dents: 60 dents · Haute avance et faible résistance de coupe grâce au montage en V de la plaquette
		  
M20XZ130-EX	M20-M22-ROU	LNE333-02-1 LNE434-02-1 KEL1906-C0.6-MF

Exemple d'application - Engrenage intérieur

Finition: M16	Semi-finition	Ébauche
 · Dia. fraise: Ø400 · Nb dents: 20 dents · Engrenage Extérieur : Fraise traditionnelle pour travail sur des engrenages à un niveau de précision pouvant aller jusqu'à KS 4 · La fraise peut chanfreiner tout en fraisant	 · Dia. fraise: Ø280 · Nb dents: 48 dents · Fraise de semi-finition conçue pour le travail sur engrenages extérieurs à développante	 · Dia. fraise: Ø560 · Nb dents: 40 dents · Possibilité d'utilisation pour le travail sur les engrenages de tous les modules grâce à la conception de plaquettes en gradins
	 	 
M16XZ130	M16-M18-ROU LNE433-R60	KEL1906-C0.6-MF LNE434-02-1

Exemple d'usinage de fraise d'engrenage



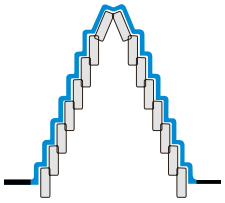
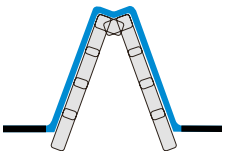
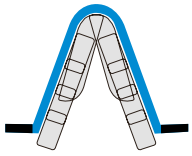
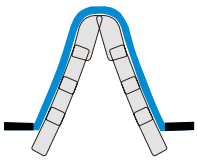
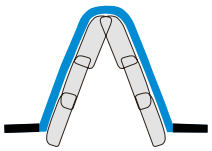
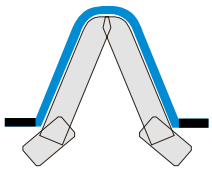
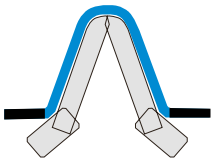
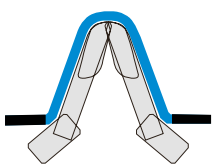
- **Machine**
  Gleason-PFAUTER Machine à commande numérique à tailler à la fraise-mère (Puissance : 52kW)
- **Conditions de coupe**
  vc = 119,98 m/min, n = 86,8 tr/min,
  fz = 0,518 mm/t, vf = 450 mm/min
  ae = 36 mm
  sèche
- **Outils**
  M16-PT-RACK-KOR03 (Ø440xW90)
- **Fraise de semi-finition (faible effort de coupe, faible résistance)**





- **Machine**
  KARATS (Puissance : 30kW)
- **Conditions de coupe**
  vc = 150 m/min, n = 119 tr/min,
  fz = 0,09 mm/t , vf = 81,6 mm/min
  ae = 45 mm
  sèche
- **Outils**
  M24 Type extérieur semi-finition
  Plaquette applicable
  M40-ROU (principal),
  CPE424-01 (flanc)

Tableau des fraises d'engrenages

Application	Forme de fraise	Forme d'arête de coupe	Type	Caractéristiques
Ébauche			Forme gradins	1. Travail sur dents de grande taille 2. Faible résistance de coupe et montage de plaquette en gradins
			Forme V	1. Faible résistance de coupe et montage de plaquette de coupe en V 2. Montage optimal de la ligne d'arête de coupe en fonction de la crémaillère et de la forme de l'arête de coupe
Semi-finition			Faible résistance de coupe	1. Plaquette à 4 arêtes sur la partie pied 2. Brise-copeaux en 3D sur le flanc 3. Montage optimal de la ligne d'arête de coupe pour une faible résistance de coupe
			Engrenage extérieur grande rigidité	1. Montage optimal de plaquette de type R sur la partie pied 2. Coupe de semi-finition optimale grâce à une fraise et une plaquette très rigides
			Engrenage intérieur grande rigidité	1. Plaquette de semi-finition d'engrenage intérieur exclusive 2. Montage optimal de ligne d'arête de coupe avec forme de denture intérieure
Finition			Engrenage extérieur	1. Forme concave de ligne d'arête de coupe en fonction du type d'engrenage extérieur 2. Montage de plaquette de coupe optimal, spécialement adapté aux conditions du client
			Engrenage intérieur	1. Montage de plaquette à 2 arêtes des côtés droit et gauche et montage de plaquette de chanfreinage 2. Utilisation d'une cartouche de chanfreinage réglable pour le contrôle du chanfreinage
			Engrenage intérieur 2-steps	1. Plaquette exclusive pour usinage en fond de denture 2. 4 arêtes de coupe

· Montage de plaquette de coupe optimal, spécialement adapté aux conditions du client

Plaquettes des fraises d'engrenages

LNE333	LNE433	KEL1906	CNHQ1606
			

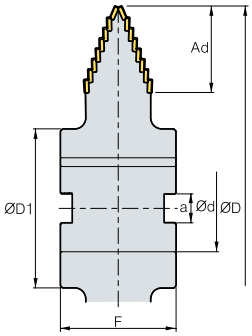
Typen	Désignation	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	G10	l	d	t	r	d1	C
LNE	LNE324-C1.0							○								
	LNE324-R0.8	○			○			○		○						
	LNE434-02-1				○				○							
KEL	KEL190610-MR				○				○							
	KEL1906-C0.6-MF				○											
CNHQ	CNHQ1005-C0.5	○			○	○	○	○	▲		10	10	5,4	0	4,7	0,5
	CNHQ1005-R0.7			○							10	10	5,4	0,7	4,7	0
	CNHQ1305-C0.5	○			▲	○	○	▲			12,7	10	5,4	0	4,7	0,5
	CNHQ1305-R2.0								○		12,7	10	5,4	2	4,7	0
	CNHQ1606-C0.5	○	○		○	○		○	▲		16	12	6,4	0	5,9	0,5
	CNHQ1606-C1.0				○						16	12	6,4	0	5,9	1
	CNHQ1606-R2.0	○									16	12	6,4	2	5,9	0

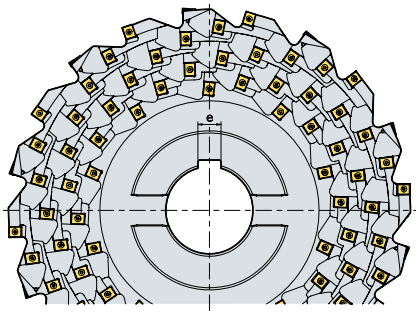
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

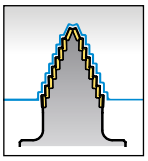
Fraise d'ébauche pour engrenages

(En gradins)







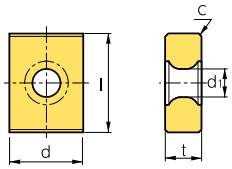


(mm)

m	Stock		ØD	Ad	Ød	ØD1	a	e	F
30	○	96	450	90	100	180	25	14	140
30	○	108	500	90	100	180	25	14	140
30	○	120	560	90	120	220	40	32	160
40	○	112	450	105	100	180	25	14	140
40	○	126	500	105	100	180	25	14	140
40	○	140	560	105	120	220	40	32	160
50	○	160	560	119	120	220	40	32	160

· Produits sur demande

Plaquettes

Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)						Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
 Faible résistance de coupe	KEL1906-C0.6-MF		○					19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	KEL190610-MR		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4		1	
 Arête renforcée	LNE434-02-1		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		

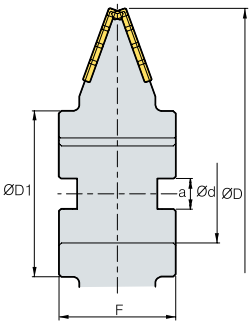
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client.

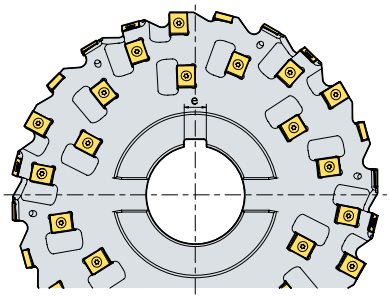
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

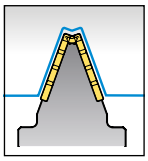
Fraise d'ébauche pour engrenages

(En V)







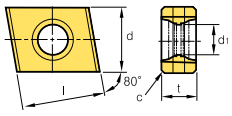
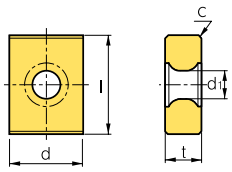


(mm)

m	Stock	Typ		ØD	Ød	$ØD_1$	a	e	F
20	○	Zahnstange	48	280	80	135	25	18	95
22	○	Zahnstange	48	280	80	135	25	18	95
24	○	Zahnstange	48	320	80	145	25	18	105
26	○	Zahnstange	60	320	80	145	25	18	105
28	○	Zahnstange	96	400	100	180	25	24	130
30	○	Zahnstange	96	400	100	180	25	24	130
32	○	Zahnstange	96	400	100	180	25	24	130
34	○	Zahnstange	112	400	100	180	25	24	130
36	○	Zahnstange	112	450	100	180	25	24	130
38	○	Zahnstange	112	450	100	180	25	24	130
40	○	Zahnstange	128	450	100	180	25	24	160
42	○	Zahnstange	128	450	100	180	25	24	160
44	○	Zahnstange	128	560	120	220	32	32	160
46	○	Zahnstange	144	560	120	220	32	32	160
48	○	Zahnstange	144	560	120	220	32	32	160
50	○	Zahnstange	144	560	120	220	32	32	160

· Produits sur demande

Plaquettes

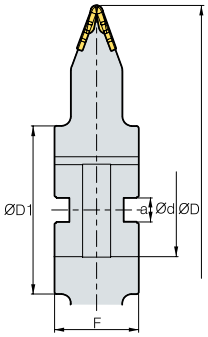
Image	Désignation	Nuance									Dimensions (mm)						Configuration
		NCM325	NC5330	PC3500	PC3600	PC5300	PC9530	PC6510	HD1	G10	l	d	t	d_1	c	R	
	**CNHQ1005-C0.5**	○	○	○	○	▲	○	○			10	10	5,4	4,7	0,5		
	CNHQ1005-R0.7		○								10	10	5,4	4,7		0,7	
 Faible résistance de coupe	**KEL1906-C0.6-MF**			○							19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	KEL190610-MR			○		○					19,05	14,29	6,35	5,4		1	
 Arête renforcée	**LNE434-02-1**			○		○					19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		

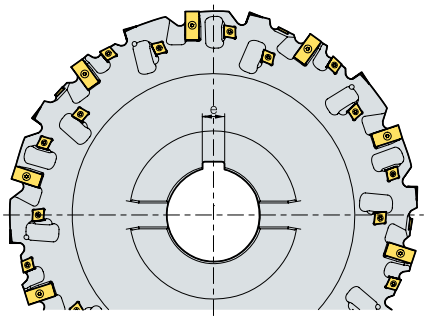
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

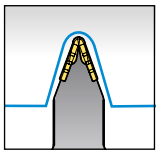
Fraises de semi-finition pour engrenages

(À faible résistance de coupe)







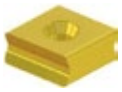
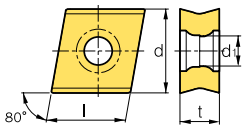
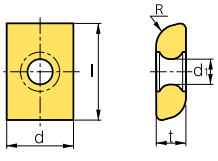


(mm)

m	Stock	Nombre de dents		ØD	Ød	$ØD_1$	a	e	F
6	○	30, 60, 120	18	250	60	100	25	14	70
8	○	30, 60, 120	18	250	60	100	25	14	80
10	○	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	80
12	○	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	90
14	○	30, 60, 120	24	280	80	135	25	18	95
16	○	30, 60, 120	32	280	80	135	25	18	100
18	○	30, 60, 120	32	320	80	145	25	18	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

· Produits sur demande

Plaquettes

Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)					Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d_1	R	
	KEC120606-MX		○	○				12	12,7	6,35	4,5		
	KEC150708-MX		○	○				15,15	15	7,6	5,8		
	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	

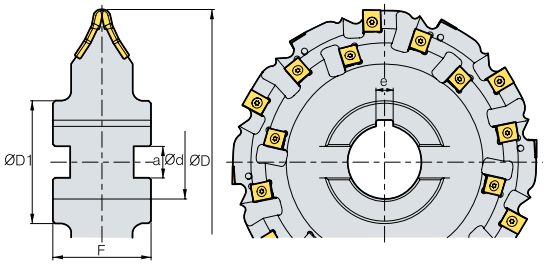
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

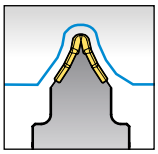
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraises de semi-finition pour engrenages

((ype arête à rigidité élevée, engrenage extérieur)





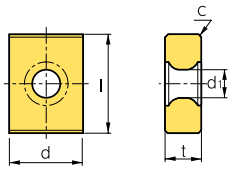
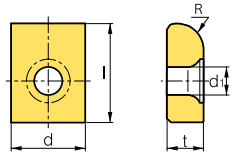


(mm)

m	Stock	Nombre de dents		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

· Produits sur demande

Plaquettes

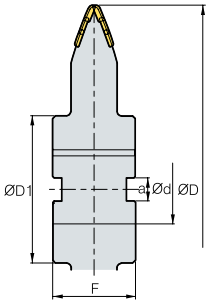
Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)						Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
 Faible résistance de coupe	KEL1906-C0.6-MF		○					19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	KEL190610-MR		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4		1	
 Arête renforcée	LNE434-02-1		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	M12-M14-ROU	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	6,35	5,4		3	
	M16-M18-ROU	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7	5,4		5	
	M20-M22-ROU	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7,94	5,4		7	
	M40-ROU	○	○	○	○	○	○	25,4	14,29	9,52	5,4		10	

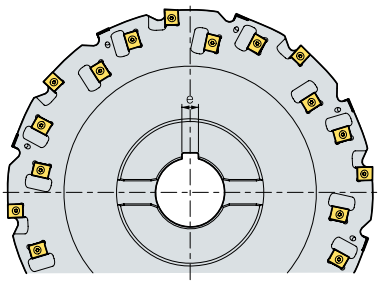
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

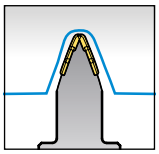
Fraises de semi-finition pour engrenages

((Type arête à rigidité élevée, engrenage intérieur)







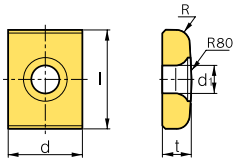
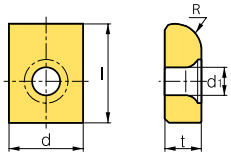


(mm)

m	Stock	Nombre de dents		ØD	Ød	$ØD_1$	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

· Produits sur demande

Plaquettes

Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)					Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d_1	R	
	**LNE433-R80**	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	5,56	5,4	2,5	
	**M12-M14-R0U**	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	6,35	5,4	3	
	M16-M18-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7	5,4	5	
	M20-M22-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7,94	5,4	7	
	M40-R0U	○	○	○	○	○	○	25,4	14,29	9,52	5,4	10	

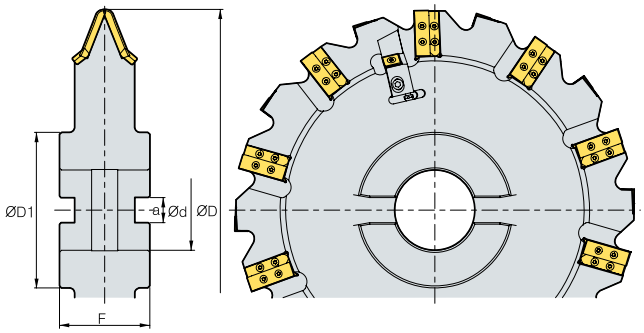
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

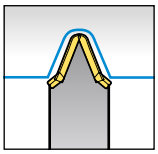
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraises de finition pour engrenages

(1 gradin, engrenage intérieur)





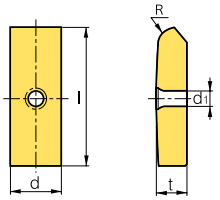
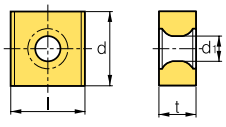


(mm)

m	Stock	⊙	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

· Produits sur demande

Plaquettes

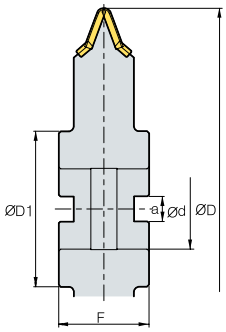
Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)						Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
	**M6**	○	○	○	○	○	○	19	14,3	5	5,5		2,25	
	M8	○	○	○	○	○	○	27	14,3	5,4	5,5		3	
	M10	○	○	○	○	○	○	29	14,3	6,35	5,5		3,75	
	M12	○	○	○	○	○	○	33	14,3	6,35	5,5		4,5	
	M14	○	○	○	○	○	○	39	14,3	6,35	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	
	**SNEQ1507-C0.8**	○	○	○	○	○	○	15,875	15,875	7,94		0,8		

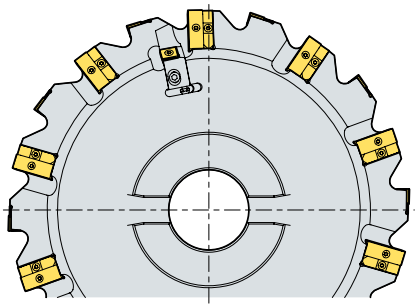
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

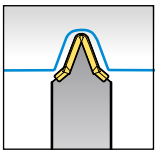
Fraises de finition pour engrenages

(1 gradin, engrenage intérieur)







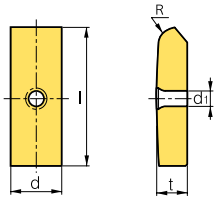
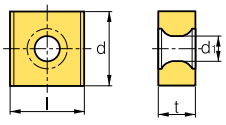


(mm)

m	Stock		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

· Produits sur demande

Plaquettes

Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)						Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	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	
	SNEQ1507-C0.8	○	○	○	○	○	○	15,875	15,875	7,94		0,8		

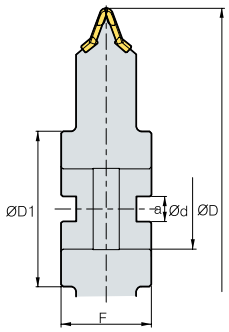
Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

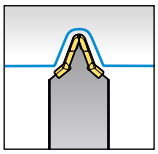
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraises de finition pour engrenages

(2 gradins, engrenage extérieur / intérieur)





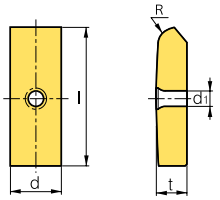
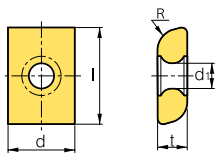
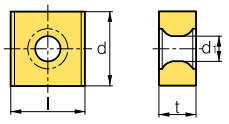


(mm)

m	Stock	⊙	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

· Produits sur demande

Plaquettes

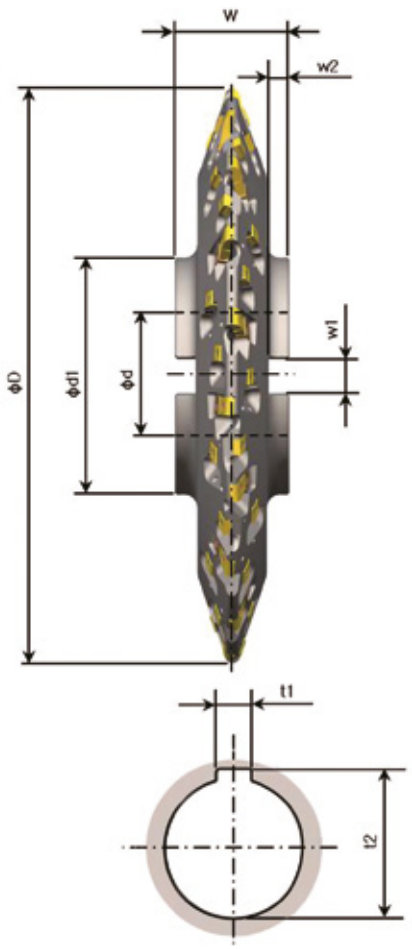
Image	Désignation	Nuance						Dimensions (mm)						Configuration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
	M6	○	○	○	○	○	○	19	14,3	5	5,5		2,25	
	M8	○	○	○	○	○	○	27	14,3	5,4	5,5		3	
	M10	○	○	○	○	○	○	29	14,3	6,35	5,5		3,75	
	M12	○	○	○	○	○	○	33	14,3	6,35	5,5		4,5	
	M14	○	○	○	○	○	○	39	14,3	6,35	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	
	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	
	SNEQ1507-C0.8	○	○	○	○	○	○	15,875	15,875	7,94		0,8		

Les spécifications ci-dessus sont susceptibles de changer en fonction des conditions liées au client

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Bon de commande de fraises d'engrenages

Fraises d'engrenages



Specifications de la fraise

☐ Ébauche ☐ Semi-finition ☐ Finition

☐ Gradin ☐ Faible résistance de coupe ☐ 1 Niveau

☐ en V ☐ Arête à rigidité élevée ☐ 2 Niveaux

- Surépaisseur pour finition (un côté) (mm):
- Diamètre extérieur D (mm):
- Diamètre d'alésage d (mm):
- Diamètre de moyeu d1 (mm):
- Largeur de fraise W (mm):
- Clavette radiale w1 (mm):
- Clavette radiale w2 (mm):
- Clavette axiale t1 (mm):
- Clavette axiale t2 (mm):

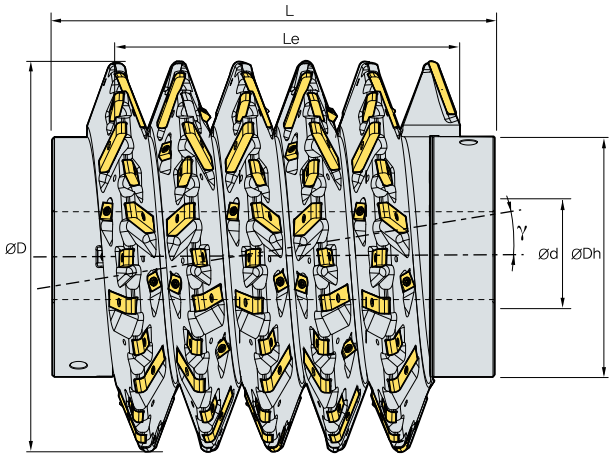
Donnees engrenages à developpante

☐ **Engrenage extérieur** ☐ **Engrenage intérieur** ☐ **Engrenage à crémaillère**

- Module M (mm):
- Nb de dents Z (mm):
- Angle de pression α (°):
- Angle d'hélice ß (°):
- Coefficient de dépor x:
- Diamètre de tête d_a (mm):
- Diamètre de pied d_f (mm):
- Rayon de pied p_{fp} (mm):
- Ecartement W_k (mm):
- Nb de dents de mesure K:
- Dimensions sur billes M_d (mm):
- Diamètre de bille D_M (mm):
- Qualité d'engrenage (DIN, JIS):

CUSTOM-MADE

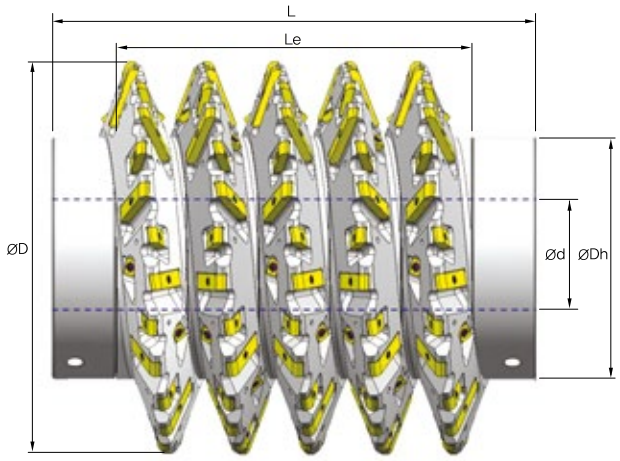
HOB indexable



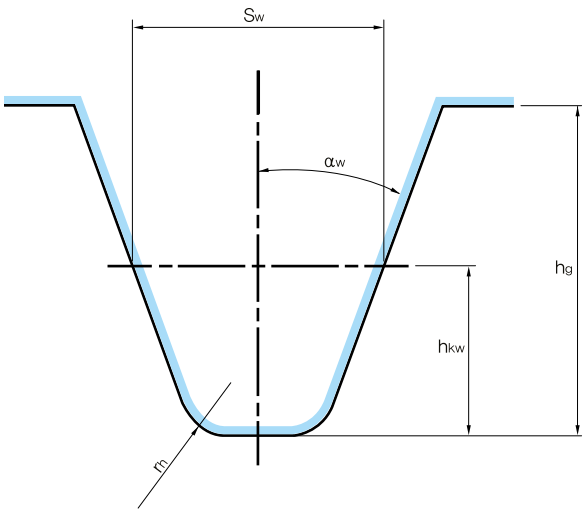
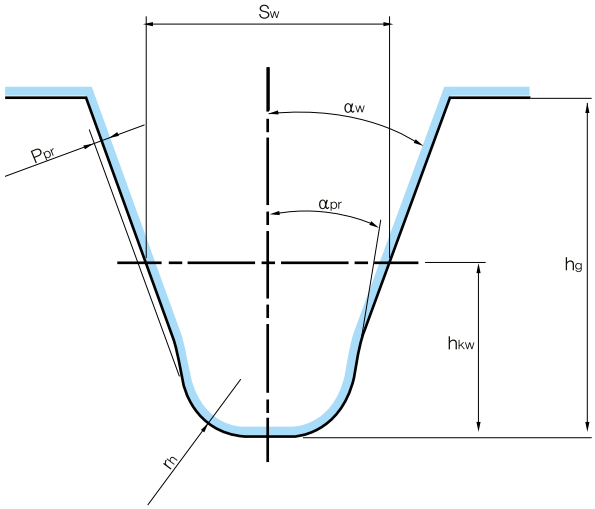
Module	ØD	ØDh	Ød	No. segm. (Pas)	Le	Plaquettes segm.	Plaquettes total	γ (Angle de pas)
6	180	125	40	6	(113)	15	90	2,084
	210	125	50	6	(113)	17	102	1,763
	240	160	60	6	(113)	19	114	1,528
7	180	125	40	6	(132)	15	90	2,469
	210	125	50	6	(132)	17	102	2,084
	240	160	60	6	(132)	19	114	1,803
8	210	125	50	6	(151)	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

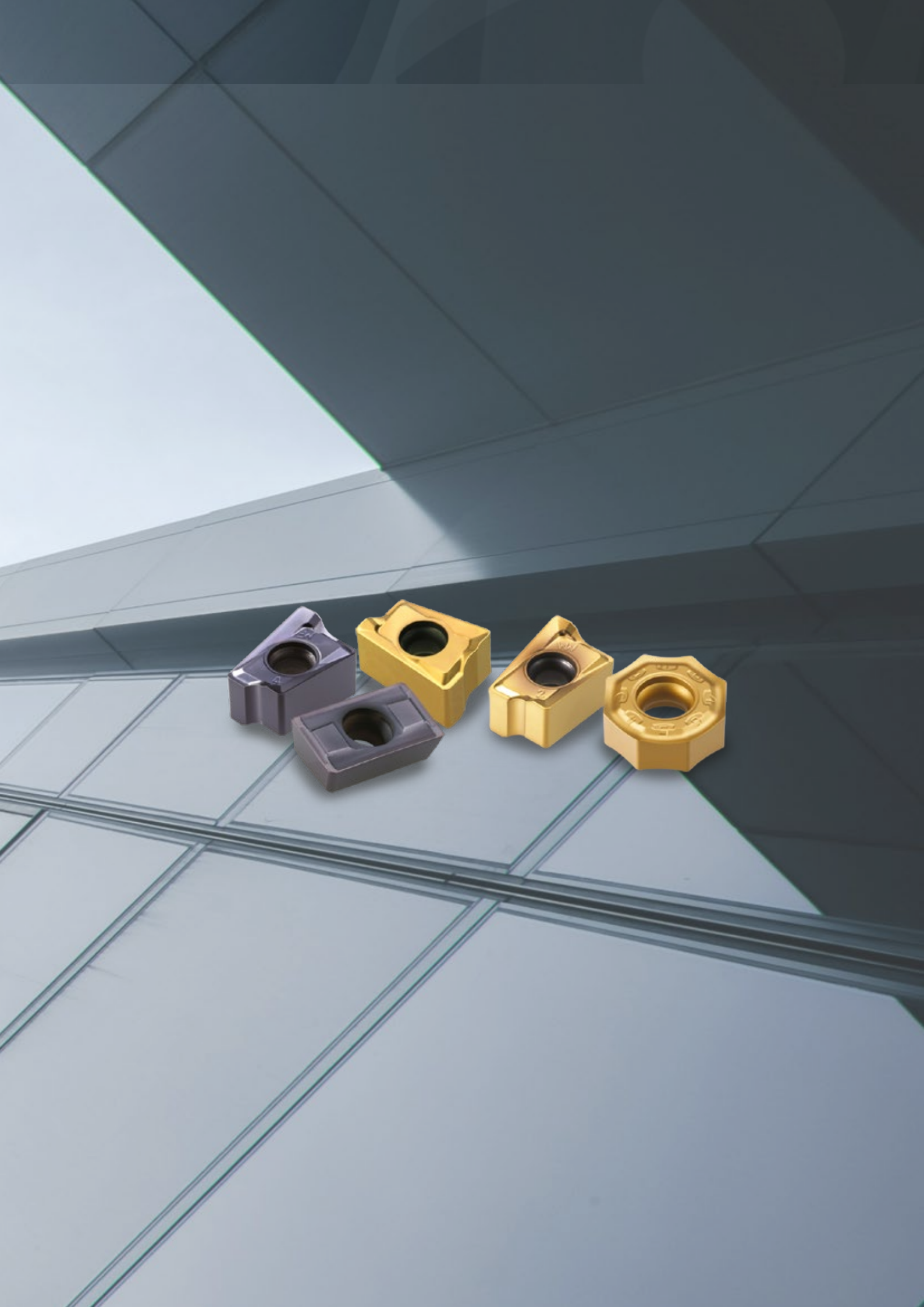
Bon de commande de fraise HOB indexable

HOB indexable



Spécifications
• Diamètre externe ØD (mm) :
• Diamètre alésage Ød (mm) :
• Diamètre moyeu ØDh (mm) :
• Longueur outil L (mm) :
• Longueur de coupe Le (mm) :
• Direction spiral RH/LH :
• Classification qualité DIN 3968 :

Déscription des paramètres (Module m6 -)	Déscription des paramètres (Ébauche) (Module m8 -)
	
• Module M (mm) :	• Angle de pression α (°) :
• Profondeur dent h_{kw} (mm) :	• Valeur protubérance P_{pr} (mm) :
• Epaisseur dent Sw (mm) :	• Angle protubérance $α_{pr}$ (mm) :
• Hauteur dent hg (mm) :	• Rayon pointe r_h (mm) :



F

Fraises Monobloc

La gamme de fraises carbure monobloc KORLOY assure des usinages de haute qualité et une machinabilité adaptée à tous les segments de l'industrie.



SOMMAIRE

Fraises monobloc

F02 Système de codification
F04 Fraises monobloc KORLOY

Fraises monobloc

F09 Informations techniques - H Endmill
F12 H Endmill
F14 Informations techniques - H-Max
F17 H-Max
F20 Informations techniques - V-Endmill
F22 V-Endmill
F23 Informations techniques - Z Endmill
F27 Z Endmill
F31 Informations techniques - I-Max
F36 I-Max
F61 Informations techniques - I⁺-Endmill
F64 I⁺-Endmill
F79 Informations techniques - Z⁺-Endmill
F82 Z⁺-Endmill
F79 Informations techniques - S⁺-Endmill
F82 S⁺-Endmill
F99 Informations techniques - R⁺-Endmill
F105 R⁺-Endmill
F111 Informations techniques - F-Endmill
F113 F-Endmill
F114 Informations techniques - Fraises monobloc micro
F115 Fraises monobloc micro
F117 Informations techniques - Fraises monobloc pour matériaux difficiles à couper
F119 Fraises monobloc pour matériaux difficiles à couper

Fraises monobloc

F120 Informations techniques - Fraises monobloc pour aluminium
F121 Fraises monobloc pour aluminium
F124 Informations techniques - A⁺ Endmill
F126 A⁺ Endmill
F129 Informations techniques - C-Max
F130 C-Max
F133 Informations techniques - D-Endmill
F135 D-Endmill
F140 Informations techniques - Fraises monobloc PCD
F141 Fraises monobloc PCD

Fraises monobloc brasées

F142 Informations techniques
F143 Fraises monobloc brasées

Fraises monobloc cBN

F144 Fraises monobloc cBN

Bon de commande

F153 Bon de commande pour fraises monobloc customisées

Système de codification

I B E 2 040 - 050 - R02

1 Série | 2 Type | 3 Fraise | 4 Nombre de goujures | 5 Dia. de coupe | 6 Longueur totale | 7 Arrondi de bec

1 Série

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S

I Fraises monobloc Infinity-Max

HP Fraises monobloc High Performeance-Max (haute performeance)

C Fraises monobloc Copper-Max (Cuivre)

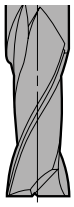
D Fraises monobloc Dia coated-Max (à revêtement diamant)

V Fraises monobloc variables

FM Fraises monobloc Feed-Up

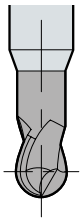
2 Type

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S



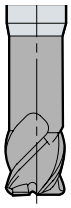
Type plate

F



Type Rayon

B



Type rayon

R

3 Fraise

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S

4 Nombre de goujures

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S

2 goujures



2

3 goujures



3

4 goujures



4

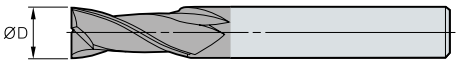
6 goujures



6

5 Dia. de coupe

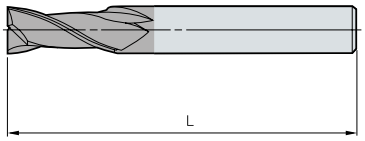
I B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Référence	ØD
040	Ø4,0
060	Ø6,0
080	Ø8,0
100	Ø10,0

5 Longueur totale

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Longueur totale	
Référence	L (mm)
050	50
080	80
100	100

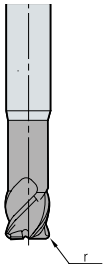
Le système de codification ci-dessus ne s'applique pas pour le SSEA et le ZSE.

T000 - V05 N12 S06

8	9	10	11
Angle de conicité	Longueur de coupe	Longueur de pointe	Diamètre de queue

7 Arrondi de bec

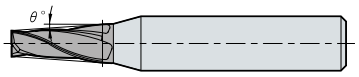
I B E 2 040 - 050 - **R** T - V N S



Arrondi de bec	
Référence	**R (mm)**
R02	0,2
R05	0,5
R10	1,0
R15	1,5

8 Angle de conicité

I B E 2 040 - 050 - R **T** - V N S

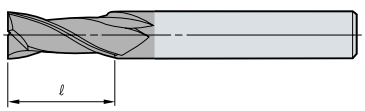


T (θ°): Angle de conicité

Angle de conicité	
Référence	**T (θ°):**
T10	1°
T15	1,5°
T20	2°

9 Longueur de cône

I B E 2 040 - 050 - R T - **V** N S

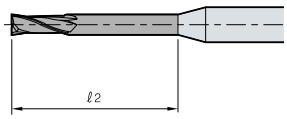


Longueur de cône	
Référence	**ℓ (mm)**
V05	5
V10	10
V15	15

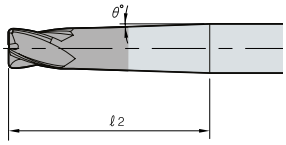
Ce système de codification s'applique également aux Fraises monobloc spéciales.

10 Longueur de pointe

I B E 2 040 - 050 - R T - V **N** S



Pointe Longue



Pointe Longue conique

ℓ2 (mm) : Longueur de pointe

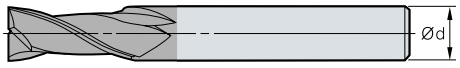
T (θ°) : Angle de conicité

Pointe Longue	
Référence	**ℓ2 (mm)**
N05	5
N08	8
N10	10
N12	12

Pointe longue conique	
Référence	**ℓ2+T (0°)**
N0510	5+1°
N0815	8+1,5°
N1020	10+2°
N1225	12+2,5°

11 Diamètre de queue

I B E 2 040 - 050 - R T - V N **S**



Diamètre de queue	
Référence	**Ød**
S06	Ø6
S08	Ø8
S10	Ø10
S12	Ø12
S16	Ø16

Fraises monobloc KORLOY

Type	Forme	Désignation	Nuance	Figure	Revêtue	Usage	Nb. de goujures	Taille		Pièce						Page
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métal non-ferreux	HRSA, Alliage de titane	Acier trempé	
H-Endmill (NEW)	Sphérique	**PBE2000**	PC303S		○	Vitesse élevée Grande dureté	2	0,5	12	●		●		○	●	F12
	Rayon	**PRE4000**	PC310U		○	Vitesse élevée Grande dureté	4	3	12	●		●		○	●	F13
H-Max	Sphérique	**HPBE2000**	PC203F		○	Vitesse élevée Grande dureté	2	0,6	16					●	○	F17
		HPBE2000T	PC203F		○	Vitesse élevée Grande dureté	2	1	12					●	○	F18
	Rayon	**HPRE2000**	PC203F		○	Vitesse élevée Grande dureté	2	2	2					●	●	F18
		HPRE4000	PC203F		○	Vitesse élevée Grande dureté	4	3	16					●	●	F19
		HPRE4000T	PC203F		○	Vitesse élevée Grande dureté	4	2	16					●	●	F19
V-Endmill	Plate	**VFE4000**	PC203F		○	Général	4	2,5	16	●	○	○		●	○	F22
Z-Endmill (NEW)	Plate	**ZFE2000**	PC315E		○	Général	2	1	16	●	○	●		○		F27
		ZFE4000	PC315E		○	Général	4	1	16	●	○	●		○		F28
	Court Plate	**ZSFE2000**	PC315E		○	Général	2	1	12	●	○	●		○		F29
		ZSFE4000	PC315E		○	Général	4	1	12	●	○	●		○		F29
	Sphérique	**ZBE2000**	PC315E		○	Général	2	1	12	●	○	●		○		F30
I-Max	Sphérique	**IBE2000**	PC220		○	Général	2	1	20	●	○	●	●	○		F45
		IBE4000	PC220		○	Général	2	3	20	●	○	●	●	○		F46
	Longue Sphérique	**IBE2000**	PC220		○	Général	2	3	20	●	○	●	●	○		F46
	Conique Sphérique	**IBE2000-T**	PC220		○	Général	2	3	16	●	○	●	●	○		F43
	Plate	**IFE2000**	PC220		○	Général	2	1	20	●	○	●	●	○		F36
		IFE3000	PC220		○	Général	3	2	16	●	○	●	●	○		F37
		IFE4000	PC220		○	Général	4	2,5	20	●	○	●	●	○		F38
	Longue Plate	**IFE2000**	PC220		○	Général	2	3	20	●	○	●	●	○		F36
		IFE4000	PC220		○	Général	4	3	20	●	○	●	●	○		F38
	Conique Plate	**IFE2000-T**	PC220		○	Général	2	3	16	●	○	●	●	○		F42
	Rayon	**IRE2000**	PC220		○	Général	2	3	20	●	○	●	●	○		F47

● Excellent ○ Bon

Type	Forme	Désignation	Nuance	Figure	Revêtue	Usage	Nb. de goujures	Taille		Pièce						Page
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métal non-ferreux	HRSA, Alliage de titane	Acier trempé	
I-Max	Rayon	**IRE4000**	PC220		○	Général	4	3	20	●	○	●	●	○		F48
	Sphérique	**BE2000**	FA2		-	Fonte, Acier	2	1	20	○	○	●	●			F56
		BE4000	FA2		-	Fonte, Acier	4	3	20	○	○	●	●			F60
	Longue Sphérique	**BE2000**	FA2		-	Fonte, Acier	2	3	20	○	○	●	●			F57
	Conique Sphérique	**BE2000-T**	FA2		-	Fonte, Acier	2	3	16	○	○	●	●			F58 F59
	Plate	**FE2000**	FA2		-	Fonte, Acier	2	1	16	○	○	●	●			F49
		FE3000	FA2		-	Fonte, Acier	3	2	16	○	○	●	●			F54
		FE4000	FA2		-	Fonte, Acier	4	2,5	20	○	○	●	●			F50
	Longue Plate	**FE2000**	FA2		-	Fonte, Acier	2	3	20	○	○	●	●			F51
		FE4000	FA2		-	Fonte, Acier	4	3	20	○	○	●	●			F55
	Conique Plate	**FE2000-T**	FA2		-	Fonte, Acier	2	3	16	○	○	●	●			F52 F53
I+-Endmill	Plate	**IPFE2000**	PC320		○	Général	2	1	20	●	○	●		○		F64
		IPFE4000	PC320		○	Général	4	1	20	●	○	●		○		F67
	Longue Plate	**IPLFE2000**	PC320		○	Général	2	1	20	●	○	●		○		F65 F66
		IPLFE4000	PC320		○	Général	4	1	20	●	○	●		○		F68 F69
	Sphérique	**IPBE2000**	PC320		○	Général	2	1	20	●	○	●		○		F70
		IPBE4000	PC320		○	Général	4	1	20	●	○	●		○		F72
	Longue Sphérique	**IPLBE2000**	PC320		○	Général	2	1	16	●	○	●		○		F71
	Rayon	**IPRE2000**	PC320		○	Général	2	1	12	●	○	●		○		F73
		IPRE4000	PC320		○	Général	4	2	12	●	○	●		○		F76
	Rayon Longue	**IPLRE2000**	PC320		○	Général	2	3	12	●	○	●		○		F75
		IPLRE4000	PC320		○	Général	4	3	12	●	○	●		○		F78

● Excellent ○ Bon

Fraises monobloc KORLOY

Type	Forme	Désignation	Nuance	Figure	Revêtue	Usage	Nb. de goujures	Taille		Pièce						Page
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métal non-ferreux	HRSA, Alliage de titane	Acier trempé	
Z+-Endmill	Plate	**ZPFE2000**	PC320U		○	Général	2	1	20	●	○	●		○		F82
	Court Plate	**ZPSFE2000**	PC320U		○	Général	2	1	16	●	○	●		○		F83
	Longue Plate	**ZPLFE2000**	PC320U		○	Général	2	2	20	●	○	●		○		F83
	Pointe Longue Rayon	**ZPLFE2000**	PC320U		○	Général	2	2	20	●	○	●		○		F84
	Plate	**ZPFE4000**	PC320U		○	Général	4	1	20	●	○	●		○		F85
	Court Plate	**ZPSFE4000**	PC320U		○	Général	4	1	16	●	○	●		○		F86
	Longue Plate	**ZPLFE4000**	PC320U		○	Général	4	2	20	●	○	●		○		F87
	Pointe Longue Rayon	**ZPLFE4000**	PC320U		○	Général	4	1	20	●	○	●		○		F88
	Plate	**ZPFE3000**	PC320U		○	Général	3	2	25	●	○	●		○		F89
		ZPFE6000	PC320U		○	Général	6	6	20	●	○	●		○		F89
	Sphérique	**ZPBE2000**	PC320U		○	Général	2	0,8	20	●	○	●		○		F90
	Longue Sphérique	**ZPLBE2000**	PC320U		○	Général	2	2	12	●	○	●		○		F91
	Sphérique	**ZPBE4000**	PC320U		○	Général	4	2	20	●	○	●		○		F90
	Rayon	**ZPRE2000**	PC320U		○	Général	2	1	16	●	○	●		○		F92
	Longue Rayon	**ZPLRE2000**	PC320U		○	Général	2	6	16	●	○	●		○		F93
	Rayon	**ZPRE4000**	PC320U		○	Général	4	1,5	16	●	○	●		○		F94
	Longue Rayon	**ZPLRE4000**	PC320U		○	Général	4	6	16	●	○	●		○		F95
S+ Endmill	Plate	**SPFE4000**	PC320S		-	Inox	4	1	12	○	●	○		●		F98
	Longue Plate	**SPLFE4000**	PC320S		-	Inox	4	1	12	○	●	○		●		F98
R-Endmill	Ébauche	**EM09CA**	PC30T		○	Général	4	5	20	●	○	●		○		F105
		EM11CA	FN30T		○	Général	3	6	25				●			F105
		EM36CA	PC30T		○	Général	4	5	20	●	○	●		○		F106
		EM37CA	PC30T		○	Général	4	5	20	●	○	●		○		F106
		EM38CA	PC40T		○	Général	4	5	20	●	○	●		○		F107

● Excellent ○ Bon

Type	Forme	Désignation	Nuance	Figure	Revêtue	Usage	Nb. de goujures	Taille		Pièce						Page
								Min.	Max.	P Acier	M Acier inoxydable	K Fonte	N Métal non-ferreux	S HRSA, Alliage de titane	H Acier trempé	
R-Endmill	Ébauche	**EM43CA**	PC30T		○	Général	4	5	20	●	○	●		○		F107
		EM11PM	HC30T		○	Général	4	6	20	●	○	●		○		F108
		EM16PM	HC30T		○	Général	4	6	20	●	○	●		○		F108
		EM17PM	HC30T		○	Général	4	6	20	●	○	●		○		F109
		EM06H9M	HC10T HC20T		○	Général	4	6	50	●	○	●		○		F110
F-Endmill	Standard	**FME4000**	PC203F		○	Vitesse élevée	4	6	12	○		○		●	●	F113
	Longue	**FMLE4000**	PC203F		○	Vitesse élevée	4	6	12	○		○		●	●	F113
Fraises monobloc micro	Plate	**MSE2000**	PC215F		○	Vitesse élevée	2	0,2	1	○		○		●	○	F115
	Sphérique	**MSBE2000**	PC215F		○	Vitesse élevée	2	0,2	1	○		○		●	○	F116
F monobloc p. matériaux difficiles à couper	Plate	**IFSE3000**	PC210		○	Inox	3	3	20	○	●	○		●		F119
Fraises monobloc pour aluminium	Plate	**SSEA2000**	H01 PD3000		- (○)	Aluminium	2	1	20	○		○	●			F121
		SSEA3000	H01 PD3000		- (○)	Aluminium	3	2	16	○		○	●			F123
	Sphérique	**SSBEA2000**	H01 PD3000		- (○)	Aluminium	2	1	20	○		○	●			F122
A+-Endmill	Plate	**APFE2000**	H05S		-	Aluminium	2	2,5	20	○			●			F126
		APFE3000	H05S		-	Aluminium	3	2,5	20	○			●			F126
	Longue Plate	**APLFE2000**	H05S		-	Aluminium	2	3	20	○			●			F127
		APLFE3000	H05S		-	Aluminium	3	3	20	○			●			F127
	Sphérique	**APBE2000**	H05S		-	Aluminium	2	1	12	○			●			F128
	Ébauche	**APRE3000**	H05S		-	Aluminium	3	4	25	○			●			F128

● Excellent ○ Bon

Fraises monobloc KORLOY

Type	Forme	Désignation	Nuance	Figure	Revêtue	Usage	Nb. de goujures	Taille		Pièce						Page
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métal non-ferreux	HRSA, Alliage de titane	Acier trempé	
C-Max (Cuivre)	Plate	**CFE2000**	PC210C		○	Cuivre, alliage de cuivre	2	1,0	12	○		○	●			F130
	Pointe longue rayon	**CFNE2000**	PC210C		○	Cuivre, alliage de cuivre	2	0,5	4	○		○	●			F130
	Sphérique	**CBE2000**	PC210C		○	Cuivre, alliage de cuivre	2	1,0	12	○		○	●			F131
	Longue plate	**CBNE2000**	PC210C		○	Cuivre, alliage de cuivre	2	0,5	4	○		○	●			F131
	Rayon	**CRE2000**	PC210C		○	Cuivre, alliage de cuivre	2	2,0	12	○		○	●			F132
	Pointe longue rayon	**CRNE2000**	PC210C		○	Cuivre, alliage de cuivre	2	1,0	4	○		○	●			F132
D-Endmill (NEW)	Plate	**DFE2000**	ND3000		○	Graphite, aluminium	2	1,0	12				●			F135
		DFE4000	ND3000		○	Graphite, aluminium	4	2	12				●			F136
	Sphérique	**DBE2000**	ND3000		○	Graphite, aluminium	2	0,6	12				●			F137
		DBE4000	ND3000		○	Graphite, aluminium	4	2	12				●			F139
Fraises monobloc PCD	Plate	**PDE1000**	DP200		-	Non-ferreux, Vitesse élevée	1	4,6	6				●			F141
		PDE2000	DP200		-	Non-ferreux, Vitesse élevée	2	6,0	12				●			F141
Fraises monobloc brasées	Plate	**ZSE200**	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	2	14	50	○	○	●		○		F143
		ZSE300	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	3	14	50	○	○	●		○		F144
		ZSE400	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	4	14	50	○	○	●		○		F144
		ZSE600	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	6	34	50	○	○	●		○		F145
		ZSEA200	FCC		-	Aluminium, Cuivre	2	15	50				●			F146
		ZSEL200	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	2	14	50	○	○	●		○		F147
		ZSEL400	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	4	16	40	○	○	●		○		F147
		ZSEXL200	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	2	20	25	○	○	●		○		F147
	Sphérique	**ZSBE200**	FCC PC221F		-	Fonte, Acier	2	13	50	○	○	●		○		F148

● Excellent ○ Bon

Fraise monobloc pour l'usinage à grande vitesse d'aciers à haute durêté

H-Endmill new

- Pour la coupe d'acier traité à la chaleur/trempé jusque HrC70
- Nouvelle technologie de revêtement pour améliorer la résistance à l'usure
- Nouvelle forme pour améliorer l'usinabilité
- Usinage à haute vitesse possible





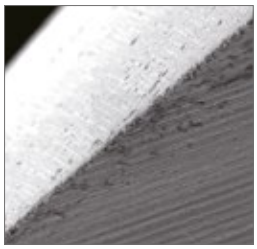
Fraise sphérique

PBE2000 (Ø0,5 - Ø12)



Fraise rayon

PRE4000 (Ø3 - Ø12)



avant



Après traitement
des arêtes de coupe

Nouvelles nuances (PC303S, PC310U)

- Substrat ultra fin et revêtement AlTiSiN garantissent une excellente résistance à l'usure

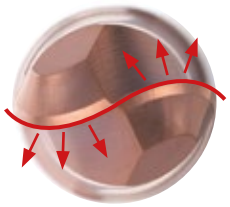
Traitement spécial des arêtes

- Une conception spéciale des arêtes de coupe a été appliquée pour réduire l'écaillage et prolonger la durée de vie de l'outil

Tolérance h5 haute précision

- Production de haute qualité permettant la tolérance h5 sur toute la gamme

Gamme PBE (Sphérique)



Dispersion de la
charge de coupe

Forme en S

- Forme en S dispersant la charge de coupe
- Tolérance de rayon inférieure à ±0,005 mm

Gamme PBE (Rayon)



Rayon



Agrandissement du rayon



résultat de test
de tolérance de rayon

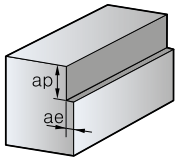
- Forme de rayon réduisant la charge de coupe
- Tolérance de rayon inférieure à ±0.005 mm

Informations techniques - H-Endmill

Conditions de coupe recommandées (PRE4000 Rayon)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier pré-trempé (HRC 35-HRC 45)		Acier trempé (HRC 45-HRC 55)		Acier hautement trempé (HRC 55-HRC 70)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
3	17,300	1,250	11,500	840	7,500	256
4	13,200	1,300	8,800	880	5,600	268
5	12,500	1,500	8,300	1,000	5,100	296
6	10,350	1,400	6,900	950	4,200	280
8	7,800	1,350	5,200	900	3,200	264
10	6,150	1,260	4,100	840	2,550	248
12	5,250	1,260	3,500	840	2,100	240

Conseils



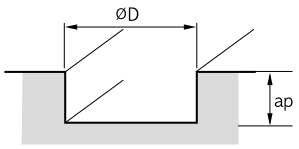
Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
· ap = 0,1D
· ae = 0,03D

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion

Conditions de coupe recommandées (PRE4000 Rayon)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier pré-trempé (HRC 35-HRC 45)		Acier trempé (HRC 45-HRC 55)		Acier hautement trempé (HRC 55-HRC 70)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
3	17,300	544	11,500	336	7,500	128
4	13,200	560	8,800	352	5,600	136
5	12,500	644	8,300	400	5,100	144
6	10,350	616	6,900	384	4,200	144
8	7,800	576	5,200	356	3,200	132
10	6,150	544	4,100	332	2,550	124
12	5,250	544	3,500	332	2,100	124

Conseils

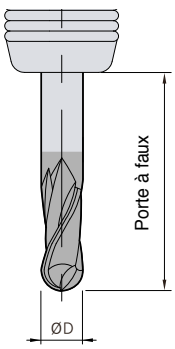


Profondeur de coupe (ap)
· ap = 0,05D
· ae = 1,0D

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion

Conditions de coupe selon porte-à-faux

- Conditions de coupe en cas de serrage au collet pour fraises à cône
- Lorsque le porte-à-faux est augmenté de 1D, diminuer la vitesse de rotation et l'avance de 10%
- Dans le cas d'un modèle droit, régler les conditions en fonction du porte-à-faux
- Ex : Lorsque le porte-à-faux est 3D et qu'il est augmenté de 1D, diminuer la vitesse de rotation et l'avance de 10%



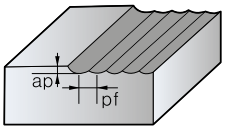
Notice d'utilisation

- Les conditions de coupe sont à ajuster en fonction de l'état de la machine et de la forme de coupe requise
- Utiliser un liquide de coupe adapté à la pièce et produisant peu de réactions à la chaleur

Conditions de coupe recommandées (PBE2000 Ball)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier pré-trempé (HRC 35-HRC 45)		Acier trempé (HRC 45-HRC 55)		Acier hautement trempé (HRC 55-HRC 70)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
0,5	35,000	1,470	31,500	1,330	28,000	1,050
1	35,000	2,940	31,500	2,660	28,000	2,000
1,2	33,600	3,010	30,100	2,695	26,600	2,100
1,5	33,600	3,150	30,100	2,800	25,900	2,150
2	33,460	3,360	28,000	2,800	24,500	2,200
2,5	25,900	3,710	22,400	2,800	17,500	2,200
3	22,260	3,710	18,550	2,800	16,500	2,200
4	16,730	3,710	14,000	2,800	13,000	2,200
5	17,800	4,900	15,000	3,750	12,500	2,100
6	13,400	4,100	11,000	3,100	10,000	2,500
8	10,700	3,500	9,000	2,700	8,000	2,150
10	8,900	3,100	7,500	2,400	6,600	1,900
12	6,680	2,500	5,600	1,900	5,000	1,550

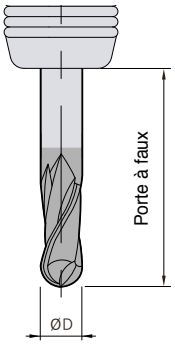
Conseils



- ap = 0,02D
- pf = 0,05D

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

Conditions de coupe selon porte-à-faux



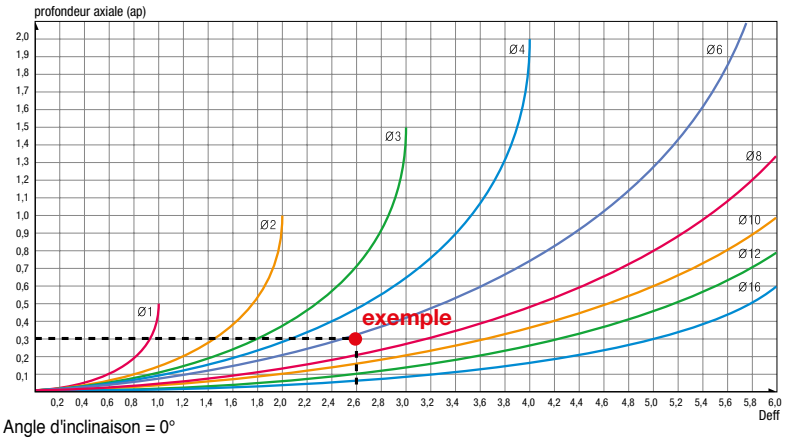
- Conditions de coupe en cas de serrage au collet pour fraises à cône
- Lorsque le porte-à-faux est augmenté de 1D, diminuer la vitesse de rotation et l'avance de 10%
- Dans le cas d'un modèle droit, régler les conditions en fonction du porte-à-faux.
- Ex : Lorsque le porte-à-faux est 3D et qu'il est augmenté de 1D, diminuer la vitesse de rotation et l'avance de 10%.

Formules de vitesses de coupe pour fraises sphériques

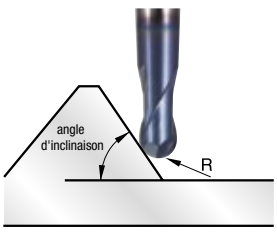
- Vitesse de coupe efficace: Veff = π × Deff × n/1000 (n=min-1)
- Calcul de Diamètre efficace Deff:
  Deff = $(2\sqrt{ap(D-ap)} \times \alpha)$
  D = Ø (Diamètre d'outil), Deff = diamètre de coupe efficace
- Formule de calcul de vitesse de coupe efficace:
  Lorsque l'angle de pente Ø est de 0°; Veff = π × Deff × n/1000,
  Deff = diamètre de coupe efficace - Calcul de Deff comme ap pour différentes fraises sphériques

α:	α = 1	Angle d'inclinaison θ = 0°
	α = 1.2	Angle d'inclinaison θ = 7°
	α = 1.5	Angle d'inclinaison θ = 15°
	α = 1.7	Angle d'inclinaison θ = 30°
	α = 2.17	Angle d'inclinaison θ = 45°
	α = 2.3	Angle d'inclinaison θ = 60°

Diamètre efficace par ap (fraise sphérique, angle d'inclinaison = 0)



Angle d'inclinaison = 0°



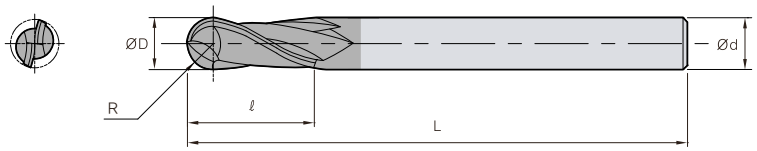
Diamètre: 6 mm, ap = 0.3mm,
Deff = 2,6 mm, N = 14,000 (min^{-1})
Angle d'inclinaison 0°: Veff = 113,7 (m/min)
Angle d'inclinaison 15°:
Veff = 113,7 x 1.5 = 170,6 (m/min)

Conseils

- Les conditions de coupe sont à ajuster en fonction de l'état de la machine et de la forme de coupe requise
- Utiliser un liquide de coupe adapté à la pièce et produisant peu de réactions à la chaleur

PBE2000 (Ball)





ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025

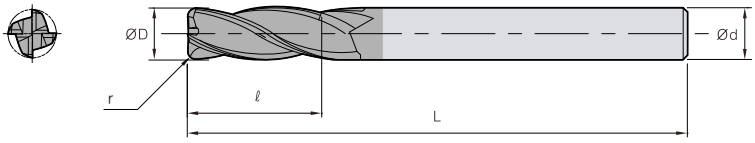
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
PBE	2005-040 PC303S	▲	0,25	0,5	6	1	40
	2010-050 PC303S	▲	0,5	1	6	2,5	50
	2012-050 PC303S	▲	0,6	1,2	6	3	50
	2015-050 PC303S	▲	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050 PC303S	▲	1	2	6	5	50
	2025-060 PC303S	▲	1,25	2,5	6	7	60
	2030-060 PC303S	▲	1,5	3	6	8	60
	2040-070 PC303S	▲	2	4	6	8	70
	2050-080 PC303S	▲	2,5	5	6	10	80
	2060-090 PC303S	▲	3	6	6	12	90
	2080-100 PC303S	▲	4	8	8	14	100
	2100-100 PC303S	▲	5	10	10	18	100
	2120-110 PC303S	▲	6	12	12	22	110

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

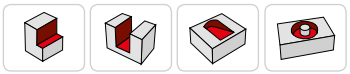
PRE4000 (Rayon) new





4 | H·A 35° | queue h5 | nuance PC310U

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025



(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
PRE 4	4030-060-R01 PC310U	▲	3	6	8	60	0,1
	4030-060-R02 PC310U	▲	3	6	8	60	0,2
	4030-060-R03 PC310U	▲	3	6	8	60	0,3
	4030-060-R05 PC310U	▲	3	6	8	60	0,5
	4040-070-R01 PC310U	▲	4	6	10	70	0,1
	4040-070-R02 PC310U	▲	4	6	10	70	0,2
	4040-070-R03 PC310U	▲	4	6	10	70	0,3
	4040-070-R05 PC310U	▲	4	6	10	70	0,5
	4040-070-R10 PC310U	▲	4	6	10	70	1
	4060-090-R02 PC310U	▲	6	6	15	90	0,2
	4060-090-R03 PC310U	▲	6	6	15	90	0,3
	4060-090-R05 PC310U	▲	6	6	15	90	0,5
	4060-090-R10 PC310U	▲	6	6	15	90	1
	4080-100-R02 PC310U	▲	8	8	20	100	0,2
	4080-100-R03 PC310U	▲	8	8	20	100	0,3
	4080-100-R05 PC310U	▲	8	8	20	100	0,5
	4080-100-R10 PC310U	▲	8	8	20	100	1
	4100-100-R03 PC310U	▲	10	10	25	100	0,3
	4100-100-R05 PC310U	▲	10	10	25	100	0,5
	4100-100-R10 PC310U	▲	10	10	25	100	1
	4120-110-R03 PC310U	▲	12	12	30	110	0,3
	4120-110-R05 PC310U	▲	12	12	30	110	0,5
	4120-110-R10 PC310U	▲	12	12	30	110	1

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

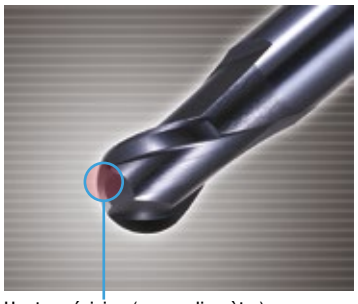
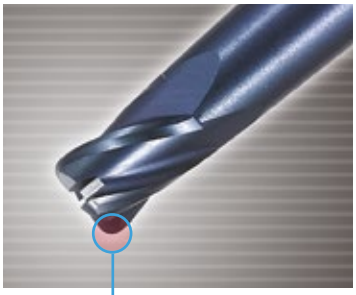
Nouvelle technologie de revêtement PVD pour l'anticorrosion et la résistance à l'usure

H-Max

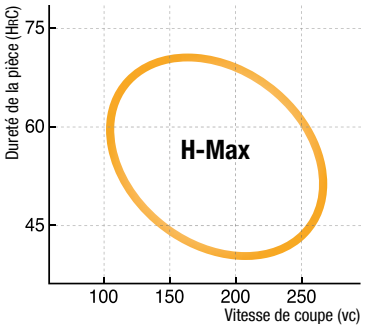
- La fraise H-Max peut être utilisée pour l'acier pré-trempé et l'acier traité thermiquement
- La fraise H-Max assure un usinage de très haute précision (diamètre et rayon)



- Micrograin pour une arête plus résistante et moins d'écaillage
- L'association entre le nouveau revêtement
- PVD et le substrat trempé anticorrosion garantit des performances optimales

HPBE	HPRE
	Usinage à vitesse élevée pour acier trempé (≤HRC70)
	
Haute précision (rayon, diamètre)	Arête très résistante pour une durée de vie prolongée de l'outil
	• **Tolérance** Diamètre: 0 - -0,015 Rayon: 0 - -0,005

Domaine d'application (Type sphérique, rayon)



Vitesse de coupe vc (m/min)
· par Diamètre



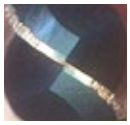
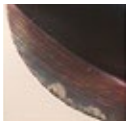
Exemples d'essai

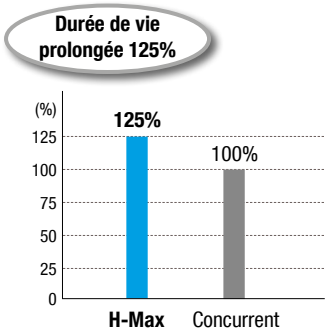


Usinage en profondeur de moule de joint

- Pièce : X100CrMoV5-1 (HRC54-59)
- Conditions de coupe : vc = 170 (m/min), vf = 800 (mm/min), ap = 0,2, ae = 0,5, brouillards d'huile
- Outil : HPBE2080 PC203F
- Résultat : Temps de coupe de 130 min. (ébauche), excellente durée de vie de l'outil, résistance à l'usure, pas d'écaillage détecté

Résultat

	Partie active	Arête	Arête
H-Max			
Concurrent			



Conditions de coupe recommandées (HPBE)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	10Ni3MnCuAl, X40CrMoV5-1 (≤HRC 50)			X100CrMoV5 1, VA (HRC 50-60)			Acier à moules (HRC 60-65)		
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur axiale ap (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur axiale ap (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur axiale ap (mm)
1	40000	4800	0,06	40000	3360	0,05	40000	3160	0,04
2	40000	5760	0,11	40000	4800	0,10	24000	2280	0,07
3	40000	7200	0,13	32000	4620	0,12	16000	1020	0,09
4	32000	6528	0,15	24000	1920	0,13	12000	1440	0,10
6	21000	5040	0,20	10000	2000	0,20	8000	1020	0,11
8	16000	3840	0,30	12000	2160	0,20	6000	840	0,11
10	13000	3120	0,50	10000	1920	0,20	4800	660	0,12
12	9000	2160	0,50	7000	1320	0,30	3600	516	0,12
16	6000	1440	0,50	5000	960	0,30	2500	390	0,15

Conditions de coupe recommandées (HPRE)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	10Ni3MnCuAl, X40CrMoV5-1 (≤HRC 50)			X100CrMoV5 1, VA (HRC 50-60)			acier à outil (HRC 60-65)		
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur axiale ap (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur axiale ap (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur axiale ap (mm)
1	40000	720	0,10	40000	480	0,03	32000	300	0,02
2	40000	1200	0,10	24000	600	0,05	16000	380	0,05
3	32000	2280	0,20	16000	1140	0,10	11000	720	0,05
4	24000	2640	0,30	12000	1320	0,10	8000	480	0,05
6	16000	3480	0,40	8000	1740	0,20	5300	1080	0,10
8	12000	3480	0,50	6000	1740	0,20	4000	1080	0,10
10	9600	3480	0,60	4800	1740	0,30	3200	1080	0,20
12	8000	2880	0,80	4000	1440	0,30	2700	900	0,20
16	6000	2160	1,00	3000	1080	0,50	2000	680	0,30
20	4800	1740	1,00	2400	840	0,50	1600	528	0,30

Formules (Fraises monobloc sphériques)

- Vitesse de coupe efficace : Veff = π × Deff × n/1000 (n=min^{-1})
- Formule de calcul de diamètre efficace Deff :

  Deff = $(2\sqrt{ap(D-ap)} \times \alpha)$

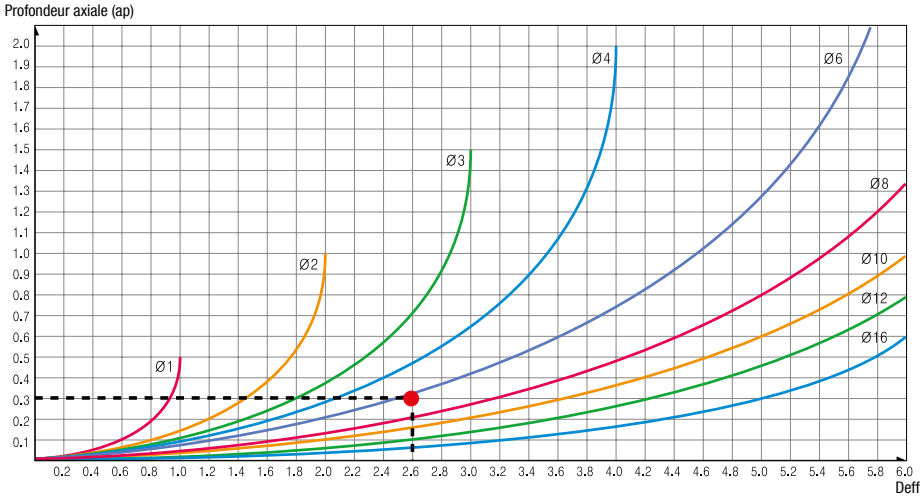
  D = Ø (Diamètre de l'outil), Deff = Diamètre efficace
- Formules de vitesse de coupe efficace :

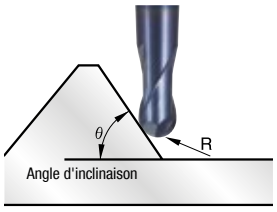
  Lorsque le Ø d'inclinaison est de 0° Veff = π × Deff × n/1000,

  Deff = diamètre efficace; Calculer Deff en tant que ap avec plusieurs fraises monobloc sphériques

α: α=1 Angle d'inclinaison θ = 0°
α=1,2 Angle d'inclinaison θ = 7°
α=1,5 Angle d'inclinaison θ = 15°
α=1,7 Angle d'inclinaison θ = 30°
α=2,17 Angle d'inclinaison θ = 45°
α=2,3 Angle d'inclinaison θ = 60°

Diamètre de l'efficacité par ap (Fraises monobloc sphériques, angle d'inclinaison = 0°)





Exemple

Dia.: 6mm
ap=0,3mm
Deff=2,6mm
N=14000 (min^{-1})

Angle d'inclinaison 0°
Veff = 113,7 (m/min)

Angle d'inclinaison 15°
Veff = 113,7 x 1,5 = 170,6 (m/min)

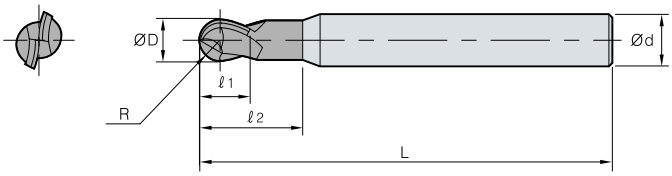
Veff (Vitesse de coupe efficace) données techniques par profondeur et dureté de pièce (H-Max, Fraises monobloc sphérique)

Dimensions		HRC 45-55	vc	Vitesse de coupe efficace par profondeur (z-pas=ap)													
Outil-Diamètre	Sphérique, rayon	tr/min		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
0,6	0,3	40000	75	56	71	75	71	56										
0,8	0,4	37000	93	61	80	90	93	90	80	61								
1	0,5	35000	110	66	88	101	108	110	108	101	88	66						
1,5	0,75	32000	151	75	102	121	133	142	148	150	150	148	142	133	121	102	75	0
2	1	30000	188	82	113	135	151	163	173	180	185	187	188	187	285	180	173	163
2,5	1,25	28000	220	86	119	143	161	176	188	197	205	211	215	218	220	220	218	215
3	1,5	26000	245	88	122	147	167	183	196	207	217	224	231	236	240	243	244	245
4	2	22000	276	86	120	146	166	183	197	210	221	231	239	247	253	259	264	268
5	2,5	20000	314	88	123	149	170	188	204	218	230	241	251	260	268	275	282	288
6	3	18000	339	87	122	148	169	187	203	218	231	242	253	262	271	279	287	294
7	3,5	15000	330	78	110	134	153	170	185	198	210	221	231	240	249	256	264	271
8	4	13500	339	75	106	129	148	164	179	192	203	214	224	234	242	250	258	265
9	4,5	12000	339	71	100	122	140	155	169	182	193	203	213	222	231	238	246	253
10	5	11000	345	69	97	118	135	151	164	176	187	198	207	216	224	232	240	247
11	5,5	10000	345	66	92	113	129	144	157	169	179	189	199	207	215	223	230	237
12	6	9200	347	63	89	108	124	139	151	162	173	183	192	200	208	215	223	229
13	6,5	8500	347	61	85	104	120	133	146	157	167	176	185	193	201	208	215	222
14	7	7900	347	58	82	101	116	129	141	151	161	170	179	187	194	202	208	215
15	7,5	7400	349	57	80	98	112	125	137	147	157	166	174	182	189	196	203	209
16	8	6900	347	55	77	94	108	121	132	142	151	160	168	175	183	189	196	202
17	8,5	6500	347	53	75	91	105	117	128	138	147	155	163	171	178	184	191	197
18	9	6100	345	51	72	88	102	113	124	133	142	150	158	165	172	178	185	191
19	9,5	5800	346	50	71	86	99	111	121	130	139	147	155	162	168	175	181	187
20	10	5500	345	49	69	84	97	108	118	127	135	143	151	157	164	170	176	182

Dimensions		HRC 55-60	vc	Vitesse de coupe efficace par profondeur (z-pas=ap)													
Outil-Diamètre	Sphérique, rayon	tr/min		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
0,6	0,3	40000	75	56	71	75	71	56										
0,8	0,4	37000	93	61	80	90	93	90	80	61								
1	0,5	35000	110	66	88	101	108	110	108	101	88	66						
1,5	0,75	28000	132	66	90	106	117	124	129	132	132	129	124	117	106	90	66	
2	1	26000	163	71	98	117	131	141	150	156	160	162	163	162	160	156	150	141
2,5	1,25	24000	188	74	102	122	138	151	161	169	176	181	185	187	188	188	187	185
3	1,5	22000	207	74	103	124	141	154	166	175	183	190	195	200	203	205	207	207
4	2	18500	232	73	101	122	139	154	166	177	186	194	201	208	213	218	222	225
5	2,5	16500	259	73	102	123	141	155	168	180	190	199	207	215	221	227	233	237
6	3	15000	283	72	101	123	141	156	170	181	192	202	211	219	226	233	239	245
7	3,5	15000	330	78	110	134	153	170	185	198	210	221	231	240	249	256	264	271
8	4	12000	301	67	94	115	131	146	159	170	181	190	199	208	215	222	229	235
9	4,5	10650	301	63	89	108	124	138	150	161	171	181	189	197	205	212	218	224
10	5	9600	301	30	84	103	118	131	143	154	164	173	181	189	196	203	209	215
11	5,5	8700	300	57	80	98	113	125	136	147	156	165	173	180	187	194	200	206
12	6	8000	301	55	77	94	108	120	131	141	150	159	167	174	181	187	194	199
13	6,5	7373	301	53	74	90	104	116	126	136	145	153	160	168	174	181	187	192
14	7	6800	299	50	71	87	110	111	121	130	139	147	154	161	167	174	179	185
15	7,5	6300	297	48	68	83	96	107	116	125	133	141	148	155	161	167	173	178
16	8	5900	296	47	66	80	93	103	113	121	129	137	144	150	156	162	168	173
17	8,5	5600	299	46	64	79	91	101	110	119	127	134	141	147	153	159	164	170
18	9	5300	300	45	63	77	88	98	108	116	123	131	137	144	149	155	160	166
19	9,5	5000	298	43	61	74	86	95	104	112	120	127	133	139	145	151	156	161
20	10	4700	295	42	59	72	83	92	101	108	116	122	129	135	140	146	151	155

HPBE2000 (Sphérique)





H·A 30° TiAlN 2 PC203F

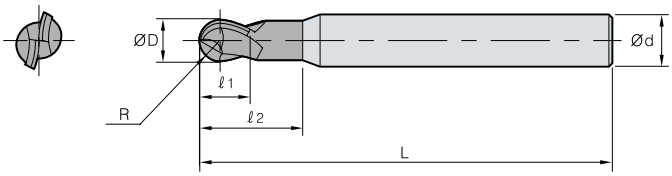
ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø0,6 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø7 - Ø16	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
HPBE 2	2006 PC203F	●	0,3	0,6	6	1,2	4	50
	2008 PC203F	●	0,4	0,8	6	1,6	4	50
	2010 PC203F	○	0,5	1	6	2	4	50
	2020 PC203F	●	1	2	6	3	6	50
	2030 PC203F	○	1,5	3	6	4	8	50
	2040 PC203F	●	2	4	6	5	10	60
	2050 PC203F	●	2,5	5	6	6	12	60
	2060 PC203F	○	3	6	6	7	14	60
	2070 PC203F	○	3,5	7	8	8	16	80
	2080 PC203F	○	4	8	8	9	18	80
	2090 PC203F	○	4,5	9	10	10	20	80
	2100 PC203F	○	5	10	10	11	22	80
	2110 PC203F	○	5,5	11	12	12	24	90
	2120 PC203F	○	6	12	12	13	26	90
	2140 PC203F	●	7	14	16	15	30	100
	2160 PC203F	○	8	16	16	17	34	100

HPBE2000L (Longue sphérique)





H·A 30° TiAlN 2 PC203F

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø7 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

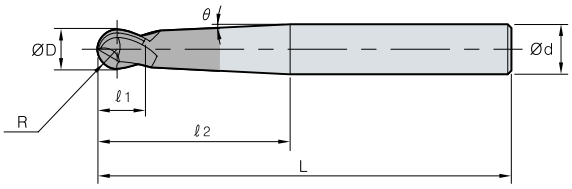
Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
HPBE 2	2060L PC203F	○	3	6	6	7	14	90
	2070L PC203F	●	3,5	7	8	8	16	90
	2080L PC203F	○	4	8	8	9	18	100
	2090L PC203F	●	4,5	9	10	10	20	100
	2100L PC203F	○	5	10	10	11	22	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HPBE2000T (Conique sphérique)







H·A 30° TiAlN 2 PC203F

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø1 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø8 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01

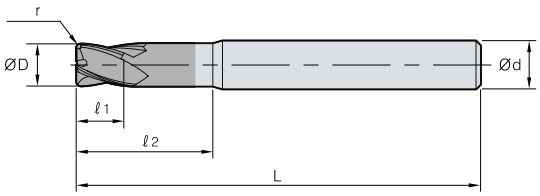
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	θ°
HPBE 2	2010-T2-26 PC203F	○	0,5	1	6	2	26	55	1
	2010-T4-16 PC203F	○	0,5	1	6	2	16	50	2
	2020-T2-41 PC203F	○	1	2	6	3	41	70	1
	2020-T4-29 PC203F	○	1	2	6	3	29	60	2
	2030-T2-51 PC203F	○	1,5	3	6	4	51	80	1
	2030-T4-29 PC203F	○	1,5	3	6	4	29	60	2
	2040-T2-61 PC203F	○	2	4	6	5	61	90	1
	2040-T4-34 PC203F	●	2	4	6	5	34	70	2
	2060-T2-63 PC203F	○	3	6	6	7	63	90	1
	2060-T4-35 PC203F	●	3	6	6	7	35	90	2
	2080-T2-67 PC203F	●	4	8	8	11	67	100	1
	2080-T4-39 PC203F	●	4	8	8	11	39	100	2
	2100-T2-69 PC203F	○	5	10	10	13	69	120	1
	2100-T4-41 PC203F	○	5	10	10	13	41	120	2

HPRE2000 (Rayon)







H·A 30° TiAlN 2 PC203F

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø2	- 0,02 - 0	±0,005

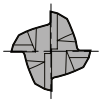
(mm)

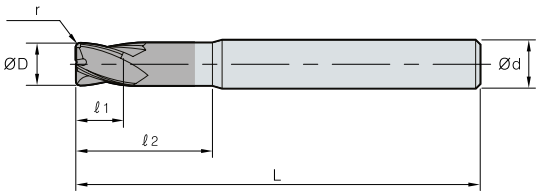
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
HPRE 2	2020-R0.5 PC203F	●	2	6	3	12	60	0,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HPRE4000 (Rayon)







H·A 30° TiAlN 4 PC203F

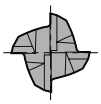
ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø8 - Ø16	- 0,025 - 0	±0,01

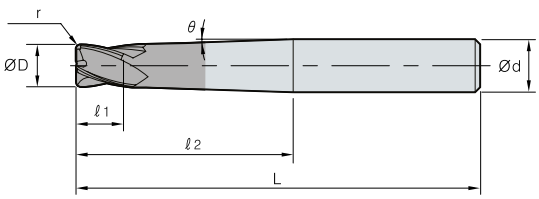
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
HPRE 4	4030-R0.5 PC203F	○	3	6	4	16	60	0,5
	4040-R0.5 PC203F	●	4	6	5	20	60	0,5
	4060-R1.0 PC203F	●	6	6	7	28	60	1
	4080-R2.0 PC203F	○	8	8	9	31	80	2
	4100-R1.0 PC203F	○	10	10	11	33	90	1
	4100-R2.0 PC203F	○	10	10	11	33	90	2
	4120-R2.0 PC203F	●	12	12	13	39	100	2
	4160-R2.0 PC203F	○	16	16	17	51	120	2

HPRE4000T (Conique rayon)







H·A 30° TiAlN 4 PC203F

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø2 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø8 - Ø16	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r	θ°
HPRE 4	4020-R0.5-T2-23 PC203F	○	2	6	3	23	70	0,5	1
	4020-R0.5-T4-18 PC203F	○	2	6	3	18	70	0,5	2
	4030-R0.5-T2-24 PC203F	○	3	6	4	24	90	0,5	1
	4030-R0.5-T4-19 PC203F	●	3	6	4	19	90	0,5	2
	4040-R0.5-T2-61 PC203F	●	4	8	5	61	100	0,5	1
	4040-R0.5-T4-34 PC203F	●	4	8	5	34	70	0,5	2
	4060-R1.0-T2-63 PC203F	●	6	10	7	63	100	1	1
	4060-R1.0-T4-36 PC203F	○	6	10	7	36	70	1	2
	4080-R2.0-T2-65 PC203F	●	8	12	9	65	110	2	1
	4080-R2.0-T4-37 PC203F	○	8	12	9	37	90	2	2
	4100-R2.0-T2-69 PC203F	○	10	14	11	69	110	2	1
	4100-R2.0-T4-40 PC203F	○	10	14	11	40	100	2	2
	4160-R2.0-T2-73 PC203F	○	16	20	17	73	130	2	1
	4160-R2.0-T4-45 PC203F	○	16	20	17	45	130	2	2

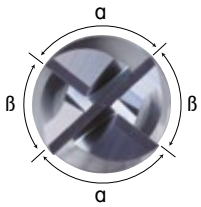
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Productivité améliorée grâce à une forme réduisant les vibrations

V-Endmill Fraise monobloc variable

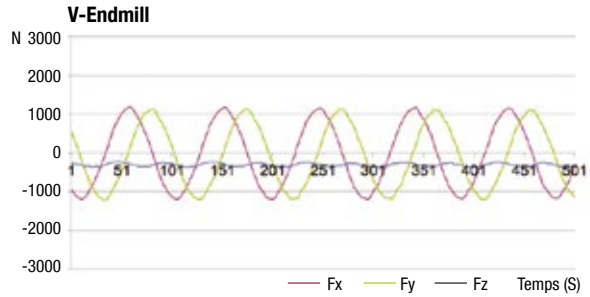
- Angle d'hélice irrégulier
- Angle d'indexation irrégulier

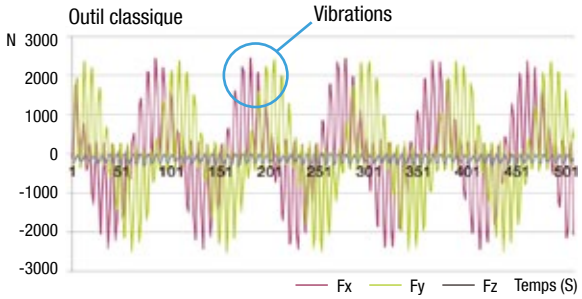
  Séparation irrégulière des goujures : réduit les vibrations





Performance (Test de vibration)





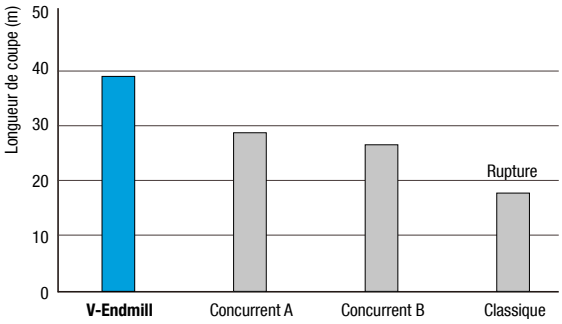
- **Pièce** Acier allié
- **Conditions de coupe** D=Ø8,0, n (min^{-1})=3183, vc (m/min)=80, vf (mm/min)=713, fz (mm/t)=0,055, ap (mm)=8,0, ae (mm)=8,0, sèche
- **Outil** V-Endmill VFE4080-060 · Outil classique

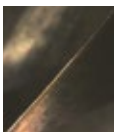
Avantages

Type	Vitesse de coupe (vc)	Avance (vf)	Vibrations
V-Endmill	augmentée de plus de 30%	augmentée de plus de 30%	minimales

· La vitesse de coupe supérieure et le taux d'avancée augmentent la productivité
· Moins de vibrations lors du traitement de la pièce pemettent d'avoir un usinage de meilleur qualité et une excellente finition de surface

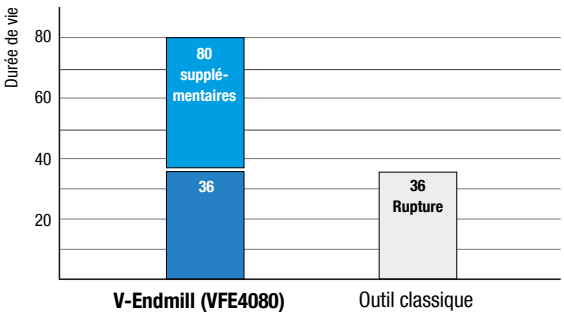
Performance (Finition de surface)



Arrête de coupe			
Finition de surface			
	V-Endmill	· Concurrent A: Séparation irrégulière des goujures	· Concurrent B: Séparation irrégulière des goujures

- **Pièce** Acier inoxydable
- **Conditions de coupe** D=Ø8,0, n (min^{-1})=3979, vc (m/min)=100, vf (mm/min)=796, fz (mm/t)=0,05, ap (mm)=12, ae (mm)=0,8, sèche
- **Outil** VFE4080-060

Exemple d'application





V-Endmill



Outil classique

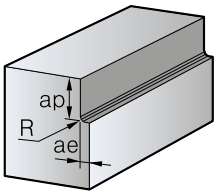
- **Pièce** Acier allié
- **Conditions de coupe** D=Ø8,0, n (min^{-1})=6000, vc (m/min)=150, vf (mm/min)=600, fz (mm/t)=0,025, ap (mm)=7, ae (mm)=0,8, arrosage (hydrosoluble)
- **Outil** VFE4080-060

Conditions de coupe recommandées

· Épaulement

Diamètre (ØD)	Acier en carbone, acier allié, HRC 25 ou moins				Acier à moules, HRC 35-45			
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
2,5	15915	1241	3,8	0,7	12,732	891	3,8	0,3
3,0	13263	1241	4,5	0,8	10610	891	4,5	0,3
3,5	11368	1241	5,3	0,9	9095	891	5,3	0,4
4,0	9947	1241	6,0	1,1	7958	891	6,0	0,4
5,0	7958	1241	7,5	1,4	6366	891	7,5	0,5
6,0	6631	1241	9,0	1,6	5305	891	9,0	0,6
7,0	5684	1241	10,5	1,9	4547	891	10,5	0,7
8,0	4974	1194	12,0	2,2	3979	891	12,0	0,8
9,0	4421	1194	13,5	2,4	3537	891	13,5	0,9
10,0	3979	1194	15,0	2,7	3183	891	15,0	1,0
12,0	3316	1194	18,0	3,2	2653	891	18,0	1,2
14,0	2842	1194	21,0	3,8	2274	891	21,0	1,4
16,0	2487	1194	24,0	4,3	1989	891	24,0	1,6

Conseils

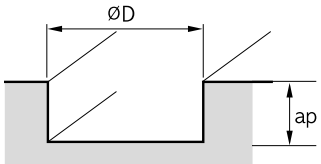


- Condition de coupe (par porte-à-faux d'outil)
- 1. Longueur du porte-à-faux de l'outil normal: suivre la condition de coupe au-dessus
- 2. Longueur du porte-à-faux de l'outil plus long: allonger la longueur du porte-à-faux par
- 10mm, diminuer l'avance de 5% et ae de 5%

· Rainurage

Diamètre (ØD)	Acier en carbone, acier allié, HRC 25 ou inférieur			Acier à moules, HRC 35-45		
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	ap (mm)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	ap (mm)
2,5	15,915	1035	2,8	12732	700	2,5
3,0	13263	1035	3,3	10610	700	3,0
3,5	11268	1035	3,9	9095	700	3,5
4,0	9947	1035	4,4	7958	700	4,0
5,0	7958	1035	5,5	6366	700	5,0
6,0	6631	1035	6,6	5305	700	6,0
7,0	5687	1035	7,7	4549	700	7,0
8,0	4974	1035	8,8	3979	700	8,0
9,0	4421	1035	9,9	3537	700	9,0
10,0	3979	1035	11,0	3183	700	10,0
12,0	3316	1035	13,2	2653	700	12,0
14,0	2842	1035	15,4	2274	700	14,0
16,0	2487	1035	17,6	1989	700	16,0

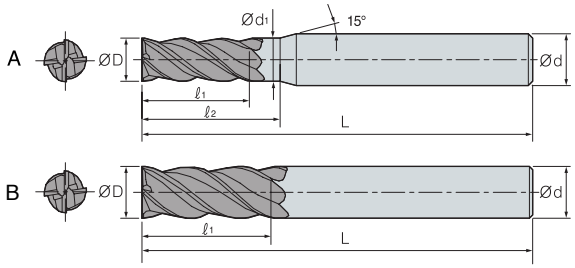
Conseils



- Condition de coupe (par porte-à-faux d'outil)
- 1. Longueur du porte-à-faux de l'outil normal: suivre la condition de coupe au-dessus
- 2. Longueur du porte-à-faux de l'outil plus long: allonger la longueur du porte-à-faux par
- 10mm, diminuer l'avance de 5% et ae de 5%

VFE4000 (Plate)





4 | H·A 35° | queue h5 | PC215F

ØD	Tolérance
Ø2,5 - Ø9	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	Type
VFE 4	4025-045 PC215F	●	2,5	6	2,48	6	8	45	B
	4030-050 PC215F	●	3	6	2,98	7	9,5	50	B
	4035-050 PC215F	●	3,5	6	3,48	8	11	50	B
	4040-050 PC215F	●	4	6	3,98	9	12	50	B
	4050-050 PC215F	●	5	6	4,98	12	16	50	B
	4060-050 PC215F	●	6	6		14		50	A
	4070-060 PC215F	●	7	8	6,97	16	21	60	B
	4080-060 PC215F	●	8	8		19		60	A
	4090-070 PC215F	●	9	10	8,97	20	27	70	B
	4100-075 PC215F	●	10	10		23		75	A
	4120-080 PC215F	●	12	12		27		80	A
	4140-085 PC215F	●	14	14		31		85	A
	4160-090 PC215F	●	16	16		36		90	A

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Gamme de fraises en bout pour usinages généraux

Z-Endmill new

- Pour la coupe de pièces variées en dessous de HrC45
- Fraise en bout universelle pour la coupe de pièces en dessous de HrC45 en acier au carbone, acier allié, fonte, acier pré-traité, etc.
- Nouvelle forme améliorant la machinabilité et la durée de vie d'outil
- Design d'arête optimisé pour moins d'écaillage et un usinage plus stable



Plate

ZPE2000/4000 (Ø1 - Ø16)



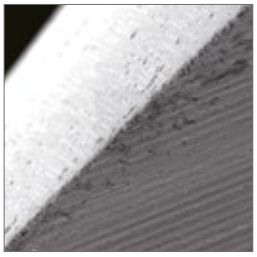
Rayon

ZSFE2000/4000 (Ø1 - Ø12)

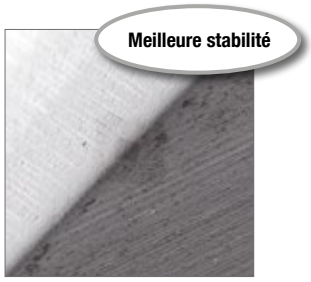


Sphérique

ZBE2000 (Ø1 - Ø12)



Avant



Après traitement d'arête spécial

- Nouvelle nuance PC315E

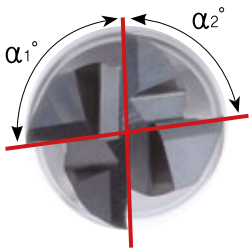
  Substrat ultrafn et couche de revêtement lubrifante garantissant d'excellentes performances dans l'usinage à haute température et vitesse de coupe
- Traitement de surface spécial

  Un traitement spécial d'arête de coupe à été développé pour moins d'écaillage et une durée

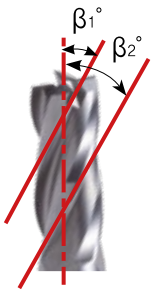
  de vie d'outil rallongée
- Haute précision, tolérance-h5

  Système de production de haute qualité permettant une tolérance-h5 sur toute la gamme

ZFE Serie (Plate)



$\alpha_1^\circ \neq \alpha_2^\circ$, $\beta_1^\circ \neq \beta_2^\circ$



Indexation et hélice irrégulière

- Indexation et hélice irrégulière pour réduire les cassures et améliorer la finition de surface

ZBE Serie (Sphérique)



Dispertion de la charge de coupe

forme en S

- La forme de fraise en S disperse effcacement la charge de coupe
- La tolérence d'arrondi de bec est en dessous de ±0,005mm

Résultats de tests

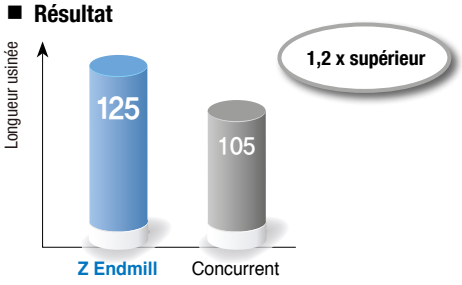
Pièce Acier au carbone 1045(AISI) / C45 (DIN) / S45C (JIS), HRC20
Conditions de coupe D = Ø8,0, n (min^{-1}) = 7,165, vc (m/min) = 180, vf (mm/min) = 1,433, fz (mm/t) =0,05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 0.8, sèche
Outile ZFE4080-070



Z Endmill


Concurrent

■ **Résultat**

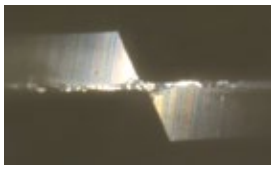


Arête de coupe plus résistante

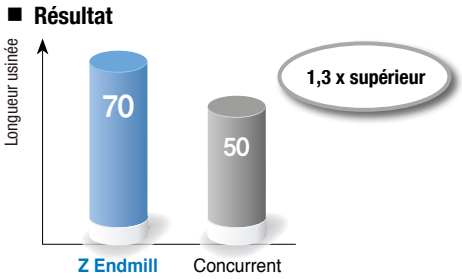
Pièce Acier au carbone 1045(AISI) / C45 (DIN) / S45C (JIS), HRC20
Conditions de coupe D = Ø8,0, n (min^{-1}) = 5,175, vc (m/min) = 130, vf (mm/min) = 1,035, fz (mm/t) =0,1, ap (mm) = 0,5, ae (mm) = 1,6, sèche
Outile ZFE2080-100



Z Endmill


Concurrent

■ **Résultat**

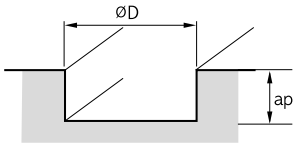


Nouvelle nuance plus résistante

Conditions de coupe recommandées (ZFE2000/ZSFE2000 Plate)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier en carbone, acier allié, HRC 30 ou en dessous		Acier pré-trempé (HRC 30-HRC 45)		Acier inoxydable	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
1	19.745	175	13.057	100	10.500	70
2	11.560	190	7.560	120	6.300	90
3	8.920	210	5.560	140	4.620	120
4	7.560	300	4.620	180	3.880	150
5	6.300	320	3.780	190	3.160	160
6	5.560	350	3.360	220	2.840	180
8	4.200	380	2.520	200	2.100	180
10	3.260	330	2.000	160	1.680	160
12	2.740	280	1.680	130	1.360	130
16	2.200	220	1.360	110	1.060	110

Conseils



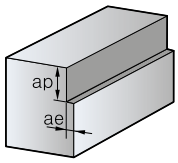
■ Profondeur de rainurage (ap)
- D ≤ Ø3 (ap = 0,2D)
- D > Ø3 (ap = 0,5D)

· La pièce doit être fixée de manière sûre.
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

Conditions de coupe recommandées (ZFE4000/ZSFE4000 Plate)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier en carbone, acier allié, HRC 30 ou en dessous		Acier pré-trempé (HRC 30-HRC 45)		Acier inoxydable	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
2	11,560	280	7,560	170	6,300	140
3	8,920	320	5,560	200	4,620	170
4	7,560	570	4,620	350	3,880	280
5	6,300	600	3,780	360	3,160	300
6	5,560	660	3,360	410	2,840	330
8	4,200	710	2,520	380	2,100	350
10	3,260	610	2,000	300	1,680	300
12	2,740	520	1,680	250	1,360	240
16	2,200	410	1,360	200	1,100	200

Conseils



- Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
  - ap = 1.0D
  - ae = 0.05D

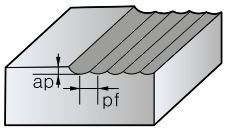
· La pièce doit être fixée de manière sûre.

· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

Conditions de coupe recommandées (ZBE2000 Ball)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier en carbone, acier allié, HRC 30 ou en dessous		Acier pré-trempé (HRC 30-HRC 45)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
1	30.000	2.880	30.000	2.520
1.2	30.000	3.060	28.800	2.580
1.5	30.000	3.240	28.800	2.700
2	29.820	3.420	28.680	2.880
3	19.860	3.600	19.080	3.180
4	14.940	3.600	14.340	3.180
5	11.160	3.480	10.680	2.940
6	8.340	2.910	8.040	2.460
8	6.660	2.520	6.420	2.100
10	5.580	2.220	5.340	1.860
12	4.170	1.770	4.008	1.500

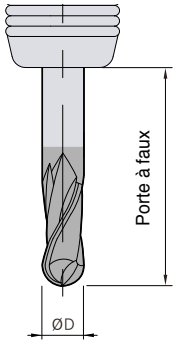
Conseils



- ap = 0,03D
- pf = 0,05D

· La pièce doit être fixée de manière sûre.
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

Conditions de coupe selon porte-à-faux



- Conditions de coupe en cas de serrage au collet pour fraises à cône
  Lorsque le porte-à-faux est augmenté de 1D, diminuer la vitesse de rotation et l'avance de 10%

- Dans le cas d'un modèle droit, régler les conditions en fonction du porte-à-faux
  Ex : Lorsque le porte-à-faux est 3D et qu'il est augmenté de 1D, diminuer la vitesse de rotation et l'avance de 10%

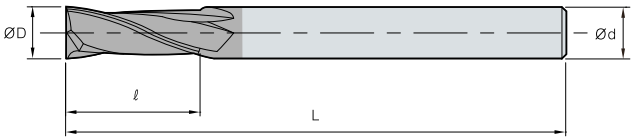
Conseils

- Les conditions de coupe sont à ajuster en fonction de l'état de la machine et de la forme de coupe requise
- Utiliser un liquide de coupe adapté à la pièce et produisant peu de réactions à la chaleur

ZFE2000 (Plate) new

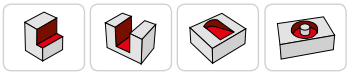






2 | H·A 35° | queue h5 | nuance PC315E

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025



(mm)

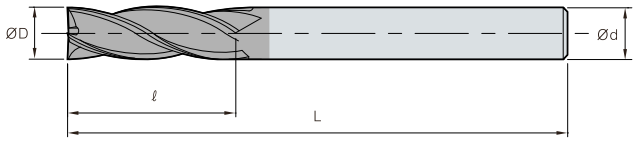
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZFE 2	2010-050-S4 PC315E	▲	1	4	2.5	50
	2010-050-S6 PC315E	▲	1	6	2.5	50
	2012-050-S4 PC315E	▲	1.2	4	3	50
	2012-050-S6 PC315E	▲	1.2	6	3	50
	2015-050-S4 PC315E	▲	1.5	4	4	50
	2015-050-S6 PC315E	▲	1.5	6	4	50
	2020-050-S4 PC315E	▲	2	4	6	50
	2020-050-S6 PC315E	▲	2	6	6	50
	2025-050-S4 PC315E	▲	2.5	4	7.5	50
	2025-050-S6 PC315E	▲	2.5	6	7.5	50
	2030-050-S4 PC315E	▲	3	4	9	50
	2030-050-S6 PC315E	▲	3	6	9	50
	2035-050 PC315E	▲	3.5	6	10	50
	2040-050-S4 PC315E	▲	4	4	11	50
	2040-050-S6 PC315E	▲	4	6	11	50
	2045-050 PC315E	▲	4.5	6	14	50
	2050-060 PC315E	▲	5	6	15	60
	2055-060 PC315E	▲	5.5	6	15	60
	2060-060 PC315E	▲	6	6	15	60
	2065-060 PC315E	▲	6.5	8	18	60
	2070-060 PC315E	▲	7	8	20	60
	2075-060 PC315E	▲	7.5	8	20	60
	2080-070 PC315E	▲	8	8	20	70
	2085-070 PC315E	▲	8.5	10	22	70
	2090-070 PC315E	▲	9	10	22	70
	2095-070 PC315E	▲	9.5	10	24	70
	2100-075 PC315E	▲	10	10	25	75
	2120-080 PC315E	▲	12	12	30	80
	2140-100 PC315E	▲	14	14	35	100
	2160-100 PC315E	▲	16	16	40	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZFE4000 (Plate) new

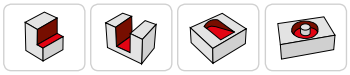






4 | Multiple H·A | queue h5 | nuance PC315E

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025



(mm)

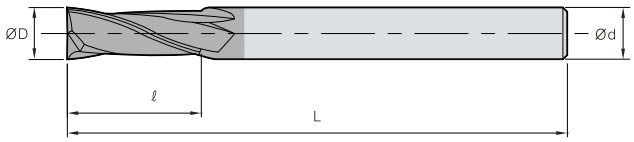
Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZFE 4 2010-050-S4 PC315E	▲	1	4	2,5	50
2010-050-S6 PC315E	▲	1	6	2,5	50
2012-050-S6 PC315E	▲	1,2	4	3	50
2015-050-S4 PC315E	▲	1,2	6	3	50
2015-050-S6 PC315E	▲	1,5	4	4	50
2020-050-S4 PC315E	▲	1,5	6	4	50
2020-050-S6 PC315E	▲	2	4	6	50
2025-050-S4 PC315E	▲	2	6	6	50
2025-050-S6 PC315E	▲	2,5	4	7,5	50
2030-050-S4 PC315E	▲	2,5	6	7,5	50
2030-050-S6 PC315E	▲	3	4	9	50
2035-050 PC315E	▲	3	6	9	50
2040-050-S4 PC315E	▲	3,5	6	10	50
2040-050-S6 PC315E	▲	4	4	11	50
2045-050 PC315E	▲	4	6	11	50
2050-060 PC315E	▲	4,5	6	14	50
2055-060 PC315E	▲	5	6	15	60
2060-060 PC315E	▲	5,5	6	15	60
2065-060 PC315E	▲	6	6	15	60
2070-060 PC315E	▲	6,5	8	18	60
2075-060 PC315E	▲	7	8	20	60
2080-070 PC315E	▲	7,5	8	20	60
2085-070 PC315E	▲	8	8	20	70
2090-070 PC315E	▲	8,5	10	22	70
2095-070 PC315E	▲	9	10	22	70
2100-075 PC315E	▲	9,5	10	24	70
2120-080 PC315E	▲	10	10	25	75
2140-100 PC315E	▲	12	12	30	80
2160-100 PC315E	▲	14	14	35	100
4160-100 PC315E	▲	16	16	40	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZSFE2000/4000 (Court Plat) new

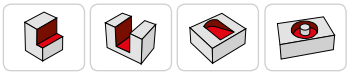






2 | 4 | H·A 35° | queue h5 | nuance PC315E

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025



(mm)

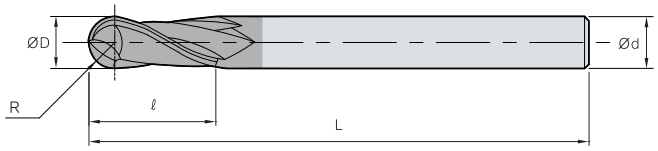
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZSFE 2	2010-040-S4 PC315E	▲	1	4	1,5	40
	2010-040-S6 PC315E	▲	1	6	1,5	40
	2012-040-S4 PC315E	▲	1,2	4	1,5	40
	2012-040-S6 PC315E	▲	1,2	6	1,5	40
	2015-040-S4 PC315E	▲	1,5	4	2,2	40
	2015-040-S6 PC315E	▲	1,5	6	2,2	40
	2020-040-S4 PC315E	▲	2	4	3	40
	2020-040-S6 PC315E	▲	2	6	3	40
	2025-040-S4 PC315E	▲	2,5	4	4	40
	2025-040-S6 PC315E	▲	2,5	6	4	40
	2030-045-S4 PC315E	▲	3	4	4,5	45
	2030-045-S6 PC315E	▲	3	6	4,5	45
	2040-045-S4 PC315E	▲	4	4	6	45
	2040-045-S6 PC315E	▲	4	6	6	45
	2060-050 PC315E	▲	6	6	9	50
	2080-060 PC315E	▲	8	8	12	60
	2100-065 PC315E	▲	10	10	15	65
	2120-070 PC315E	▲	12	12	18	70
ZSFE 4	4010-040-S4 PC315E	▲	1	4	1,5	40
	4010-040-S6 PC315E	▲	1	6	1,5	40
	4012-040-S4 PC315E	▲	1,2	4	1,5	40
	4012-040-S6 PC315E	▲	1,2	6	1,5	40
	4015-040-S4 PC315E	▲	1,5	4	2,2	40
	4015-040-S6 PC315E	▲	1,5	6	2,2	40
	4020-040-S4 PC315E	▲	2	4	3	40
	4020-040-S6 PC315E	▲	2	6	3	40
	4025-040-S4 PC315E	▲	2,5	4	4	40
	4025-040-S6 PC315E	▲	2,5	6	4	40
	4030-045-S4 PC315E	▲	3	4	4,5	45
	4030-045-S6 PC315E	▲	3	6	4,5	45
	4040-045-S4 PC315E	▲	4	4	6	45
	4040-045-S6 PC315E	▲	4	6	6	45
	4060-050 PC315E	▲	6	6	9	50
	4080-060 PC315E	▲	8	8	12	60
	4100-065 PC315E	▲	10	10	15	65
	4120-070 PC315E	▲	12	12	18	70

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZBE2000 (Sphérique) new







2 | H·A 35° | queue h5 | nuance PC315E

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025



(mm)

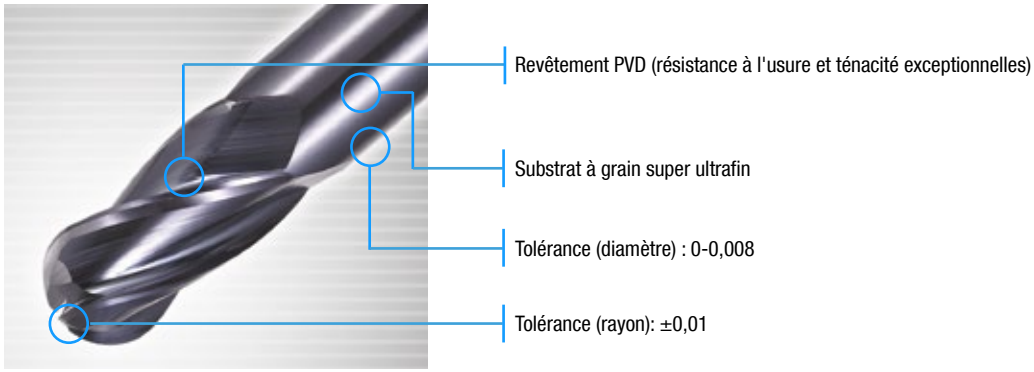
Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
ZBE 2	2010-050-S4 PC315E	●	0,5	1	4	2,5	50
	2010-050-S6 PC315E	●	0,5	1	6	2,5	50
	2012-050-S4 PC315E	●	0,6	1,2	4	3	50
	2012-050-S6 PC315E	●	0,6	1,2	6	3	50
	2015-050-S4 PC315E	●	0,75	1,5	4	4	50
	2015-050-S6 PC315E	●	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050-S4 PC315E	●	1	2	4	5	50
	2020-050-S6 PC315E	●	1	2	6	5	50
	2025-060-S4 PC315E	●	1,25	2,5	4	6	60
	2025-060-S6 PC315E	●	1,25	2,5	6	6	60
	2030-060-S4 PC315E	●	1,5	3	4	8	60
	2030-060-S6 PC315E	●	1,5	3	6	8	60
	2035-070 PC315E	●	1,75	3,5	6	8	70
	2040-070-S4 PC315E	●	2	4	4	8	70
	2040-070-S6 PC315E	●	2	4	6	8	70
	2045-080 PC315E	●	2,25	4,5	6	9	80
	2050-080 PC315E	●	2,5	5	6	10	80
	2055-090 PC315E	●	2,75	5,5	6	11	90
	2060-090 PC315E	●	3	6	6	12	90
	2065-090 PC315E	●	3,25	6,5	8	13	90
	2070-090 PC315E	●	3,5	7	8	14	90
	2080-100 PC315E	●	4	8	8	14	100
	2085-100 PC315E	●	4,25	8,5	10	16	100
	2090-100 PC315E	●	4,5	9	10	18	100
	2100-100 PC315E	●	5	10	10	18	100
	2120-110 PC315E	●	6	12	12	22	110

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

La fraise I max est idéale pour de nombreuses opérations de fraisage grâce à sa grande adaptabilité

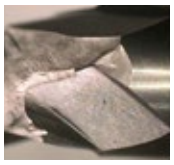
I-Max

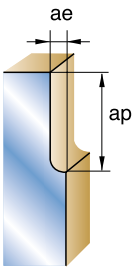
- Résistance exceptionnelle à l'usure et à l'écaillage grâce au substrat au micrograin et au revêtement PVD
- Large gamme d'applications depuis l'ébauche jusqu'à la finition
- Utilisable sur de nombreuses pièces (acier, acier allié, fonte, acier inoxydable et aluminium)
- Durée de vie prolongée de l'outil en dessous de 150m/min (vc), en l'utilisant avec une machine à commande numérique
- Usinage multifonctions (épaulements, gorges, ramping, etc.)

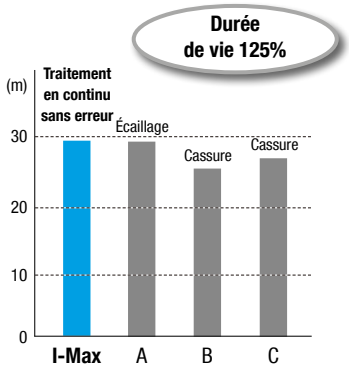


Test terrain

- **Pièce** NAK80 (HRC40) fraisage en avalant - Air
- **Conditions de coupe** vc = 70 m/min, fz = 0,04 mm/t, n = 3700 min^{-1}, vf = 590 m/min, ap = 10 mm, ae = 1,0 mm
- **Outil** IFE4060-050

I-Max	Concurrent A	Concurrent B	Concurrent C
			
Usinage de 30 m L'arête est en bon état	Usinage de 30 m Écaillage	Usinage de 24 m Cassure	Usinage de 28 m Cassure



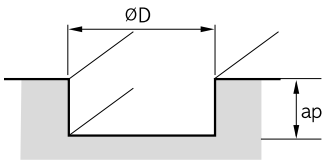




Conditions de coupe recommandées (IFE2000, Rainurage)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (≤HRC 20)		Acier, acier allié (HRC 30-40)		Acier, acier allié (>HRC 40)		Fonte		Acier inoxydable, alliage de titane	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	37500	185	25400	130	19500	80	39700	370	16000	45
2	18800	190	12700	180	9700	80	19800	450	8000	65
3	12600	310	8200	190	6400	80	12900	450	5300	65
4	9500	310	6400	190	4800	80	9800	450	4000	65
5	7500	310	5400	190	3900	80	7600	450	3200	65
6	6500	310	4100	190	3000	80	7800	660	2600	65
8	4800	310	3200	190	2500	80	6000	710	2000	65
10	3700	310	2600	190	1900	80	4800	740	1600	65
12	3100	310	2100	190	1600	80	3700	780	1300	65
14	2700	310	1800	190	1400	80	3400	820	1100	65
16	2400	340	1500	240	1200	90	3000	830	1000	75
18	2000	340	1400	240	1000	100	2600	890	880	80
20	1900	340	1300	240	900	100	2400	890	800	80

Conseils

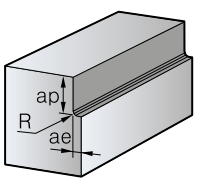


· Profondeur de rainurage (ap)
ap≤1,5D
La pièce doit être serrée de manière ferme
En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

Conditions de coupe recommandées (IFE4000, Épaulement)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (≤HRC 20)		Acier, acier allié (HRC 30-40)		Acier, acier allié (>HRC 40)		Fonte		Acier inoxydable, alliage de titane	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
3	12600	920	8200	580	6400	220	12900	1370	5300	200
4	9500	920	6400	580	4800	220	9800	1370	4000	200
5	7500	920	5400	580	3900	220	7600	1370	3200	200
6	6500	920	4100	580	3000	220	7800	2000	2600	200
8	4800	920	3200	580	2500	220	6000	2120	2000	200
10	3700	920	2600	580	1900	220	4800	2230	1600	200
12	3100	920	2100	580	1600	220	3700	2340	1300	200
14	2700	920	1800	580	1400	220	3400	2450	1100	200
16	2400	1020	1500	690	1200	270	3000	2520	1000	225
18	2000	1020	1400	690	1000	340	2600	2680	880	240
20	1900	1020	1300	690	900	340	2400	2680	800	240

Conseils

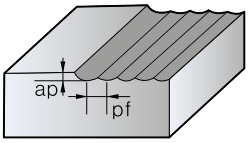


· Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
ap=1,5D
ae=0,1D
La pièce doit être serrée de manière ferme
En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

Conditions de coupe recommandées (IBE2000 Sphérique)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (≤HRC 30)		Acier, acier allié (>HRC 30)	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	15760	250	5800	90
2	14400	750	4680	150
3	13100	680	4520	150
4	10500	740	4200	180
5	9140	820	3680	180
6	7780	840	3160	190
8	5260	950	2100	190
10	4620	1020	1780	190
12	3780	900	1360	190
16	2740	920	1160	190
20	2100	840	840	190

Conseils

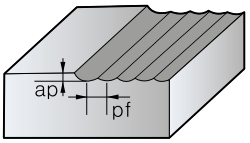


· ap=0,3D · pf=0,7D
La pièce doit être serrée de manière ferme
En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

Conditions de coupe recommandées (IBE4000 Sphérique)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (≤HRC 30)		Acier, acier allié (>HRC 30)	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	15760	380	5800	130
2	15760	800	4840	160
3	13100	1020	4520	220
4	10500	1110	4200	270
5	9140	1230	3680	270
6	7780	1260	3160	280
8	5260	1430	2100	280
10	4620	1530	1780	280
12	3780	1350	1360	280
16	2740	1380	1160	280
20	2100	1260	840	280

Conseils

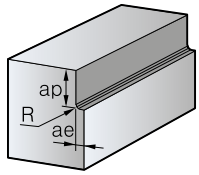


· ap=0,3D · pf=0,7D
La pièce doit être serrée de manière ferme
En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

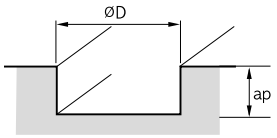
Conditions de coupe recommandées (IRE2000 Rayon)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (≤HRC 30)		Acier, acier allié (>HRC 30)	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
3	4410	70	2200	30
4	3570	85	1790	35
5	3050	105	1580	40
6	2630	125	1370	50
8	2000	135	1050	50
10	1680	135	840	50
12	1370	105	700	40
16	1160	95	560	35
20	840	70	420	25

Conseils



Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
ap=1,5D · ae=0,1D



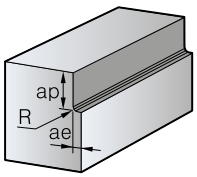
Profondeur de rainurage (ap)
ap≤1,5D

- La pièce doit être serrée de manière ferme
- En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

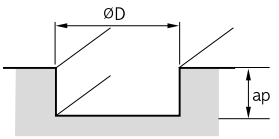
Conditions de coupe recommandées (IRE4000 Rayon)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (≤HRC 30)		Acier, acier allié (>HRC 30)	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
3	4410	115	2200	55
4	3570	140	1790	60
5	3050	180	1580	70
6	2630	215	1370	85
8	2000	230	1050	85
10	1680	230	840	85
12	1370	180	700	70
16	1160	160	560	60
20	840	115	420	45

Conseils



Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
ap=1,5D · ae=0,1D



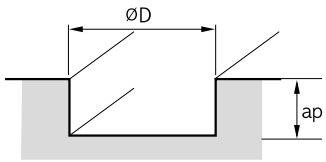
Profondeur de rainurage (ap)
ap≤1,5D

- La pièce doit être serrée de manière ferme
- En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

Conditions de coupe recommandées (FE2000, Rainurage)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (>HRC 20)		Acier, acier allié (HRC 30-40)		Acier inoxydable, alliage de titane		Fonte		Alliage d'aluminium		Cuivre, Métal non-ferreux	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	11000	55	8000	40	16000	45	13000	120	32000	300	24000	240
2	5500	80	4000	55	8000	65	6500	150	16000	320	12000	240
3	3700	90	2600	60	5300	65	4200	150	11000	320	8000	240
4	2800	90	2000	60	4000	65	3200	150	8000	320	6000	240
5	2200	90	1600	60	3200	65	2500	150	6400	320	4800	240
6	1800	90	1000	60	2600	65	2100	180	5300	340	4000	260
8	1400	90	1000	60	1300	65	1600	190	4000	340	3000	260
10	1100	90	800	60	2000	65	1300	200	3200	340	2400	260
12	900	90	660	60	1600	65	1000	210	2600	340	2000	260
14	800	90	570	60	1100	65	900	220	2300	340	1700	260
16	700	100	500	75	1000	75	800	225	2000	340	1500	260
18	600	100	440	75	880	80	700	240	1800	340	1300	260
20	550	100	400	75	800	80	640	240	1600	340	1200	260

Conseils

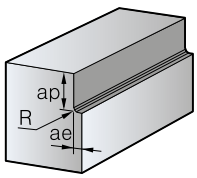


- Profondeur de rainurage (ap)
  ap≤0,5D (D > Ø3)
  ap≤1,0D (D < Ø3)
  La pièce doit être serrée de manière ferme
  En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

Conditions de coupe recommandées (FE4000, Épaulement)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier, acier allié (>HRC 20)		Acier, acier allié (HRC 30-40)		Acier inoxydable, alliage de titane		Fonte		Alliage d'aluminium		Cuivre, Métal non-ferreux	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
3	3700	270	2600	180	5300	200	4200	450	11000	960	8000	720
4	2800	270	2000	180	4000	200	3200	450	8000	960	6000	720
5	2200	270	1600	180	3200	200	2500	450	6400	960	4800	720
6	1800	270	1000	180	2600	200	2100	540	5300	1020	4000	780
8	1400	270	1000	180	1300	200	1600	570	4000	1020	3000	780
10	1100	270	800	180	2000	200	1300	600	3200	1020	2400	780
12	900	270	660	180	1600	200	1000	630	2600	1020	2000	780
14	800	270	570	180	1100	200	900	660	2300	1020	1700	780
16	700	300	500	220	1000	225	800	680	2000	1020	1500	780
18	600	300	440	220	880	240	700	720	1800	1020	1300	780
20	550	300	400	220	800	240	640	720	1600	1020	1200	780

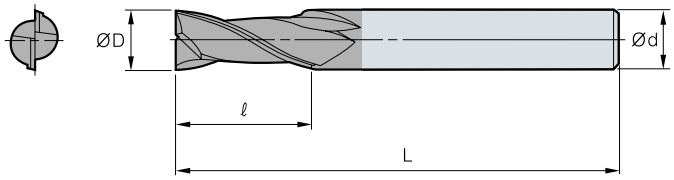
Conseils



- Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
  ap=1,5D
  ae=0,1D
  La pièce doit être serrée de manière ferme
  En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions

IFE2000 (Plate) Standard





H·A 30° TiAlN 2 PC220

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

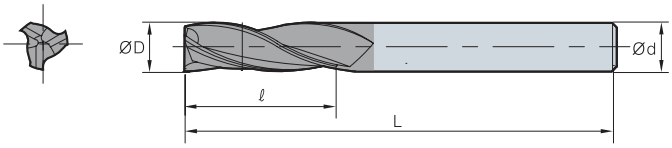
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IFE 2	2010-040 PC220	○	1	6	2,5	40
	2015-040 PC220	○	1,5	6	4	40
	2020-040 PC220	●	2	6	6	40
	2025-040 PC220	○	2,5	6	8	40
	2030-045 PC220	○	3	6	8	45
	2035-045 PC220	○	3,5	6	10	45
	2040-045 PC220	○	4	6	11	45
	2045-045 PC220	○	4,5	6	11	45
	2050-050 PC220	●	5	6	13	50
	2055-050 PC220	○	5,5	6	13	50
	2060-050 PC220	○	6	6	13	50
	2065-060 PC220	○	6,5	8	16	60
	2070-060 PC220	○	7	8	16	60
	2075-060 PC220	○	7,5	8	16	60
	2080-060 PC220	○	8	8	19	60
	2085-070 PC220	○	8,5	10	19	70
	2090-070 PC220	●	9	10	19	70
	2095-070 PC220	○	9,5	10	19	70
	2100-070 PC220	○	10	10	22	70
	2105-075 PC220	○	10,5	12	22	75
	2110-075 PC220	○	11	12	22	75
	2115-075 PC220	○	11,5	12	22	75
	2120-075 PC220	○	12	12	26	75
	2130-085 PC220	●	13	16	26	85
	2140-085 PC220	●	14	16	26	85
	2140-085-S14 PC220	○	14	14	26	85
	2150-090 PC220	●	15	16	26	90
	2160-100 PC220	●	16	16	32	100
	2180-100 PC220	●	18	20	32	100
	2180-100-S18 PC220	○	18	18	32	100
	2200-105 PC220	●	20	20	38	105

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IFE3000 (Plate) Standard





H·A 30° TiAlN 3 PC220

ØD	Tolérance
Ø2 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø9 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

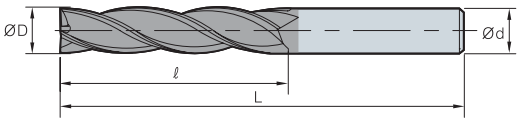
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IFE 3	3020-040 PC220	○	2	6	6	40
	3030-045 PC220	●	3	6	8	45
	3040-045 PC220	○	4	6	11	45
	3050-050 PC220	○	5	6	13	50
	3060-050 PC220	●	6	6	13	50
	3070-060 PC220	○	7	8	16	60
	3080-060 PC220	○	8	8	19	60
	3090-070 PC220	●	9	10	19	70
	3100-070 PC220	○	10	10	22	70
	3110-075 PC220	●	11	12	22	75
	3120-075 PC220	○	12	12	26	75
	3130-085 PC220	●	13	16	26	85
	3140-085 PC220	○	14	16	26	85
	3140-085-S14 PC220	○	14	14	26	85
	3150-090 PC220	○	15	16	26	90
	3160-100 PC220	●	16	16	32	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IFE4000 (Plate) Standard







4 | H·A 30° | TiAlN | PC220

ØD	Tolérance
Ø2,5 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

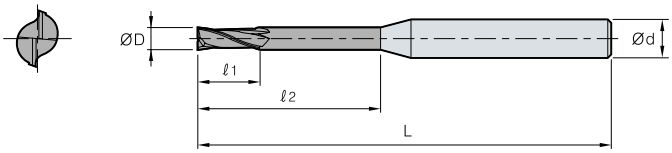
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IFE 4	4025-040 PC220	○	2,5	6	8	40
	4030-045 PC220	○	3	6	8	45
	4035-045 PC220	○	3,5	6	10	45
	4040-045 PC220	○	4	6	11	45
	4045-045 PC220	●	4,5	6	11	45
	4050-050 PC220	○	5	6	13	50
	4055-050 PC220	○	5,5	6	13	50
	4060-050 PC220	○	6	6	13	50
	4065-060 PC220	●	6,5	8	16	60
	4070-060 PC220	○	7	8	16	60
	4075-060 PC220	○	7,5	8	16	60
	4080-060 PC220	○	8	8	19	60
	4085-070 PC220	●	8,5	10	19	70
	4090-070 PC220	○	9	10	19	70
	4095-070 PC220	●	9,5	10	19	70
	4100-070 PC220	○	10	10	22	70
	4105-075 PC220	●	10,5	12	22	75
	4110-075 PC220	●	11	12	22	75
	4115-075 PC220	●	11,5	12	22	75
	4120-075 PC220	○	12	12	26	75
	4130-085 PC220	●	13	16	26	85
	4140-085 PC220	○	14	16	26	85
	4140-085-S14 PC220	○	14	14	26	85
	4150-090 PC220	○	15	16	26	90
	4160-100 PC220	○	16	16	32	100
	4180-100 PC220	●	18	20	32	100
	4180-100-S18 PC220	○	18	18	32	100
	4200-105 PC220	○	20	20	38	105

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IFE2000 (Longue plate)





ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

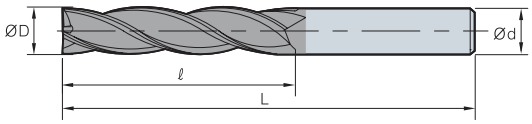
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
IFE	2030-050 PC220	○	3	6	12	15	50
	2040-050 PC220	○	4	6	15	20	50
	2050-060 PC220	○	5	6	20	25	60
	2060-060 PC220	○	6	6	20		60
	2080-070 PC220	○	8	8	25		70
	2100-090 PC220	○	10	10	30		90
	2120-090 PC220	○	12	12	30		90
	2140-110 PC220	○	14	16	40	45	110
	2140-110-S14 PC220	○	14	14	40		110
	2160-110 PC220	○	16	16	50		110
	2180-110 PC220	○	18	20	50	55	110
	2180-110-S18 PC220	○	18	18	50		110
	2200-110 PC220	●	20	20	55		110

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IFE4000 (Longue plate)







ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

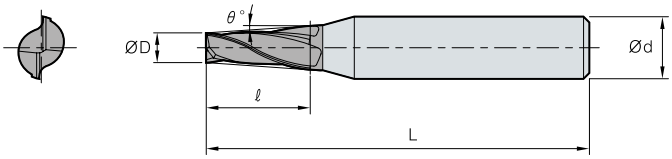
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
IFE	4030-050 PC220	○	3	6	12	15	50
	4040-050 PC220	○	4	6	15	20	50
	4050-060 PC220	●	5	6	20	25	60
	4060-060 PC220	○	6	6	20		60
	4080-070 PC220	○	8	8	25		70
	4100-090 PC220	○	10	10	30		90
	4120-090 PC220	○	12	12	30		90
	4140-110 PC220	○	14	16	40	45	110
	4140-110-S14 PC220	○	14	14	40		110
	4160-110 PC220	○	16	16	50		110
	4180-110 PC220	○	18	20	50	55	110
	4180-110-S18 PC220	○	18	18	50		110
	4200-110 PC220	○	20	20	55		110

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IFE2000-T (Conique plate)












ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

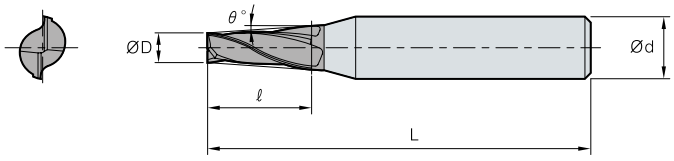
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IFE	2030-045-T05 PC220	○	3	6	10	45	0,5
	2030-045-T10 PC220	○	3	6	10	45	1
	2030-045-T15 PC220	○	3	6	10	45	1,5
	2030-045-T20 PC220	○	3	6	10	45	2
	2030-045-T25 PC220	○	3	6	10	45	2,5
	2030-045-T30 PC220	○	3	6	10	45	3
	2040-045-T05 PC220	○	4	6	12	45	0,5
	2040-045-T10 PC220	○	4	6	12	45	1
	2040-045-T15 PC220	○	4	6	12	45	1,5
	2040-045-T20 PC220	○	4	6	12	45	2
	2040-045-T25 PC220	○	4	6	12	45	2,5
	2040-045-T30 PC220	○	4	6	12	45	3
	2050-050-T05 PC220	○	5	6	15	50	0,5
	2050-050-T10 PC220	○	5	6	15	50	1
	2050-050-T15 PC220	○	5	6	15	50	1,5
	2050-050-T20 PC220	○	5	8	15	50	2
	2050-050-T25 PC220	○	5	8	15	50	2,5
	2050-050-T30 PC220	○	5	8	15	50	3
	2060-050-T05 PC220	○	6	8	15	50	0,5
	2060-050-T10 PC220	○	6	8	15	50	1
	2060-050-T15 PC220	○	6	8	15	50	1,5
	2060-050-T20 PC220	○	6	8	15	50	2
	2060-050-T25 PC220	○	6	8	15	50	2,5
	2060-050-T30 PC220	○	6	8	15	50	3
	2080-060-T05 PC220	○	8	10	20	60	0,5
	2080-060-T10 PC220	○	8	10	20	60	1
	2080-060-T15 PC220	○	8	10	20	60	1,5
	2080-060-T20 PC220	○	8	10	20	60	2
	2080-060-T25 PC220	○	8	10	20	60	2,5
	2080-060-T30 PC220	○	8	12	20	60	3
	2100-070-T05 PC220	○	10	12	25	70	0,5
	2100-070-T10 PC220	○	10	12	25	70	1
	2100-070-T15 PC220	○	10	12	25	70	1,5
	2100-070-T20 PC220	○	10	12	25	70	2
	2100-070-T25 PC220	○	10	14	25	70	2,5
	2100-070-T30 PC220	○	10	14	25	70	3
	2110-070-T05 PC220	○	11	12	25	70	0,5
	2110-070-T10 PC220	○	11	12	25	70	1
	2110-070-T15 PC220	○	11	14	25	70	1,5
	2110-070-T20 PC220	○	11	14	25	70	2
	2110-070-T25 PC220	○	11	14	25	70	2,5
	2110-070-T30 PC220	○	11	14	25	70	3
	2120-075-T05 PC220	○	12	14	30	75	0,5
	2120-075-T10 PC220	○	12	14	30	75	1
	2120-075-T15 PC220	○	12	14	30	75	1,5
	2120-075-T20 PC220	○	12	16	30	75	2
	2120-075-T25 PC220	○	12	16	30	75	2,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IFE2000-T (Conique plate)







ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

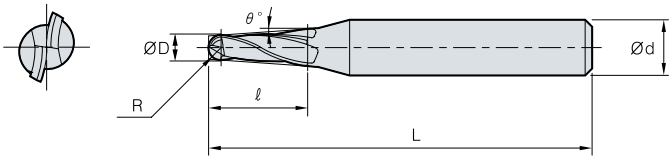
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IFE 2	2120-075-T30 PC220	○	12	16	30	75	3
	2130-075-T05 PC220	○	13	14	30	75	0,5
	2130-075-T10 PC220	○	13	14	30	75	1
	2130-075-T15 PC220	○	13	16	30	75	1,5
	2130-075-T20 PC220	○	13	16	30	75	2
	2130-075-T25 PC220	○	13	16	30	75	2,5
	2130-075-T30 PC220	○	13	18	30	75	3
	2140-080-T05 PC220	○	14	16	35	80	0,5
	2140-080-T10 PC220	○	14	16	35	80	1
	2140-080-T15 PC220	○	14	16	35	80	1,5
	2140-080-T20 PC220	○	14	18	35	80	2
	2140-080-T25 PC220	○	14	18	35	80	2,5
	2140-080-T30 PC220	○	14	18	35	80	3
	2150-080-T05 PC220	○	15	18	35	80	0,5
	2150-080-T10 PC220	○	15	18	35	80	1
	2150-080-T15 PC220	○	15	18	35	80	1,5
	2150-080-T20 PC220	○	15	18	35	80	2
	2150-080-T25 PC220	○	15	20	35	80	2,5
	2150-080-T30 PC220	○	15	20	35	80	3
	2160-090-T05 PC220	○	16	20	40	90	0,5
	2160-090-T10 PC220	○	16	20	40	90	1
	2160-090-T15 PC220	○	16	20	40	90	1,5
	2160-090-T20 PC220	○	16	20	40	90	2
	2160-090-T25 PC220	○	16	20	40	90	2,5
	2160-090-T30 PC220	○	16	22	40	90	3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IBE2000-T (Conique sphérique)





ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,03 - 0	±0,01

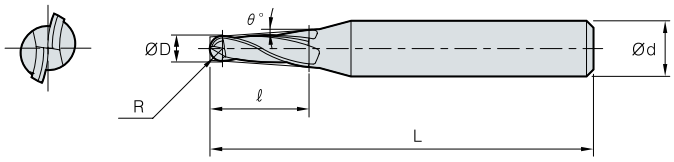
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IBE	2030-045-T05 PC220	○	1,5	3	6	10	45	0,5
	2030-045-T10 PC220	○	1,5	3	6	10	45	1
	2030-045-T15 PC220	○	1,5	3	6	10	45	1,5
	2030-045-T20 PC220	○	1,5	3	6	10	45	2
	2030-045-T25 PC220	○	1,5	3	6	10	45	2,5
	2030-045-T30 PC220	○	1,5	3	6	10	45	3
	2040-045-T05 PC220	○	2	4	6	12	45	0,5
	2040-045-T10 PC220	○	2	4	6	12	45	1
	2040-045-T15 PC220	○	2	4	6	12	45	1,5
	2040-045-T20 PC220	○	2	4	6	12	45	2
	2040-045-T25 PC220	○	2	4	6	12	45	2,5
	2040-045-T30 PC220	○	2	4	6	12	45	3
	2050-050-T05 PC220	○	2,5	5	6	15	50	0,5
	2050-050-T10 PC220	○	2,5	5	6	15	50	1
	2050-050-T15 PC220	○	2,5	5	6	15	50	1,5
	2050-050-T20 PC220	○	2,5	5	6	15	50	2
	2050-050-T25 PC220	○	2,5	5	8	15	50	2,5
	2050-050-T30 PC220	○	2,5	5	8	15	50	3
	2060-050-T05 PC220	○	3	6	8	15	50	0,5
	2060-050-T10 PC220	○	3	6	8	15	50	1
	2060-050-T15 PC220	○	3	6	8	15	50	1,5
	2060-050-T20 PC220	○	3	6	8	15	50	2
	2060-050-T25 PC220	○	3	6	8	15	50	2,5
	2060-050-T30 PC220	○	3	6	8	15	50	3
	2080-060-T05 PC220	○	4	8	10	20	60	0,5
	2080-060-T10 PC220	○	4	8	10	20	60	1
	2080-060-T15 PC220	○	4	8	10	20	60	1,5
	2080-060-T20 PC220	○	4	8	10	20	60	2
	2080-060-T25 PC220	○	4	8	10	20	60	2,5
	2080-060-T30 PC220	○	4	8	10	20	60	3
	2100-070-T05 PC220	○	5	10	12	25	70	0,5
	2100-070-T10 PC220	○	5	10	12	25	70	1
	2100-070-T15 PC220	○	5	10	12	25	70	1,5
	2100-070-T20 PC220	○	5	10	12	25	70	2
	2100-070-T25 PC220	○	5	10	12	25	70	2,5
	2100-070-T30 PC220	○	5	10	14	25	70	3
	2110-070-T05 PC220	○	5,5	11	12	25	70	0,5
	2110-070-T10 PC220	○	5,5	11	12	25	70	1
	2110-070-T15 PC220	○	5,5	11	14	25	70	1,5
	2110-070-T20 PC220	○	5,5	11	14	25	70	2
	2110-070-T25 PC220	○	5,5	11	14	25	70	2,5
	2110-070-T30 PC220	○	5,5	11	14	25	70	3
	2120-075-T05 PC220	○	6	12	14	30	75	0,5
	2120-075-T10 PC220	○	6	12	14	30	75	1
	2120-075-T15 PC220	○	6	12	14	30	75	1,5
	2120-075-T20 PC220	○	6	12	14	30	75	2
	2120-075-T25 PC220	○	6	12	16	30	75	2,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IBE2000-T (Conique sphérique)





ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

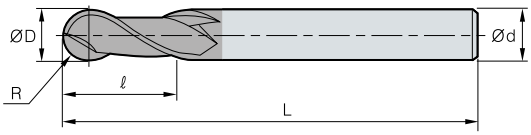
Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IBE	2120-075-T30 PC220	○	6	12	16	30	75	3
	2130-075-T05 PC220	○	6,5	13	14	30	75	0,5
	2130-075-T10 PC220	○	6,5	13	14	30	75	1
	2130-075-T15 PC220	○	6,5	13	16	30	75	1,5
	2130-075-T20 PC220	○	6,5	13	16	30	75	2
	2130-075-T25 PC220	○	6,5	13	16	30	75	2,5
	2130-075-T30 PC220	○	6,5	13	16	30	75	3
	2140-080-T05 PC220	○	7	14	16	35	80	0,5
	2140-080-T10 PC220	○	7	14	16	35	80	1
	2140-080-T15 PC220	○	7	14	16	35	80	1,5
	2140-080-T20 PC220	○	7	14	18	35	80	2
	2140-080-T25 PC220	○	7	14	18	35	80	2,5
	2140-080-T30 PC220	○	7	14	18	35	80	3
	2150-080-T05 PC220	○	7,5	15	18	35	80	0,5
	2150-080-T10 PC220	○	7,5	15	18	35	80	1
	2150-080-T15 PC220	○	7,5	15	18	35	80	1,5
	2150-080-T20 PC220	○	7,5	15	18	35	80	2
	2150-080-T25 PC220	○	7,5	15	20	35	80	2,5
	2150-080-T30 PC220	○	7,5	15	20	35	80	3
	2160-090-T05 PC220	○	8	16	20	40	90	0,5
	2160-090-T10 PC220	○	8	16	20	40	90	1
	2160-090-T15 PC220	○	8	16	20	40	90	1,5
	2160-090-T20 PC220	○	8	16	20	40	90	2
	2160-090-T25 PC220	○	8	16	20	40	90	2,5
	2160-090-T30 PC220	○	8	16	20	40	90	3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IBE2000 (Sphérique) Standard







ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø9 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0	±0,01

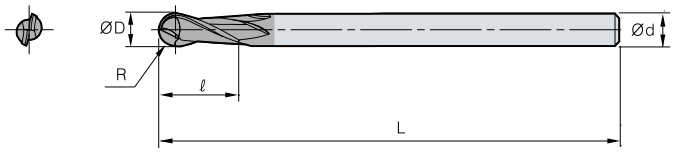
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
IBE	2010-050 PC220	●	0,5	1	6	2,5	50
	2015-050 PC220	○	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050 PC220	●	1	2	6	5	50
	2025-060 PC220	●	1,25	2,5	6	6	60
	2030-060 PC220	○	1,5	3	6	8	60
	2035-070 PC220	●	1,75	3,5	6	8	70
	2040-070 PC220	●	2	4	6	8	70
	2050-080 PC220	○	2,5	5	6	10	80
	2060-090 PC220	○	3	6	6	12	90
	2070-090 PC220	○	3,5	7	8	14	90
	2080-100 PC220	○	4	8	8	14	100
	2090-100 PC220	●	4,5	9	10	18	100
	2100-100 PC220	○	5	10	10	18	100
	2120-110 PC220	●	6	12	12	22	110
	2140-110 PC220	○	7	14	16	26	110
	2160-140 PC220	○	8	16	16	30	140
	2180-140 PC220	○	9	18	20	34	140
	2200-160 PC220	○	10	20	20	38	160

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IBE2000 (Longue sphérique)





2 | H·A 30° | TiAlN | PC220

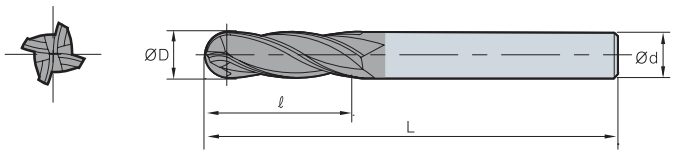
ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
IBE 2	2030-100 PC220	○	1,5	3	3	7	100
	2040-100 PC220	●	2	4	4	9	100
	2060-115 PC220	●	3	6	6	12	115
	2080-140 PC220	○	4	8	8	16	140
	2100-180 PC220	○	5	10	10	20	180
	2120-200 PC220	●	6	12	12	23	200
	2160-250 PC220	○	8	16	16	30	250
	2200-250 PC220	○	10	20	20	38	250

IBE4000 (Sphérique) Standard





4 | H·A 30° | TiAlN | PC220

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0	±0,01

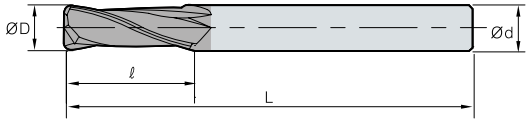
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
IBE 4	4030-060 PC220	○	1,5	3	6	8	60
	4040-070 PC220	●	2	4	6	8	70
	4050-080 PC220	●	2,5	5	6	10	80
	4060-090 PC220	●	3	6	6	12	90
	4070-090 PC220	○	3,5	7	8	14	90
	4080-100 PC220	●	4	8	8	14	100
	4100-100 PC220	○	5	10	10	18	100
	4120-110 PC220	○	6	12	12	22	110
	4160-140 PC220	○	8	16	16	30	140
	4200-160 PC220	○	10	20	20	38	160

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IRE2000 (Rayon)





ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,020 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0

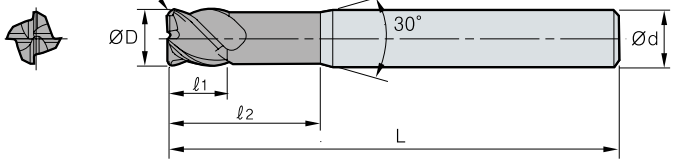
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
IRE	2030-050-R03 PC220	○	3	6	12	14	50	0,3
	2040-050-R03 PC220	○	4	6	15	16	50	0,3
	2040-050-R05 PC220	○	4	6	15	16	50	0,5
	2050-060-R03 PC220	●	5	6	15	16	60	0,3
	2050-060-R05 PC220	○	5	6	15	16	60	0,5
	2060-060-R03 PC220	○	6	6	20		60	0,3
	2060-060-R05 PC220	○	6	6	20		60	0,5
	2060-060-R10 PC220	○	6	6	20		60	1
	2080-070-R03 PC220	○	8	8	25		70	0,3
	2080-070-R05 PC220	○	8	8	25		70	0,5
	2080-070-R10 PC220	○	8	8	25		70	1
	2080-070-R15 PC220	○	8	8	25		70	1,5
	2080-070-R20 PC220	○	8	8	25		70	2
	2100-090-R03 PC220	○	10	10	30		90	0,3
	2100-090-R05 PC220	●	10	10	30		90	0,5
	2100-090-R10 PC220	●	10	10	30		90	1
	2100-090-R15 PC220	○	10	10	30		90	1,5
	2100-090-R20 PC220	○	10	10	30		90	2
	2120-090-R05 PC220	○	12	12	30		90	0,5
	2120-090-R10 PC220	○	12	12	30		90	1
	2120-090-R15 PC220	○	12	12	30		90	1,5
	2120-090-R20 PC220	○	12	12	30		90	2
	2160-110-R05 PC220	●	16	16	50		110	0,5
	2160-110-R10 PC220	○	16	16	50		110	1
	2160-110-R15 PC220	○	16	16	50		110	1,5
	2160-110-R20 PC220	○	16	16	50		110	2
	2200-110-R05 PC220	○	20	20	55		110	0,5
	2200-110-R10 PC220	○	20	20	55		110	1
	2200-110-R15 PC220	○	20	20	55		110	1,5
	2200-110-R20 PC220	○	20	20	55		110	2

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IRE4000 (Rayon)





4 | H·A 30° | TiAlN | PC220

ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

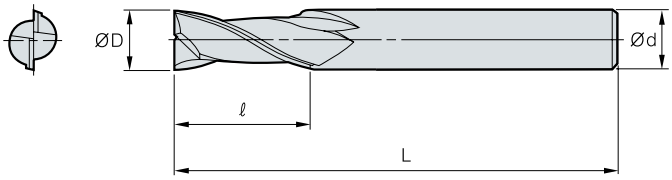
(mm)

Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
IRE 4030-050-R03 PC220	○	3	6	12	14	50	0,3
4040-050-R03 PC220	○	4	6	15	16	50	0,3
4040-050-R05 PC220	●	4	6	15	16	50	0,5
4050-060-R03 PC220	○	5	6	15	16	60	0,3
4050-060-R05 PC220	○	5	6	15	16	60	0,5
4060-060-R03 PC220	○	6	6	20		60	0,3
4060-060-R05 PC220	○	6	6	20		60	0,5
4060-060-R10 PC220	○	6	6	20		60	1
4080-070-R03 PC220	●	8	8	25		70	0,3
4080-070-R05 PC220	●	8	8	25		70	0,5
4080-070-R10 PC220	○	8	8	25		70	1
4080-070-R15 PC220	○	8	8	25		70	1,5
4080-070-R20 PC220	●	8	8	25		70	2
4100-090-R03 PC220	○	10	10	30		90	0,3
4100-090-R05 PC220	●	10	10	30		90	0,5
4100-090-R10 PC220	○	10	10	30		90	1
4100-090-R15 PC220	○	10	10	30		90	1,5
4100-090-R20 PC220	●	10	10	30		90	2
4120-090-R05 PC220	○	12	12	30		90	0,5
4120-090-R10 PC220	○	12	12	30		90	1
4120-090-R15 PC220	○	12	12	30		90	1,5
4120-090-R20 PC220	○	12	12	30		90	2
4160-110-R05 PC220	○	16	16	50		110	0,5
4160-110-R10 PC220	●	16	16	50		110	1
4160-110-R15 PC220	○	16	16	50		110	1,5
4160-110-R20 PC220	○	16	16	50		110	2
4200-110-R05 PC220	○	20	20	55		110	0,5
4200-110-R10 PC220	○	20	20	55		110	1
4200-110-R15 PC220	○	20	20	55		110	1,5
4200-110-R20 PC220	○	20	20	55		110	2

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE2000 (Plate) Standard





2 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

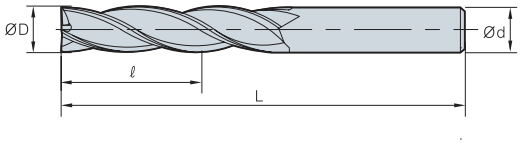
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
FE	2010-040 FA2	●	1	6	2,5	40
2	2015-040 FA2	●	1,5	6	4	40
	2020-040 FA2	●	2	6	6	40
	2025-040 FA2	●	2,5	6	8	40
	2030-045 FA2	●	3	6	8	45
	2035-045 FA2	●	3,5	6	10	45
	2040-045 FA2	●	4	6	11	45
	2045-045 FA2	●	4,5	6	11	45
	2050-050 FA2	●	5	6	13	50
	2055-050 FA2	●	5,5	6	13	50
	2060-050 FA2	●	6	6	13	50
	2065-060 FA2	●	6,5	8	16	60
	2070-060 FA2	●	7	8	16	60
	2075-060 FA2	●	7,5	8	16	60
	2080-060 FA2	●	8	8	19	60
	2085-070 FA2	●	8,5	10	19	70
	2090-070 FA2	●	9	10	19	70
	2095-070 FA2	●	9,5	10	19	70
	2100-070 FA2	●	10	10	22	70
	2105-075 FA2	●	10,5	12	22	75
	2110-075 FA2	●	11	12	22	75
	2115-075 FA2	●	11,5	12	22	75
	2120-075 FA2	●	12	12	26	75
	2130-085 FA2	●	13	16	26	85
	2140-085 FA2	●	14	16	26	85
	2140-085-S14 FA2	○	14	14	26	85
	2150-090 FA2	○	15	16	26	90
	2160-100 FA2	●	16	16	32	100
	2180-100 FA2	●	18	20	32	100
	2180-100-S18 FA2	○	18	18	32	100
	2200-105 FA2	●	20	20	38	105

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE4000 (Plate) Standard







4 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø2,5 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

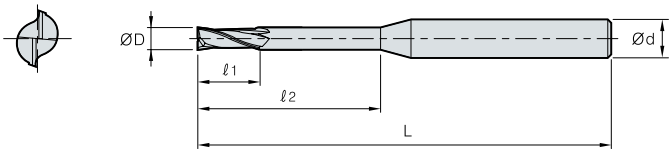
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
FE 4	4025-040 FA2	●	2,5	6	8	40
	4030-045 FA2	●	3	6	8	45
	4035-045 FA2	●	3,5	6	10	45
	4040-045 FA2	●	4	6	11	45
	4045-045 FA2	●	4,5	6	11	45
	4050-050 FA2	●	5	6	13	50
	4055-050 FA2	○	5,5	6	13	50
	4060-050 FA2	●	6	6	13	50
	4065-060 FA2	○	6,5	8	16	60
	4070-060 FA2	●	7	8	16	60
	4075-060 FA2	○	7,5	8	16	60
	4080-060 FA2	●	8	8	19	60
	4085-070 FA2	●	8,5	10	19	70
	4090-070 FA2	●	9	10	19	70
	4095-070 FA2	●	9,5	10	19	70
	4100-070 FA2	●	10	10	22	70
	4105-075 FA2	○	10,5	12	22	75
	4110-075 FA2	●	11	12	22	75
	4115-075 FA2	○	11,5	12	22	75
	4120-075 FA2	●	12	12	26	75
	4130-085 FA2	●	13	16	26	85
	4140-085 FA2	●	14	16	26	85
	4150-090 FA2	●	15	16	26	90
	4160-100 FA2	●	16	16	32	100
	4180-100 FA2	●	18	20	32	100
	4200-105 FA2	●	20	20	38	105

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE2000 (Longue plate)





2 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

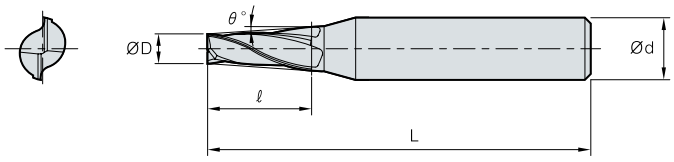
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
FE 2	2030-050 FA2	○	3	6	12	15	50
	2040-050 FA2	●	4	6	15	20	50
	2050-060 FA2	●	5	6	20	25	60
	2060-060 FA2	●	6	6	20		60
	2080-070 FA2	●	8	8	25		70
	2100-090 FA2	●	10	10	30		90
	2120-090 FA2	●	12	12	30		90
	2140-110 FA2	○	14	16	40	45	110
	2160-110 FA2	○	16	16	50		110
	2180-110 FA2	○	18	20	50	55	110
	2180-110-S18 FA2	○	18	18	50		110
	2200-110 FA2	●	20	20	55		110

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE2000-T (Conique plate)





2 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

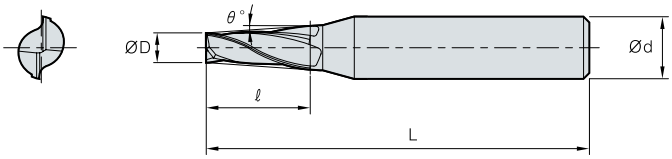
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
FE 2	2030-045-T05 FA2	○	3	6	10	45	0,5
	2030-045-T10 FA2	○	3	6	10	45	1
	2030-045-T15 FA2	○	3	6	10	45	1,5
	2030-045-T20 FA2	○	3	6	10	45	2
	2030-045-T25 FA2	○	3	6	10	45	2,5
	2030-045-T30 FA2	○	3	6	10	45	3
	2040-045-T05 FA2	○	4	6	12	45	0,5
	2040-045-T10 FA2	○	4	6	12	45	1
	2040-045-T15 FA2	○	4	6	12	45	1,5
	2040-045-T20 FA2	○	4	6	12	45	2
	2040-045-T25 FA2	○	4	6	12	45	2,5
	2040-045-T30 FA2	○	4	6	12	45	3
	2050-050-T05 FA2	○	5	6	15	50	0,5
	2050-050-T10 FA2	○	5	6	15	50	1
	2050-050-T15 FA2	○	5	6	15	50	1,5
	2050-050-T20 FA2	○	5	8	15	50	2
	2050-050-T25 FA2	○	5	8	15	50	2,5
	2050-050-T30 FA2	○	5	8	15	50	3
	2060-050-T05 FA2	○	6	8	15	50	0,5
	2060-050-T10 FA2	○	6	8	15	50	1
	2060-050-T15 FA2	○	6	8	15	50	1,5
	2060-050-T20 FA2	○	6	8	15	50	2
	2060-050-T25 FA2	○	6	8	15	50	2,5
	2060-050-T30 FA2	○	6	8	15	50	3
	2080-060-T05 FA2	○	8	10	20	60	0,5
	2080-060-T10 FA2	○	8	10	20	60	1
	2080-060-T15 FA2	○	8	10	20	60	1,5
	2080-060-T20 FA2	○	8	10	20	60	2
	2080-060-T25 FA2	○	8	10	20	60	2,5
	2080-060-T30 FA2	○	8	12	20	60	3
	2100-070-T05 FA2	○	10	12	25	70	0,5
	2100-070-T10 FA2	○	10	12	25	70	1
	2100-070-T15 FA2	○	10	12	25	70	1,5
	2100-070-T20 FA2	○	10	12	25	70	2
	2100-070-T25 FA2	○	10	14	25	70	2,5
	2100-070-T30 FA2	○	10	14	25	70	3
	2110-070-T05 FA2	○	11	12	25	70	0,5
	2110-070-T10 FA2	○	11	12	25	70	1
	2110-070-T15 FA2	○	11	14	25	70	1,5
	2110-070-T20 FA2	○	11	14	25	70	2
	2110-070-T25 FA2	○	11	14	25	70	2,5
	2110-070-T30 FA2	○	11	14	25	70	3
	2120-075-T05 FA2	○	12	14	30	75	0,5
	2120-075-T10 FA2	○	12	14	30	75	1
	2120-075-T15 FA2	○	12	14	30	75	1,5
	2120-075-T20 FA2	○	12	16	30	75	2
	2120-075-T25 FA2	○	12	16	30	75	2,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE2000-T (Conique plate)





2 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

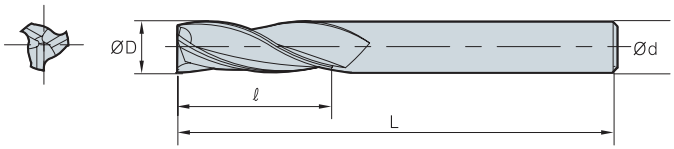
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
FE 2	2120-075-T30 FA2	○	12	16	30	75	3
	2130-075-T05 FA2	○	13	14	30	75	0,5
	2130-075-T10 FA2	○	13	14	30	75	1
	2130-075-T15 FA2	○	13	16	30	75	1,5
	2130-075-T20 FA2	○	13	16	30	75	2
	2130-075-T25 FA2	○	13	16	30	75	2,5
	2130-075-T30 FA2	○	13	18	30	75	3
	2140-080-T05 FA2	○	14	16	35	80	0,5
	2140-080-T10 FA2	○	14	16	35	80	1
	2140-080-T15 FA2	○	14	16	35	80	1,5
	2140-080-T20 FA2	○	14	18	35	80	2
	2140-080-T25 FA2	○	14	18	35	80	2,5
	2140-080-T30 FA2	○	14	18	35	80	3
	2150-080-T05 FA2	○	15	18	35	80	0,5
	2150-080-T10 FA2	○	15	18	35	80	1
	2150-080-T15 FA2	○	15	18	35	80	1,5
	2150-080-T20 FA2	○	15	18	35	80	2
	2150-080-T25 FA2	○	15	20	35	80	2,5
	2150-080-T30 FA2	○	15	20	35	80	3
	2160-090-T05 FA2	○	16	20	40	90	0,5
	2160-090-T10 FA2	○	16	20	40	90	1
	2160-090-T15 FA2	○	16	20	40	90	1,5
	2160-090-T20 FA2	○	16	20	40	90	2
	2160-090-T25 FA2	○	16	20	40	90	2,5
	2160-090-T30 FA2	○	16	22	40	90	3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE3000 (Plate) Standard





3 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø2 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø9 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

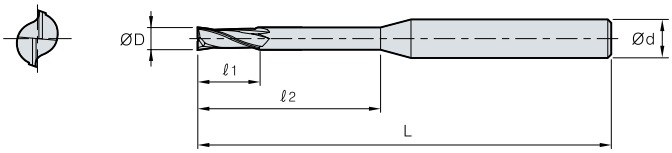
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
FE 3	3020-040 FA2	○	2	6	6	40
	3030-045 FA2	○	3	6	8	45
	3040-045 FA2	○	4	6	11	45
	3050-050 FA2	○	5	6	13	50
	3060-050 FA2	○	6	6	13	50
	3070-060 FA2	○	7	8	16	60
	3080-060 FA2	○	8	8	19	60
	3090-070 FA2	○	9	10	19	70
	3100-070 FA2	○	10	10	22	70
	3110-075 FA2	○	11	12	22	75
	3120-075 FA2	○	12	12	26	75
	3130-085 FA2	○	13	16	26	85
	3140-085 FA2	○	14	16	26	85
	3140-085-S14 FA2	○	14	14	26	85
	3150-090 FA2	○	15	16	26	90
	3160-100 FA2	○	16	16	32	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

FE4000 (Longue plate)





4 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

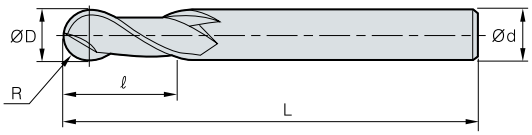
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
FE 4	4030-050 FA2	○	3	6	12	15	50
	4040-050 FA2	○	4	6	15	20	50
	4050-060 FA2	○	5	6	20	25	60
	4060-060 FA2	●	6	6	20		60
	4080-070 FA2	○	8	8	25		70
	4100-090 FA2	●	10	10	30		90
	4120-090 FA2	○	12	12	30		90
	4140-110 FA2	○	14	16	40	45	110
	4160-110 FA2	●	16	16	50		110
	4180-110 FA2	●	18	20	50	55	110
	4200-110 FA2	●	20	20	55		110

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BE2000 (Sphérique)









ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø9 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0	±0,01

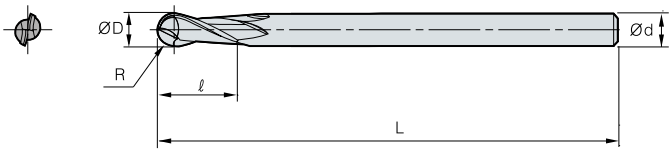
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
BE 2	2010-050 FA2	●	0,5	1	6	2,5	50
	2015-050 FA2	●	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050 FA2	●	1	2	6	5	50
	2025-060 FA2	●	1,25	2,5	6	6	60
	2030-060 FA2	●	1,5	3	6	8	60
	2035-070 FA2	○	1,75	3,5	6	8	70
	2040-070 FA2	●	2	4	6	8	70
	2050-080 FA2	●	2,5	5	6	10	80
	2060-090 FA2	●	3	6	6	12	90
	2070-090 FA2	○	3,5	7	8	14	90
	2080-100 FA2	●	4	8	8	14	100
	2090-100 FA2	●	4,5	9	10	18	100
	2100-100 FA2	●	5	10	10	18	100
	2120-110 FA2	●	6	12	12	22	110
	2140-110 FA2	●	7	14	16	26	110
	2140-110-S14 FA2	○	7	14	14	26	110
	2160-140 FA2	○	8	16	16	30	140
	2180-140 FA2	○	9	18	20	34	140
	2200-160 FA2	●	10	20	20	38	160

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BE2000 (Longue sphérique)












ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0	±0,01

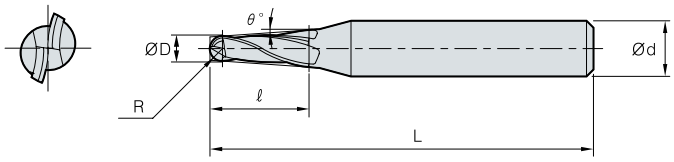
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
BE	2030-100 FA2	○	1,5	3	3	7	100
2	2040-100 FA2	●	2	4	4	9	100
	2060-115 FA2	○	3	6	6	12	115
	2080-140 FA2	○	4	8	8	16	140
	2100-180 FA2	○	5	10	10	20	180
	2120-200 FA2	○	6	12	12	23	200
	2160-250 FA2	○	8	16	16	30	250
	2200-250 FA2	○	10	20	20	38	250

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BE2000-T (Conique sphérique)





2 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,030 - 0	±0,01

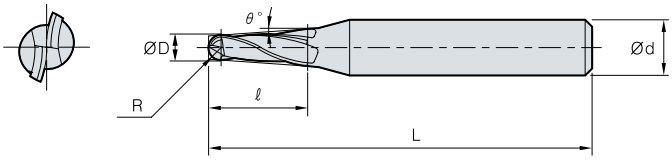
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
BE 2	2030-045-T05 FA2	○	1,5	3	6	10	45	0,5°
	2030-045-T10 FA2	○	1,5	3	6	10	45	1°
	2030-045-T15 FA2	○	1,5	3	6	10	45	1,5°
	2030-045-T20 FA2	○	1,5	3	6	10	45	2°
	2030-045-T25 FA2	○	1,5	3	6	10	45	2,5°
	2030-045-T30 FA2	○	1,5	3	6	10	45	3°
	2040-045-T05 FA2	○	2	4	6	12	45	0,5°
	2040-045-T10 FA2	○	2	4	6	12	45	1°
	2040-045-T15 FA2	○	2	4	6	12	45	1,5°
	2040-045-T20 FA2	○	2	4	6	12	45	2°
	2040-045-T25 FA2	○	2	4	6	12	45	2,5°
	2040-045-T30 FA2	○	2	4	6	12	45	3°
	2050-050-T05 FA2	○	2,5	5	6	15	50	0,5°
	2050-050-T10 FA2	○	2,5	5	6	15	50	1°
	2050-050-T15 FA2	○	2,5	5	6	15	50	1,5°
	2050-050-T20 FA2	○	2,5	5	6	15	50	2°
	2050-050-T25 FA2	○	2,5	5	8	15	50	2,5°
	2050-050-T30 FA2	○	2,5	5	8	15	50	3°
	2060-050-T05 FA2	○	3	6	8	15	50	0,5°
	2060-050-T10 FA2	○	3	6	8	15	50	1°
	2060-050-T15 FA2	○	3	6	8	15	50	1,5°
	2060-050-T20 FA2	○	3	6	8	15	50	2°
	2060-050-T25 FA2	○	3	6	8	15	50	2,5°
	2060-050-T30 FA2	○	3	6	8	15	50	3°
	2080-060-T05 FA2	○	4	8	10	20	60	0,5°
	2080-060-T10 FA2	○	4	8	10	20	60	1°
	2080-060-T15 FA2	○	4	8	10	20	60	1,5°
	2080-060-T20 FA2	○	4	8	10	20	60	2°
	2080-060-T25 FA2	○	4	8	10	20	60	2,5°
	2080-060-T30 FA2	○	4	8	10	20	60	3°
	2100-070-T05 FA2	○	5	10	12	25	70	0,5°
	2100-070-T10 FA2	○	5	10	12	25	70	1°
	2100-070-T15 FA2	○	5	10	12	25	70	1,5°
	2100-070-T20 FA2	○	5	10	12	25	70	2°
	2100-070-T25 FA2	○	5	10	12	25	70	2,5°
	2100-070-T30 FA2	○	5	10	14	25	70	3°
	2110-070-T05 FA2	○	5,5	11	12	25	70	0,5°
	2110-070-T10 FA2	○	5,5	11	12	25	70	1°
	2110-070-T15 FA2	○	5,5	11	14	25	70	1,5°
	2110-070-T20 FA2	○	5,5	11	14	25	70	2°
	2110-070-T25 FA2	○	5,5	11	14	25	70	2,5°
	2110-070-T30 FA2	○	5,5	11	14	25	70	3°
	2120-075-T05 FA2	○	6	12	14	30	75	0,5°
	2120-075-T10 FA2	○	6	12	14	30	75	1°
	2120-075-T15 FA2	○	6	12	14	30	75	1,5°
	2120-075-T20 FA2	○	6	12	14	30	75	2°
	2120-075-T25 FA2	○	6	12	16	30	75	2,5°

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BE2000-T (Conique sphérique)







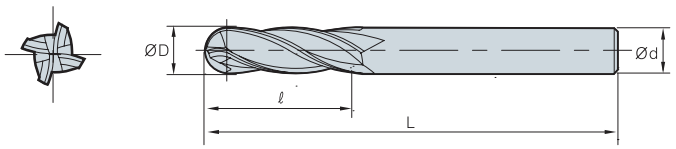
ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,030 - 0	±0,01

(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
BE	2120-075-T30 FA2	○	6	12	16	30	75	3°
2	2130-075-T05 FA2	○	6,5	13	14	30	75	0,5°
	2130-075-T10 FA2	○	6,5	13	14	30	75	1°
	2130-075-T15 FA2	○	6,5	13	16	30	75	1,5°
	2130-075-T20 FA2	○	6,5	13	16	30	75	2°
	2130-075-T25 FA2	○	6,5	13	16	30	75	2,5°
	2130-075-T30 FA2	○	6,5	13	16	30	75	3°
	2140-080-T05 FA2	○	7	14	16	35	80	0,5°
	2140-080-T10 FA2	○	7	14	16	35	80	1°
	2140-080-T15 FA2	○	7	14	16	35	80	1,5°
	2140-080-T20 FA2	○	7	14	18	35	80	2°
	2140-080-T25 FA2	○	7	14	18	35	80	2,5°
	2140-080-T30 FA2	○	7	14	18	35	80	3°
	2150-080-T05 FA2	○	7,5	15	18	35	80	0,5°
	2150-080-T10 FA2	○	7,5	15	18	35	80	1°
	2150-080-T15 FA2	○	7,5	15	18	35	80	1,5°
	2150-080-T20 FA2	○	7,5	15	18	35	80	2°
	2150-080-T25 FA2	○	7,5	15	20	35	80	2,5°
	2150-080-T30 FA2	○	7,5	15	20	35	80	3°
	2160-090-T05 FA2	○	8	16	20	40	90	0,5°
	2160-090-T10 FA2	○	8	16	20	40	90	1°
	2160-090-T15 FA2	○	8	16	20	40	90	1,5°
	2160-090-T20 FA2	○	8	16	20	40	90	2°
	2160-090-T25 FA2	○	8	16	20	40	90	2,5°
	2160-090-T30 FA2	○	8	16	20	40	90	3°

BE4000 (Sphérique)





4 | H·A 30° | Carbure | FA2

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0	±0,01
Ø3 - Ø8	- 0,020 - 0	±0,01

(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
BE 4	4030-060 FA2	○	1,5	3	6	8	60
	4040-070 FA2	○	2	4	6	8	70
	4050-080 FA2	○	2,5	5	6	10	80
	4070-090 FA2	○	3,5	7	8	14	90
	4080-100 FA2	○	4	8	8	14	100
	4100-100 FA2	○	5	10	10	18	100
	4120-110 FA2	●	6	12	12	22	110
	4160-140 FA2	○	8	16	16	30	140
	4200-160 FA2	○	10	20	20	38	160

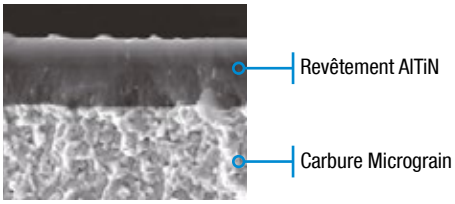
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Traitement stable pour les matières en dessous de 45 HRC

I⁺-Endmill

- Substrat tenace et revêtement résistant à l'usure
- Large gamme d'applications pour l'usinage général
- Usinage stable pour les matières en dessous de 45 HRC
- Solution économique grâce à une productivité plus élevée



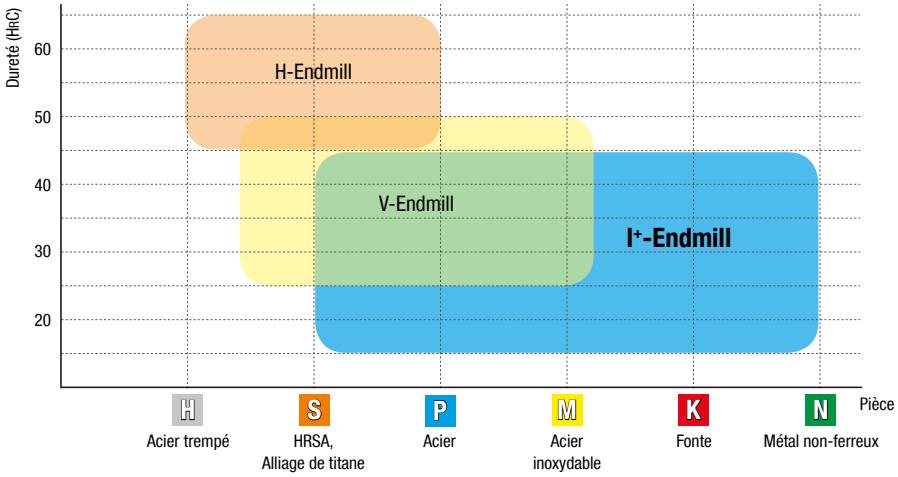


PC320

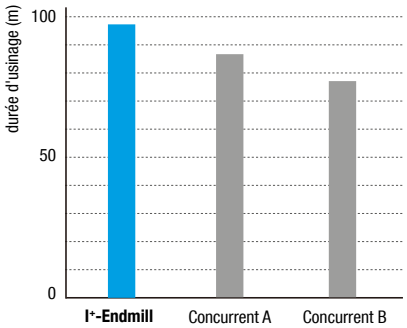
Produits

- IPBE: I Plus Fraise monobloc sphérique (Ø1-Ø20)
- IPFE: I Plus Fraise monobloc plate (Ø1-Ø20)
- IPRE: I Plus Fraise monobloc rayon (Ø1-Ø12)

Applications



Comparaison





I⁺-Endmill



Concurrent A



Concurrent B

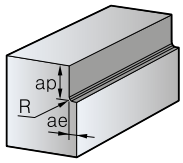
- **Pièce** C45
- **Conditions de coupe** Diamètre de coupe =Ø8,0, n (tr/min)=5173, vc (m/min)=130,0, vf (mm/min)=1034, fz (mm/t)=0,1, ap (mm)=0,5, ae (mm)=1,6, sèches
- **Outil** I Plus Fraise monobloc sphérique / Désignation IPBE2080-060, 2 goujures

Conditions de coupe recommandées (Plate)

· IPFE2000

Diamètre (ØD)	Acier au carbone, acier allié (≤HRC 30)			Acier pré-trempé, Acier à moules (HRC 30-45)			Acier inoxydable		
	tr/min n (min-1)	Avance vf (mm/min)		tr/min n (min-1)	Avance vf (mm/min)		tr/min n (min-1)	Avance vf (mm/min)	
		Épaulement	Rainurage		Épaulement	Rainurage		Épaulement	Rainurage
1,0	30000	600	480	20000	400	320	12600	300	180
1,5	20000	600	480	14000	400	320	8400	300	180
2,0	15000	600	480	10000	400	400	6300	300	180
2,5	12000	600	480	8200	400	320	5100	300	180
3,0	10000	600	480	7000	400	320	4200	300	180
4,0	7500	600	480	5200	400	320	3100	300	180
5,0	6000	600	480	4200	400	320	2500	300	180
6,0	5000	600	480	3500	400	320	2100	300	180
8,0	4000	520	410	2800	350	280	1600	260	150
10,0	3200	450	360	2200	300	240	1300	230	130
12,0	2700	410	320	1900	270	210	1100	210	120
16,0	2000	240	190	1400	210	160	840	160	100
20,0	1600	200	160	1100	170	130	680	140	80

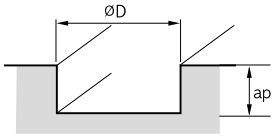
Conseils



Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)

· ap: ≤0,1D (D≤Ø3)
≤0,2D (D>Ø3)

· ae: ≤0,1D (D≤Ø2)
≤0,2D (D>Ø2)



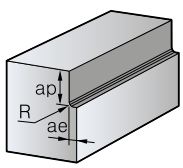
Profondeur de coupe (ap)

· ap: ≤0,1D (D≤Ø2)
≤0,2D (D>Ø2)

· IPFE4000

Diamètre (ØD)	Acier au carbone, acier allié (≤HRC 30)			Acier pré-trempé, Acier à moules (HRC 30-45)			Acier inoxydable		
	tr/min n (min-1)	Avance vf (mm/min)		tr/min n (min-1)	Avance vf (mm/min)		tr/min n (min-1)	Avance vf (mm/min)	
		Épaulement	Rainurage		Épaulement	Rainurage		Épaulement	Rainurage
1,0	30000	900	720	20000	600	480	12600	450	270
1,5	20000	900	720	14000	600	480	8400	450	270
2,0	15000	900	720	10000	600	480	6300	450	270
2,5	12000	900	720	8200	600	480	5100	450	270
3,0	10000	900	720	7000	600	480	4200	450	270
4,0	7500	900	720	5200	600	480	3100	450	270
5,0	6000	900	720	4200	600	480	2500	450	270
6,0	5000	900	720	3500	600	480	2100	450	270
8,0	4000	780	620	2800	520	410	1600	390	230
10,0	3200	680	540	2200	450	360	1300	340	200
12,0	2700	620	490	1900	410	320	1100	310	180
16,0	2000	360	280	1400	310	240	840	240	140
20,0	1600	300	240	1100	250	200	680	210	120

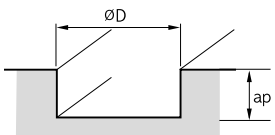
Conseils



Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)

· ap: ≤1,5D (Alle Diamètre)

· ae: ≤0,1D (D≤Ø3)
≤0,2D (D>Ø3)



Profondeur de coupe (ap)

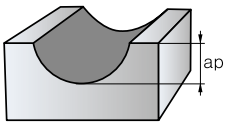
· ap: ≤0,1D (D≤Ø2)
≤0,2D (D>Ø2)

Conditions de coupe recommandées (Sphérique)

· IPBE2000

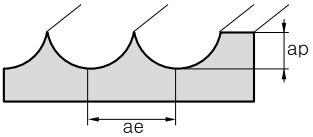
Diamètre (ØD)	Acier au carbone		Acier allié		Acier à moules ≤HRC 45		Métal non-ferreux, Aluminium	
	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)
1,0	40000	1200	38000	1200	29000	900	40000	1000
1,5	30000	1270	25500	1100	19000	700	40000	1360
2,0	24000	1160	19000	800	14300	600	40000	2000
2,5	19000	1000	15300	670	11500	510	38000	2400
3,0	16000	930	13000	600	9600	460	32000	2400
3,5	13700	930	11400	580	8200	450	27300	2400
4,0	12000	930	10000	570	7200	450	24000	2400
5,0	9600	930	8000	560	5700	450	19000	2400
6,0	8000	930	6400	540	4800	450	16000	2400
8,0	6000	900	4800	540	3600	450	12000	2400
10,0	4800	900	3800	540	2900	450	9600	2300
12,0	4000	900	3200	540	2400	450	8000	2100
14,0	3400	900	2750	540	2050	450	6800	2000
16,0	3000	900	2400	540	1800	450	6000	2000
20,0	2400	900	1900	520	1450	450	4800	2000

Conseils



Profondeur de coupe (ap)

· ap: 0,1×R (≤45HRC)
0,08×R (≤50HRC)



(R0,1-0,5=0,2×R)
0,3×R

Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)

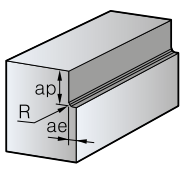
· 0,16×R R≤0,3(≤45HRC)
· 0,25×R R≤3 (≤45HRC)
· 0,17×R R≤4 (≤45HRC)
· 0,05×R (≤50HRC)

Conditions de coupe recommandées (Rayon)

· IPFE2000

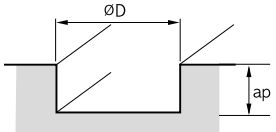
Diamètre (ØD)	Acier au carbone, acier allié (≤HRC 30)			Acier pré-trempé, Acier à moules (HRC 30-45)			Acier inoxydable		
	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)		tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)		tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	
		Épaulement	Rainurage		Épaulement	Rainurage		Épaulement	Rainurage
2,0	11000	180	180	7200	110	110	6000	90	90
3,0	8500	200	160	5300	130	100	4400	110	66
4,0	7200	360	290	4400	220	180	3000	180	110
5,0	6000	380	300	3600	230	180	2400	190	110
6,0	5300	420	340	3200	240	190	2200	210	130
8,0	4000	450	360	2400	240	190	1600	220	130
10,0	3200	390	310	1900	190	150	1300	190	110
12,0	2700	330	260	1600	160	130	1000	150	90

Conseils



Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)

· ap: ≤1,5
· ae: ≤0,1D

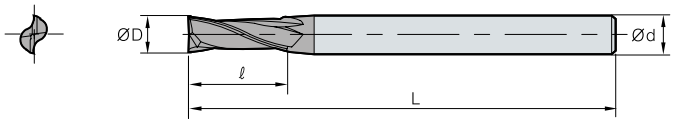


Profondeur de coupe (ap)

· ap: ≤0,3D

IPFE2000 (Standard plate)







ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0



(mm)

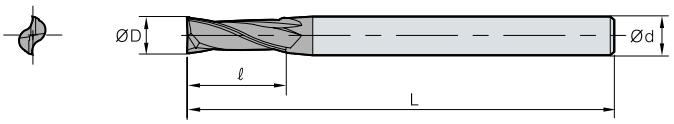
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IPFE	2010-050 PC320	▲	1	6	3	50
	2010-050-S3 PC320	▲	1	3	3	50
	2010-050-S4 PC320	▲	1	4	3	50
	2015-050 PC320	▲	1,5	6	4	50
	2015-050-S3 PC320	▲	1,5	3	4	50
	2015-050-S4 PC320	▲	1,5	4	4	50
	2020-050 PC320	▲	2	6	6	50
	2020-050-S3 PC320	▲	2	3	6	50
	2020-050-S4 PC320	▲	2	4	6	50
	2025-050 PC320	▲	2,5	6	8	50
	2025-050-S3 PC320	▲	2,5	3	8	50
	2025-050-S4 PC320	▲	2,5	4	8	50
	2030-050 PC320	▲	3	6	8	50
	2030-050-S3 PC320	▲	3	3	8	50
	2030-050-S4 PC320	▲	3	4	8	50
	2035-050 PC320	▲	3,5	6	10	50
	2035-050-S4 PC320	▲	3,5	4	10	50
	2040-050 PC320	▲	4	6	11	50
	2040-050-S4 PC320	▲	4	4	11	50
	2045-050 PC320	▲	4,5	6	13	50
	2050-050 PC320	▲	5	6	13	50
	2055-050 PC320	▲	5,5	6	13	50
	2060-050 PC320	▲	6	6	16	50
	2065-060 PC320	▲	6,5	8	16	60
	2070-060 PC320	▲	7	8	16	60
	2075-060 PC320	▲	7,5	8	19	60
	2080-060 PC320	▲	8	8	20	60
	2085-075 PC320	▲	8,5	10	20	75
	2090-075 PC320	▲	9	10	20	75
	2095-075 PC320	▲	9,5	10	25	75
	2100-075 PC320	▲	10	10	25	75
	2105-075 PC320	▲	10,5	12	25	75
	2110-075 PC320	▲	11	12	30	75
	2115-075 PC320	▲	11,5	12	30	75
	2120-075 PC320	▲	12	12	32	75
	2140-100 PC320	▲	14	14	40	100
	2160-100 PC320	▲	16	16	40	100
	2180-100 PC320	▲	18	18	45	100
	2200-100 PC320	▲	20	20	45	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLFE2000 (Longue plate)

En version à goujure longue












ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0






(mm)

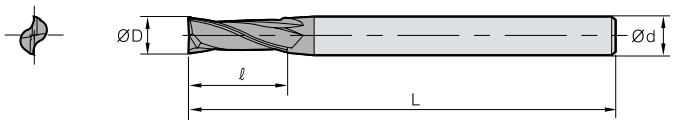
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE	2010-050-V7S4 PC320	▲	1	4	7	50
	2015-050-V9S4 PC320	▲	1,5	4	9	50
	2020-050-V12S4 PC320	▲	2	4	12	50
	2025-050-V12S4 PC320	▲	2,5	4	12	50
	2030-060-V15S6 PC320	▲	3	6	15	60
	2035-060-V15S6 PC320	▲	3,5	6	15	60
	2040-075-V20S6 PC320	▲	4	6	20	75
	2045-075-V20S6 PC320	▲	4,5	6	20	75
	2050-075-V25S6 PC320	▲	5	6	25	75
	2055-075-V25S6 PC320	▲	5,5	6	25	75
	2060-075-V30S6 PC320	▲	6	6	30	75
	2070-100-V30S8 PC320	▲	7	8	30	100
	2080-100-V40S8 PC320	▲	8	8	40	100
	2090-100-V40S10 PC320	▲	9	10	40	100
	2100-100-V40S10 PC320	▲	10	10	40	100
	2110-100-V40S12 PC320	▲	11	12	40	100
	2120-100-V50S12 PC320	▲	12	12	50	100
	2140-150-V50S16 PC320	▲	14	16	50	150
	2160-150-V60S16 PC320	▲	16	16	60	150
	2200-200-V90S20 PC320	▲	20	20	90	200

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLFE2000 (Longue plate)

En version à queue longue







ØD	Tolérance
Ø6 - Ø12	- 0,02 - 0



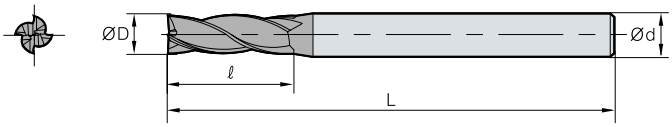
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE	2060-075 PC320	▲	6	6	16	75
	2060-100 PC320	▲	6	6	16	100
	2080-075 PC320	▲	8	8	20	75
	2080-100 PC320	▲	8	8	20	100
	2100-100 PC320	▲	10	10	25	100
	2100-150 PC320	▲	10	10	25	150
	2120-100 PC320	▲	12	12	32	100
	2120-150 PC320	▲	12	12	32	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPFE4000 (Standard plate)





4 | H·A 35° | queue h6 | PC320

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

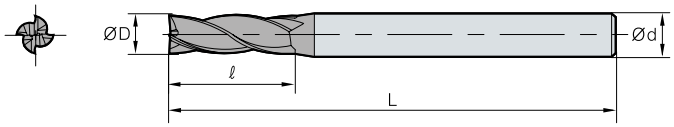
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IPFE 4	4010-050 PC320	▲	1	6	3	50
	4010-050-S3 PC320	▲	1	3	3	50
	4010-050-S4 PC320	▲	1	4	3	50
	4015-050 PC320	▲	1,5	6	4	50
	4015-050-S3 PC320	▲	1,5	3	4	50
	4015-050-S4 PC320	▲	1,5	4	4	50
	4020-050 PC320	▲	2	6	6	50
	4020-050-S3 PC320	●	2	3	6	50
	4020-050-S4 PC320	▲	2	4	6	50
	4025-050 PC320	▲	2,5	6	8	50
	4025-050-S3 PC320	▲	2,5	3	8	50
	4025-050-S4 PC320	▲	2,5	4	8	50
	4030-050 PC320	▲	3	6	8	50
	4030-050-S3 PC320	▲	3	3	8	50
	4030-050-S4 PC320	▲	3	4	8	50
	4035-050 PC320	▲	3,5	6	10	50
	4035-050-S4 PC320	▲	3,5	4	10	50
	4040-050 PC320	▲	4	6	11	50
	4040-050-S4 PC320	▲	4	4	11	50
	4045-050 PC320	▲	4,5	6	13	50
	4050-050 PC320	▲	5	6	13	50
	4055-050 PC320	▲	5,5	6	13	50
	4060-050 PC320	▲	6	6	16	50
	4065-060 PC320	▲	6,5	8	16	60
	4070-060 PC320	▲	7	8	16	60
	4075-060 PC320	▲	7,5	8	19	60
	4080-060 PC320	▲	8	8	20	60
	4085-075 PC320	▲	8,5	10	20	75
	4090-075 PC320	▲	9	10	20	75
	4095-075 PC320	▲	9,5	10	25	75
	4100-075 PC320	▲	10	10	25	75
	4105-075 PC320	▲	10,5	12	25	75
	4110-075 PC320	●	11	12	30	75
	4115-075 PC320	▲	11,5	12	30	75
	4120-075 PC320	▲	12	12	32	75
	4140-100 PC320	▲	14	14	40	100
	4160-100 PC320	▲	16	16	40	100
	4180-100 PC320	●	18	18	45	100
	4200-100 PC320	▲	20	20	45	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLFE4000 (Longue plate)

En version à goujure longue





4 | H·A 35° | queue h6 | PC320

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

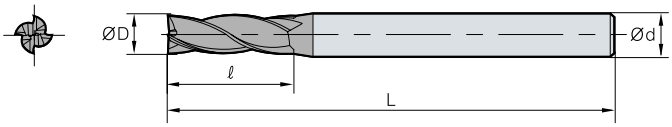
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 4	4010-050-V6S4 PC320	▲	1	4	6	50
	4015-050-V9S4 PC320	▲	1,5	4	9	50
	4020-050-V12S4 PC320	▲	2	4	12	50
	4025-050-V12S4 PC320	▲	2,5	4	12	50
	4030-060-V15S6 PC320	▲	3	6	15	60
	4035-060-V15S6 PC320	▲	3,5	6	15	60
	4040-075-V20S6 PC320	▲	4	6	20	75
	4045-075-V20S6 PC320	▲	4,5	6	20	75
	4050-075-V25S6 PC320	▲	5	6	25	75
	4055-075-V25S6 PC320	▲	5,5	6	25	75
	4060-075-V30S6 PC320	▲	6	6	30	75
	4070-100-V30S8 PC320	▲	7	8	30	100
	4080-100-V40S8 PC320	▲	8	8	40	100
	4090-100-V40S10 PC320	▲	9	10	40	100
	4100-100-V40S10 PC320	▲	10	10	40	100
	4110-100-V40S12 PC320	▲	11	12	40	100
	4120-100-V50S12 PC320	▲	12	12	50	100
	4140-150-V50S16 PC320	▲	14	16	50	150
	4160-150-V60S16 PC320	▲	16	16	60	150
	4200-200-V90S20 PC320	▲	20	20	90	200

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLFE4000 (Longue plate)

En version à queue longue





4 | H·A 35° | queue h6 | PC320

ØD	Tolérance
Ø6 - Ø12	- 0,02 - 0

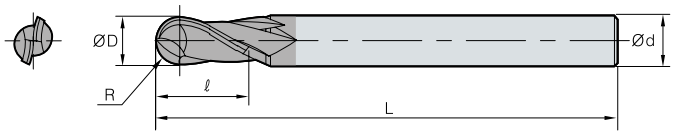
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 4	4060-075 PC320	▲	6	6	16	75
	4060-100 PC320	▲	6	6	16	100
	4080-075 PC320	▲	8	8	20	75
	4080-100 PC320	▲	8	8	20	100
	4100-100 PC320	▲	10	10	30	100
	4100-150 PC320	▲	10	10	30	150
	4120-100 PC320	▲	12	12	32	100
	4120-150 PC320	▲	12	12	32	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPBE2000 (Standard Sphérique)












ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0



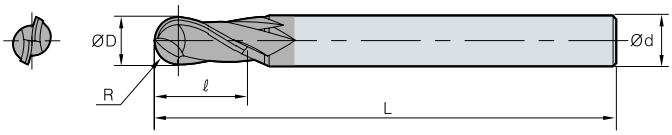
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
IPBE	2010-050 PC320	▲	0,5	1	6	2	50
	2010-050-S3 PC320	▲	0,5	1	3	2	50
	2010-050-S4 PC320	▲	0,5	1	4	2	50
	2015-050 PC320	▲	0,75	1,5	6	3	50
	2015-050-S3 PC320	●	0,75	1,5	3	3	50
	2015-050-S4 PC320	▲	0,75	1,5	4	3	50
	2020-050 PC320	▲	1	2	6	4	50
	2020-050-S3 PC320	▲	1	2	3	4	50
	2020-050-S4 PC320	▲	1	2	4	4	50
	2025-050 PC320	▲	1,25	2,5	6	5	50
	2025-050-S3 PC320	▲	1,25	2,5	3	5	50
	2025-050-S4 PC320	▲	1,25	2,5	4	5	50
	2030-050 PC320	▲	1,5	3	6	6	50
	2030-050-S3 PC320	▲	1,5	3	3	6	50
	2030-050-S4 PC320	▲	1,5	3	4	6	50
	2035-050 PC320	▲	1,75	3,5	6	7	50
	2035-050-S4 PC320	▲	1,75	3,5	4	7	50
	2040-050 PC320	▲	2	4	6	8	50
	2040-050-S4 PC320	▲	2	4	4	8	50
	2045-050 PC320	▲	2,25	4,5	6	9	50
	2050-050 PC320	▲	2,5	5	6	10	50
	2060-050 PC320	▲	3	6	6	12	50
	2070-060 PC320	▲	3,5	7	8	14	60
	2080-060 PC320	▲	4	8	8	16	60
	2090-075 PC320	▲	4,5	9	10	18	75
	2100-075 PC320	▲	5	10	10	20	75
	2120-075 PC320	▲	6	12	12	24	75
	2140-100 PC320	▲	7	14	16	28	100
	2160-100 PC320	▲	8	16	16	32	100
	2180-100 PC320	▲	9	18	20	36	100
	2200-100 PC320	▲	10	20	20	40	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLBE2000 (Longue sphérique)







ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø16	- 0,03 - 0



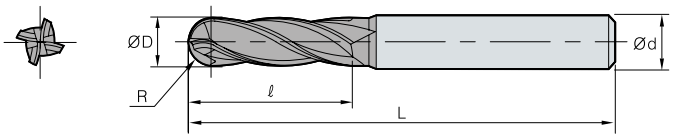
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
IPLBE	2010-075 PC320	●	0,5	1	6	2	75
	2010-100 PC320	●	0,5	1	6	2	100
	2015-075 PC320	●	0,75	1,5	6	3	75
	2015-100 PC320	●	0,75	1,5	6	3	100
	2020-075 PC320	●	1	2	6	4	75
	2020-100 PC320	●	1	2	6	4	100
	2025-075 PC320	●	1,25	2,5	6	5	75
	2025-100 PC320	●	1,25	2,5	6	5	100
	2030-075 PC320	●	1,5	3	6	6	75
	2030-100 PC320	●	1,5	3	6	6	100
	2035-100 PC320	●	1,75	3,5	6	7	100
	2040-075 PC320	●	2	4	6	8	75
	2040-100 PC320	●	2	4	6	8	100
	2050-075 PC320	●	2,5	5	6	10	75
	2050-100 PC320	●	2,5	5	6	10	100
	2060-075 PC320	●	3	6	6	12	75
	2060-100 PC320	●	3	6	6	12	100
	2060-150 PC320	●	3	6	6	12	150
	2080-075 PC320	●	4	8	8	16	75
	2080-100 PC320	●	4	8	8	16	100
	2080-150 PC320	●	4	8	8	16	150
	2100-100 PC320	●	5	10	10	20	100
	2100-150 PC320	●	5	10	10	20	150
	2100-200 PC320	●	5	10	10	20	200
	2120-100 PC320	●	6	12	12	24	100
	2120-150 PC320	●	6	12	12	24	150
	2120-200 PC320	●	6	12	12	24	200
	2160-150 PC320	●	8	16	16	32	150
	2160-200 PC320	●	8	16	16	32	200

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPBE4000 (Standard Sphérique)





4 | H·A 35° | queue h6 | PC320

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

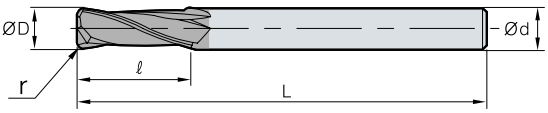
	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
IPBE 4	4010-050 PC320	▲	0,5	1	6	2	50
	4010-050-S4 PC320	▲	0,5	1	4	2	50
	4015-050 PC320	▲	0,75	1,5	6	3	50
	4015-050-S4 PC320	▲	0,75	1,5	4	3	50
	4020-050 PC320	▲	1	2	6	4	50
	4020-050-S4 PC320	▲	1	2	4	4	50
	4025-050 PC320	▲	1,25	2,5	6	5	50
	4025-050-S4 PC320	▲	1,25	2,5	4	5	50
	4030-050 PC320	▲	1,5	3	6	6	50
	4030-050-S3 PC320	▲	1,5	3	3	6	50
	4030-050-S4 PC320	▲	1,5	3	4	6	50
	4035-050 PC320	▲	1,75	3,5	6	7	50
	4035-050-S4 PC320	▲	1,75	3,5	4	7	50
	4040-050 PC320	▲	2	4	6	8	50
	4040-050-S4 PC320	▲	2	4	4	8	50
	4045-050 PC320	▲	2,25	4,5	6	9	50
	4050-050 PC320	▲	2,5	5	6	10	50
	4060-050 PC320	▲	3	6	6	12	50
	4070-060 PC320	▲	3,5	7	8	14	60
	4080-060 PC320	▲	4	8	8	16	60
	4090-075 PC320	▲	4,5	9	10	18	75
	4100-075 PC320	▲	5	10	10	20	75
	4120-075 PC320	▲	6	12	12	24	75
	4140-100 PC320	▲	7	14	16	28	100
	4160-100 PC320	▲	8	16	16	32	100
	4180-100 PC320	▲	9	18	20	36	100
	4200-100 PC320	▲	10	20	20	40	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPRE2000 (Standard Rayon)














ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0



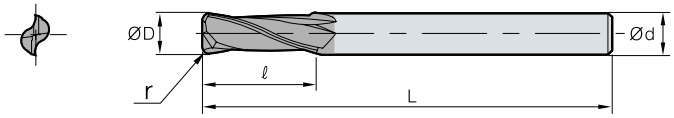
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE	2010-050-R01 PC320	▲	1	4	3	50	0,1
	2010-050-R02 PC320	▲	1	4	3	50	0,2
	2010-050-R03 PC320	▲	1	4	3	50	0,3
	2015-050-R02 PC320	▲	1,5	4	4	50	0,2
	2015-050-R03 PC320	▲	1,5	4	4	50	0,3
	2020-050-R02 PC320	▲	2	4	6	50	0,2
	2020-050-R03 PC320	▲	2	4	6	50	0,3
	2020-050-R05 PC320	▲	2	4	6	50	0,5
	2025-050-R02 PC320	▲	2,5	4	8	50	0,2
	2030-050-R02 PC320	▲	3	4	8	50	0,2
	2030-050-R02-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,2
	2030-050-R03 PC320	▲	3	4	8	50	0,3
	2030-050-R03-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,3
	2030-050-R05 PC320	▲	3	4	8	50	0,5
	2030-050-R05-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,5
	2030-050-R10 PC320	▲	3	4	8	50	1
	2030-050-R10-S3 PC320	▲	3	3	8	50	1
	2040-050-R02 PC320	▲	4	4	10	50	0,2
	2040-050-R03 PC320	▲	4	4	10	50	0,3
	2040-050-R05 PC320	▲	4	4	10	50	0,5
	2040-050-R10 PC320	▲	4	4	10	50	1
	2040-050-R15 PC320	▲	4	4	10	50	1,5
	2050-050-R02 PC320	▲	5	6	13	50	0,2
	2050-050-R10 PC320	▲	5	6	13	50	1
	2050-060-R03 PC320	▲	5	6	13	60	0,3
	2050-060-R05 PC320	▲	5	6	13	60	0,5
	2060-050-R02 PC320	▲	6	6	15	50	0,2
	2060-050-R03 PC320	▲	6	6	15	50	0,3
	2060-050-R05 PC320	▲	6	6	15	50	0,5
	2060-050-R10 PC320	▲	6	6	15	50	1
	2060-050-R15 PC320	▲	6	6	15	50	1,5
	2060-050-R20 PC320	▲	6	6	15	50	2
	2080-060-R03 PC320	▲	8	8	20	60	0,3
	2080-060-R05 PC320	▲	8	8	20	60	0,5
	2080-060-R10 PC320	▲	8	8	20	60	1
	2080-060-R15 PC320	▲	8	8	20	60	1,5
	2080-060-R20 PC320	▲	8	8	20	60	2
	2080-060-R25 PC320	▲	8	8	20	60	2,5
	2080-060-R30 PC320	▲	8	8	20	60	3
	2100-075-R03 PC320	▲	10	10	25	75	0,3
	2100-075-R05 PC320	▲	10	10	25	75	0,5
	2100-075-R10 PC320	▲	10	10	25	75	1
	2100-075-R15 PC320	▲	10	10	25	75	1,5
	2100-075-R20 PC320	▲	10	10	25	75	2
	2100-075-R25 PC320	▲	10	10	25	75	2,5
	2100-075-R30 PC320	▲	10	10	25	75	3
	2120-075-R03 PC320	▲	12	12	30	75	0,3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPRE2000 (Standard Rayon)







ØD	Tolérance
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0



(mm)

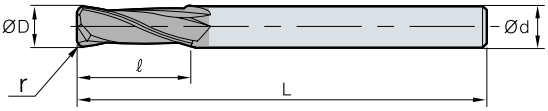
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE	2120-075-R05 PC320	▲	12	12	30	75	0,5
	2120-075-R10 PC320	▲	12	12	30	75	1
	2120-075-R15 PC320	▲	12	12	30	75	1,5
	2120-075-R20 PC320	▲	12	12	30	75	2
	2120-075-R25 PC320	▲	12	12	30	75	2,5
	2120-075-R30 PC320	▲	12	12	30	75	3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLRE2000 (Lang Rayon)















ØD	Tolérance
Ø3 - Ø12	- 0,02 - 0



(mm)

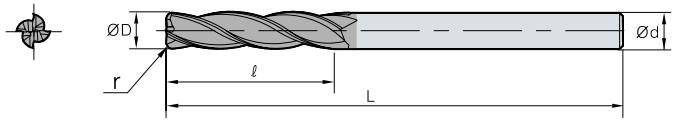
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPLRE 2	2030-075-R03 PC320	▲	3	3	8	75	0,3
	2030-075-R05 PC320	▲	3	3	8	75	0,5
	2030-075-R10 PC320	▲	3	3	8	75	1
	2040-075-R03 PC320	▲	4	4	10	75	0,3
	2040-075-R05 PC320	▲	4	4	10	75	0,5
	2040-075-R10 PC320	▲	4	4	10	75	1
	2040-075-R15 PC320	▲	4	4	10	75	1,5
	2060-100-R03 PC320	●	6	6	15	100	0,3
	2060-100-R05 PC320	▲	6	6	15	100	0,5
	2060-100-R10 PC320	▲	6	6	15	100	1
	2060-100-R15 PC320	▲	6	6	15	100	1,5
	2060-100-R20 PC320	▲	6	6	15	100	2
	2080-100-R03 PC320	▲	8	8	20	100	0,3
	2080-100-R05 PC320	▲	8	8	20	100	0,5
	2080-100-R10 PC320	▲	8	8	20	100	1
	2080-100-R15 PC320	▲	8	8	20	100	1,5
	2080-100-R20 PC320	▲	8	8	20	100	2
	2080-100-R25 PC320	▲	8	8	20	100	2,5
	2080-100-R30 PC320	▲	8	8	20	100	3
	2100-100-R03 PC320	▲	10	10	25	100	0,3
	2100-100-R05 PC320	▲	10	10	25	100	0,5
	2100-100-R10 PC320	▲	10	10	25	100	1
	2100-100-R15 PC320	▲	10	10	25	100	1,5
	2100-100-R20 PC320	▲	10	10	25	100	2
	2100-100-R25 PC320	▲	10	10	25	100	2,5
	2100-100-R30 PC320	▲	10	10	25	100	3
	2120-100-R03 PC320	▲	12	12	30	100	0,3
	2120-100-R05 PC320	▲	12	12	30	100	0,5
	2120-100-R10 PC320	▲	12	12	30	100	1
	2120-100-R15 PC320	▲	12	12	30	100	1,5
	2120-100-R20 PC320	▲	12	12	30	100	2
	2120-100-R25 PC320	▲	12	12	30	100	2,5
	2120-100-R30 PC320	▲	12	12	30	100	3



▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPRE4000 (Standard Rayon)





4 | H·A 35° | queue h6 | PC320

ØD	Tolérance
Ø2 - Ø12	- 0,02 - 0

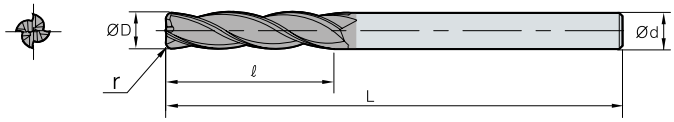
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE 4	4020-050-R02 PC320	▲	2	4	6	50	0,2
	4020-050-R03 PC320	▲	2	4	6	50	0,3
	4020-050-R05 PC320	▲	2	4	6	50	0,5
	4025-050-R02 PC320	▲	2,5	4	8	50	0,2
	4030-050-R02 PC320	▲	3	4	8	50	0,2
	4030-050-R02-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,2
	4030-050-R03 PC320	▲	3	4	8	50	0,3
	4030-050-R03-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,3
	4030-050-R05 PC320	▲	3	4	8	50	0,5
	4030-050-R05-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,5
	4030-050-R10 PC320	▲	3	4	8	50	1
	4030-050-R10-S3 PC320	▲	3	3	8	50	1
	4040-050-R02 PC320	▲	4	4	10	50	0,2
	4040-050-R03 PC320	▲	4	4	10	50	0,3
	4040-050-R05 PC320	▲	4	4	10	50	0,5
	4040-050-R10 PC320	▲	4	4	10	50	1
	4040-050-R15 PC320	▲	4	4	10	50	1,5
	4050-050-R02 PC320	▲	5	6	13	50	0,2
	4050-050-R03 PC320	▲	5	6	13	50	0,3
	4050-050-R05 PC320	▲	5	6	13	50	0,5
	4050-050-R10 PC320	▲	5	6	13	50	1
	4060-050-R02 PC320	▲	6	6	15	50	0,2
	4060-050-R03 PC320	▲	6	6	15	50	0,3
	4060-050-R05 PC320	▲	6	6	15	50	0,5
	4060-050-R10 PC320	▲	6	6	15	50	1
	4060-050-R15 PC320	▲	6	6	15	50	1,5
	4060-050-R20 PC320	▲	6	6	15	50	2
	4080-060-R03 PC320	▲	8	8	20	60	0,3
	4080-060-R05 PC320	▲	8	8	20	60	0,5
	4080-060-R10 PC320	▲	8	8	20	60	1
	4080-060-R15 PC320	▲	8	8	20	60	1,5
	4080-060-R20 PC320	▲	8	8	20	60	2
	4080-060-R25 PC320	▲	8	8	20	60	2,5
	4080-060-R30 PC320	▲	8	8	20	60	3
	4100-075-R03 PC320	▲	10	10	25	75	0,3
	4100-075-R05 PC320	▲	10	10	25	75	0,5
	4100-075-R10 PC320	▲	10	10	25	75	1
	4100-075-R15 PC320	▲	10	10	25	75	1,5
	4100-075-R20 PC320	▲	10	10	25	75	2
	4100-075-R25 PC320	▲	10	10	25	75	2,5
	4100-075-R30 PC320	▲	10	10	25	75	3
	4120-075-R03 PC320	▲	12	12	30	75	0,3
	4120-075-R05 PC320	▲	12	12	30	75	0,5
	4120-075-R10 PC320	▲	12	12	30	75	1
	4120-075-R15 PC320	▲	12	12	30	75	1,5
	4120-075-R20 PC320	▲	12	12	30	75	2
	4120-075-R25 PC320	▲	12	12	30	75	2,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPRE4000 (Standard Rayon)







ØD	Tolérance
Ø2 - Ø12	- 0,02 - 0



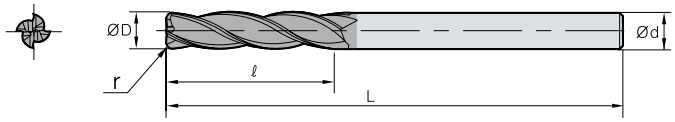
(mm)

Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE 4120-075-R30 PC320	▲	12	12	30	75	3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

IPLRE4000 (Lang Rayon)





4 | H·A 35° | queue h6 | PC320

ØD	Tolérance
Ø3 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPLRE 4	4030-075-R03 PC320	▲	3	3	8	75	0,3
	4030-075-R05 PC320	▲	3	3	8	75	0,5
	4030-075-R10 PC320	▲	3	3	8	75	1
	4040-075-R03 PC320	▲	4	4	10	75	0,3
	4040-075-R05 PC320	▲	4	4	10	75	0,5
	4040-075-R10 PC320	▲	4	4	10	75	1
	4040-075-R15 PC320	▲	4	4	10	75	1,5
	4060-100-R03 PC320	▲	6	6	15	100	0,3
	4060-100-R05 PC320	▲	6	6	15	100	0,5
	4060-100-R10 PC320	▲	6	6	15	100	1
	4060-100-R15 PC320	▲	6	6	15	100	1,5
	4060-100-R20 PC320	▲	6	6	15	100	2
	4080-100-R03 PC320	▲	8	8	20	100	0,3
	4080-100-R05 PC320	▲	8	8	20	100	0,5
	4080-100-R10 PC320	▲	8	8	20	100	1
	4080-100-R15 PC320	▲	8	8	20	100	1,5
	4080-100-R20 PC320	▲	8	8	20	100	2
	4080-100-R25 PC320	▲	8	8	20	100	2,5
	4080-100-R30 PC320	▲	8	8	20	100	3
	4100-100-R03 PC320	▲	10	10	25	100	0,3
	4100-100-R05 PC320	▲	10	10	25	100	0,5
	4100-100-R10 PC320	▲	10	10	25	100	1
	4100-100-R15 PC320	▲	10	10	25	100	1,5
	4100-100-R20 PC320	▲	10	10	25	100	2
	4100-100-R25 PC320	▲	10	10	25	100	2,5
	4100-100-R30 PC320	▲	10	10	25	100	3
	4120-100-R03 PC320	▲	12	12	30	100	0,3
	4120-100-R05 PC320	▲	12	12	30	100	0,5
	4120-100-R10 PC320	▲	12	12	30	100	1
	4120-100-R15 PC320	▲	12	12	30	100	1,5
	4120-100-R20 PC320	▲	12	12	30	100	2
	4120-100-R25 PC320	▲	12	12	30	100	2,5
	4120-100-R30 PC320	▲	12	12	30	100	3

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

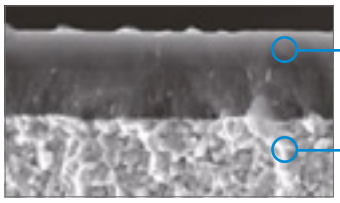
Fraise monobloc économique pour coupe générale

Z+ Endmill new

- Large gamme de matériaux usinables jusqu'à HRC47
- De l'ébauche à la finition
- Augmentation de la durée de vie de l'outil grâce à un nouveau substrat et à des couches de revêtement avancées
- Prévention de l'écaillage et allongement du temps de coupe grâce à la conception optimisée des arêtes

Caractéristiques

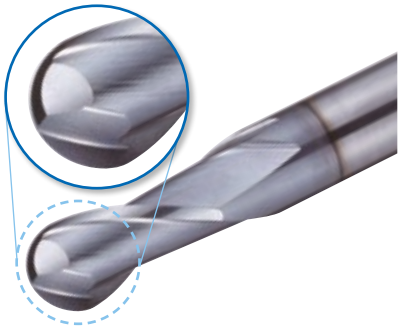
- Large gamme de matériaux - Acier au carbone, acier allié, fonte, etc.
- Prolongement de la durée de vie de l'outil
- Application de couches de revêtement de haute technologie et de nouveaux substrats
- Productivité accrue
- Large gamme d'applications allant de l'ébauche à la finition

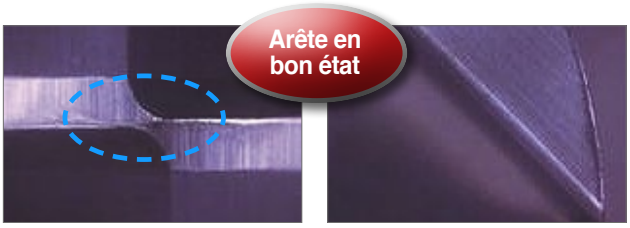


PC320U

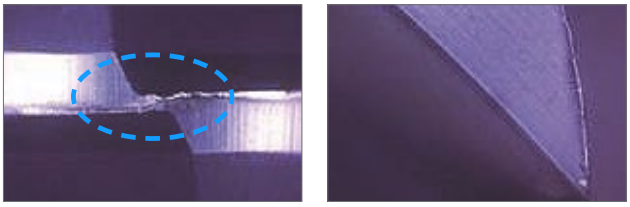
Couche de revêtement AlCrSiN:
Revêtement lubrifié permettant un usinage à haute température/grande vitesse

Substrat ultra-fin:
Substrat avec une excellente résistance à l'usure appliquée





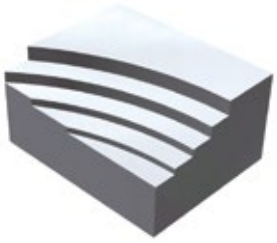
Z+ Endmill
Rigidité d'arête exceptionnelle



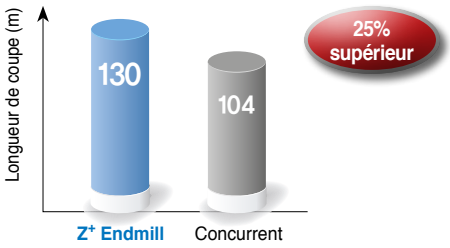
Concurrent

Résultat de test

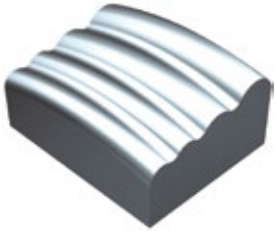
- **Pièce** Acier au carbone (C45, -HRC20)
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 180, fz (mm/t) = 0,05
  ap (mm) = 8 mm sèche
- **Outil** ZPFE4080-060



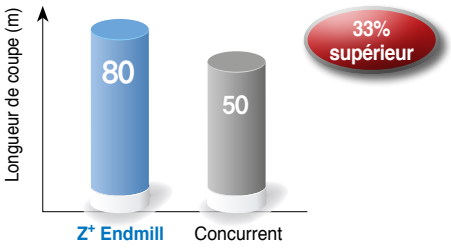
▪ **Résultat**



- **Pièce** Acier au carbone (C45, -HRC20)
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 130, fz (mm/t) = 0,1
  ap (mm) = 0,5 mm sèche
- **Outil** ZPBE2080-100



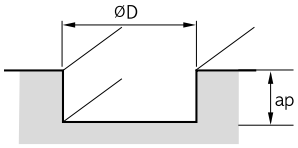
▪ **Résultat**



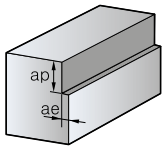
Conditions de coupe recommandées (ZPFE2000/ZPSFE2000 Flat)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier au carbone, acier allié en dessous de HRC 30		Acier pré-trempé (HRC 30 - HRC 47)		Acier inoxydable	
	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)
1	19.745	175	13.057	100	10.500	70
2	11.560	190	7.560	120	6.300	90
3	8.920	210	5.560	140	4.620	120
4	7.560	300	4.620	180	3.880	150
5	6.300	320	3.780	190	3.160	160
6	5.560	350	3.360	220	2.840	180
8	4.200	380	2.520	200	2.100	180
10	3.260	330	2.000	160	1.680	160
12	2.740	280	1.680	130	1.360	130
16	2.200	220	1.360	110	1.060	110

Conseils



■ **Profondeur de rainurage (ap)**
- D ≤ Ø2,5 (ap = 0,3D)
- D > Ø2,5 (ap = 0,5D)



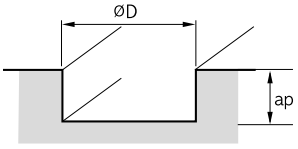
■ **Profondeur de coupe (ap)**
- D ≤ Ø2,5 (ap = 1,3D, ae = 0,05D)
- D > Ø2,5 (ap = 1,5D, ae = 0,1D)

- La pièce doit être serrée de manière ferme
- En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

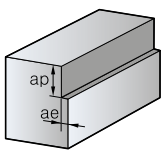
Conditions de coupe recommandées (ZPFE4000/ZPSFE4000 Flat)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier au carbone, acier allié en dessous de HRC 30		Acier pré-trempé (HRC 30 - HRC 47)		Acier inoxydable	
	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)
2	11.560	280	7.560	170	6.300	140
3	8.920	320	5.560	200	4.620	170
4	7.560	570	4.620	350	3.880	280
5	6.300	600	3.780	360	3.160	300
6	5.560	660	3.360	410	2.840	330
8	4.200	710	2.520	380	2.100	350
10	3.260	610	2.000	300	1.680	300
12	2.740	520	1.680	250	1.360	240
16	2.200	410	1.360	200	1.100	200

Conseils



■ **Profondeur de rainurage (ap)**
- D ≤ Ø2,5 (ap = 0,3D)
- D > Ø2,5 (ap = 0,5D)



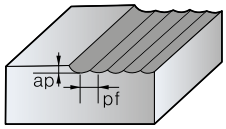
■ **Profondeur de coupe (ap)**
- D ≤ Ø2,5 (ap = 1,3D, ae = 0,05D)
- D > Ø2,5 (ap = 1,5D, ae = 0,1D)

- La pièce doit être serrée de manière ferme
- En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

Conditions de coupe recommandées (ZPBE2000 Sphérique)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier au carbone, acier allié en dessous de HRC 30		Acier pré-trempé (HRC 30 - HRC 47)	
	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)
1	30.000	2.880	30.000	2.520
1.2	30.000	3.060	28.800	2.580
1.5	30.000	3.240	28.800	2.700
2	29.820	3.420	28.680	2.880
3	19.860	3.600	19.080	3.180
4	14.940	3.600	14.340	3.180
5	11.160	3.480	10.680	2.940
6	8.340	2.910	8.040	2.460
8	6.660	2.520	6.420	2.100
10	5.580	2.220	5.340	1.860
12	4.170	1.770	4.008	1.500

Conseils



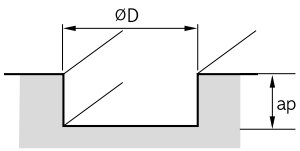
- ap = 0,03D
- pf = 0,05D

- La pièce doit être serrée de manière ferme
- En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

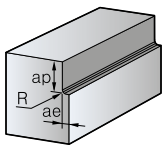
Conditions de coupe recommandées (ZPRE2000 Rayon)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Acier au carbone, acier allié en dessous de HRC 30		Acier pré-trempé (HRC 30 - HRC 47)		Acier inoxydable	
	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)	tr/min (min-1)	Avance (mm/min)
6	5.300	420	3.200	240	2.400	180
8	4.000	450	2.700	210	2.040	150
10	3.200	390	2.400	180	1.600	120
12	2.700	330	2.040	150	1.300	100
14	2.400	270	1.600	120	1.000	70
16	2.040	200	1.300	100	1.300	60

Conseils



■ **Profondeur de rainurage (ap)**
- ap: ≤ 0,3D



■ **Profondeur de coupe (ap)**
- ap: ≤ 1,5D
- ae: ≤ 0,1D

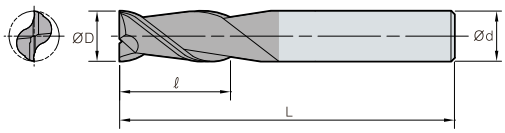
- La pièce doit être serrée de manière ferme
- En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

Conseils

- Veuillez ajuster les conditions de coupe recommandées en fonction de l'état de la machine, et de votre objectif d'usinage.
- La pièce doit être serrée rigidement. En cas de vibrations, réduire le nombre de tours/minute et la vitesse d'avance dans le même rapport.
- En cas de porte à faux supérieur à 3D, réduire le nombre de tours/minute et l'avance.

ZPFE2000 (Plate) new





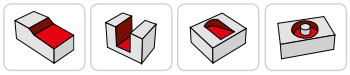








ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



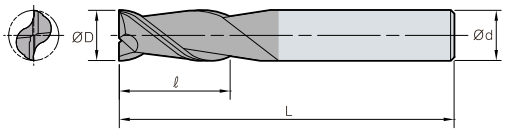
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE 2	2010-050-S4	●	1,0	4	3	50
	2015-050-S4	●	1,5	4	4	50
	2020-050-S4	●	2,0	4	6	50
	2025-050-V6S4	○	2,5	4	6	50
	2025-050-V8S4	●	2,5	4	8	50
	2030-050	●	3,0	4	9	50
	2030-050-S4	●	3,0	6	9	50
	2035-050	○	3,5	4	9	50
	2035-050-S4	○	3,5	6	9	50
	2040-050	●	4,0	4	11	50
	2040-050-S4	●	4,0	6	11	50
	2045-050	○	4,5	6	11	50
	2050-050	●	5,0	6	13	50
	2060-050	●	6,0	6	16	50
	2065-060	○	6,5	8	16	60
	2070-060	●	7,0	8	20	60
	2075-060	○	7,5	8	20	60
	2080-060	●	8,0	8	20	60
	2085-075	○	8,5	10	23	75
	2090-075	●	9,0	10	23	75
	2095-075	○	9,5	10	25	75
	2100-075	●	10,0	10	25	75
	2105-075	○	10,5	12	26	75
	2110-075	●	11,0	12	28	75
	2120-075	●	12,0	12	30	75
	2140-100	●	14,0	14	34	100
	2150-090	○	15,0	16	36	90
	2160-100	●	16,0	16	36	100
	2170-100	○	17,0	20	40	100
	2180-100	●	18,0	18	40	100
	2190-100	○	19,0	20	40	100
	2200-100	●	20,0	20	40	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

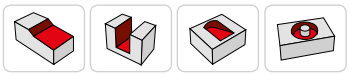
ZPSFE2000 (Courte plate) new





2 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

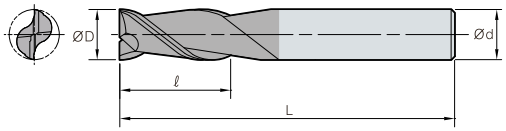


(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPSFE 2	2010-050-S4	○	1,0	4	2	50
	2015-050-S4	○	1,5	4	2	50
	2020-050-S4	○	2,0	4	3	50
	2025-050-S4	○	2,5	4	4	50
	2030-050-S4	○	3,0	4	5	50
	2040-050-S4	●	4,0	4	6	50
	2050-050	●	5,0	6	8	50
	2060-050	○	6,0	6	9	50
	2070-050	○	7,0	8	10	50
	2080-050	●	8,0	8	12	50
	2100-075	●	10,0	10	15	75
	2120-075	○	12,0	12	18	75
	2160-100	○	16,0	16	24	100

ZPLFE2000 (Longue plate) new





2 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



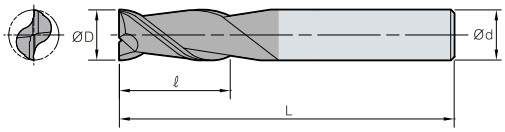
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 2	2020-075-S4	○	2,0	4	6	75
	2030-075-S4	●	3,0	4	9	75
	2030-075	●	3,0	6	12	75
	2040-075-S4	●	4,0	4	11	75
	2050-075	●	5,0	6	20	75
	2060-100	●	6,0	6	16	100
	2060-100-V20S6	●	6,0	6	20	100
	2080-075	●	8,0	8	20	75
	2080-100	●	8,0	8	25	100
	2100-100	●	10,0	10	30	100
	2120-100	●	12,0	12	35	100
	2160-150	●	16,0	16	36	150
	2200-150	●	20,0	20	45	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPLFE2000 (Longue plate) new













ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



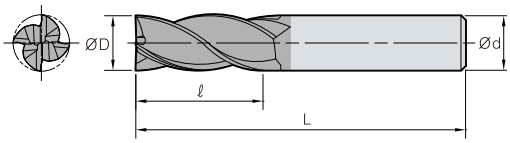
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE	2020-075-V15S4	○	2,0	4	15	75
2	2030-075-V25S4	●	3,0	4	25	75
	2040-075-V30S4	●	4,0	4	30	75
	2050-075-V30S6	●	5,0	6	30	75
	2060-075-V35S6	●	6,0	6	35	75
	2080-100-V40S8	●	8,0	8	40	100
	2100-100-V45S10	●	10,0	10	45	100
	2120-100-V50S12	●	12,0	12	50	100
	2140-100-V55S14	●	14,0	14	55	100
	2160-150-V50S16	●	16,0	16	50	150
	2160-150-V60S16	●	16,0	16	60	150
	2180-150-V65S18	●	18,0	18	65	150
	2200-150-V70S20	●	20,0	20	70	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPFE4000 (Plate) new













ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



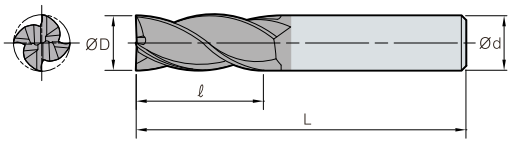
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE	4010-050-S4	●	1,0	4	3	50
4	4015-050-S4	●	1,5	4	5	50
	4015-050	●	1,5	6	5	50
	4020-050-S4	●	2,0	4	6	50
	4020-050	●	2,0	6	6	50
	4025-050-S4	●	2,5	4	8	50
	4025-050	●	2,5	6	8	50
	4030-050	●	3,0	6	6	50
	4030-050-S4	●	3,0	4	9	50
	4030-050-V9S6	●	3,0	6	9	50
	4035-050-S4	●	3,5	4	11	50
	4035-050	●	3,5	6	9	50
	4040-050-S4	●	4,0	4	11	50
	4040-050	●	4,0	6	11	50
	4045-050	●	4,5	6	11	50
	4050-050	●	5,0	6	8	50
	4050-050-V13S6	○	5,0	6	13	50
	4055-050	●	5,5	6	16	50
	4060-050	●	6,0	6	16	50
	4065-060	●	6,5	8	16	60
	4070-060	○	7,0	8	20	60
	4075-060	○	7,5	8	20	60
	4080-060	●	8,0	8	20	60
	4085-075	●	8,5	10	23	75
	4090-075	○	9,0	10	23	75
	4095-075	○	9,5	10	23	75
	4100-075	●	10,0	10	25	75
	4110-075	●	11,0	12	28	75
	4120-075	●	12,0	12	30	75
	4130-100	●	13,0	14	32	100
	4140-075	●	14,0	14	32	75
	4140-100	○	14,0	14	34	100
	4150-100	●	15,0	16	36	100
	4160-100	●	16,0	16	36	100
	4160-100-V40S16	●	16,0	16	40	100
	4160-100-V45S16	●	16,0	16	45	100
	4170-100-S18	○	17,0	18	38	100
	4180-100-S18	●	18,0	18	45	100
	4200-100-S20	●	20,0	20	45	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPSFE4000 (Courte Plate) new





4 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

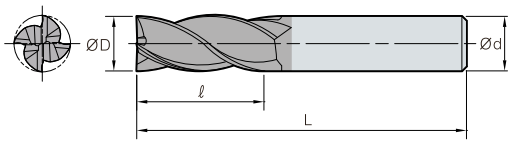
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPSFE	4010-050-S4	○	1,0	4	2	50
4	4015-050-S4	○	1,5	4	2	50
	4020-050-S4	○	2,0	4	3	50
	4025-050-S4	○	2,5	4	4	50
	4030-050-S4	●	3,0	4	5	50
	4040-050-S4	●	4,0	4	6	50
	4050-050	○	5,0	6	8	50
	4060-050	●	6,0	6	9	50
	4070-050	○	7,0	8	10	50
	4080-050	○	8,0	8	12	50
	4100-075	○	10,0	10	15	75
	4120-075	●	12,0	12	18	75
	4160-100	○	16,0	16	24	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPLFE4000 (Longue plate) new





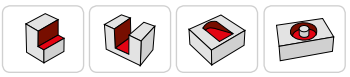








ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



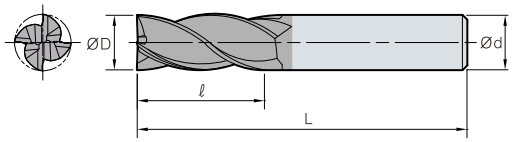
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE	4020-075-S4	●	2,0	4	10	75
4	4030-075-S4	●	3,0	4	12	75
	4040-075-S4	●	4,0	4	11	75
	4040-050-V15S4	●	4,0	4	15	75
	4050-075	●	5,0	6	20	75
	4060-075	●	6,0	6	16	75
	4060-075-V20S6	●	6,0	6	20	75
	4080-075	●	8,0	8	20	75
	4080-100-S8	●	8,0	8	25	100
	4100-100	●	10,0	10	30	100
	4100-100-V35S10	●	10,0	10	35	100
	4120-100	●	12,0	12	35	100
	4160-150	●	16,0	16	36	150
	4200-150	●	20,0	20	45	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPLFE4000 (Longue plate)





4 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

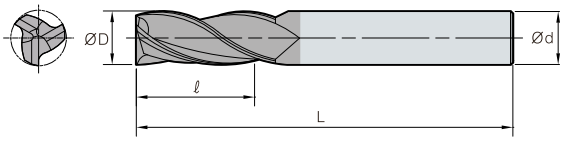
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 4	4010-050-V04S4	●	1,0	4	4	50
	4020-050-V10S4	●	2,0	4	10	50
	4030-060-V15S4	●	3,0	4	15	60
	4030-060-V16S6	●	3,0	6	16	60
	4040-060-V20S4	●	4,0	4	20	60
	4040-075-V20S6	●	4,0	6	20	75
	4040-075-V30S4	●	4,0	4	30	75
	4050-075-V25S6	●	5,0	6	25	75
	4050-075-V30S6	●	5,0	6	30	75
	4060-075-V30S6	●	6,0	6	30	75
	4060-075-V35S6	●	6,0	6	35	75
	4080-100-V35S8	●	8,0	8	35	100
	4080-100-V40S8	●	8,0	8	40	100
	4100-100-V45S10	●	10,0	10	45	100
	4100-100-V50S10	●	10,0	10	50	100
	4120-100-V45S12	●	12,0	12	45	100
	4120-100-V50S12	●	12,0	12	50	100
	4140-100-V45S14	●	14,0	14	45	100
	4160-150-V50S16	●	16,0	16	50	150
	4160-150-V60S16	●	16,0	16	60	150
	4160-150-V70S16	●	16,0	16	70	150
	4180-150-V70S18	●	18,0	18	70	150
	4200-150-V70S20	●	20,0	20	70	150

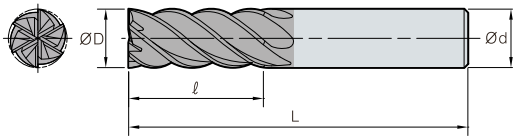
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPFE3000/6000 (Plate) new









3 | 6 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

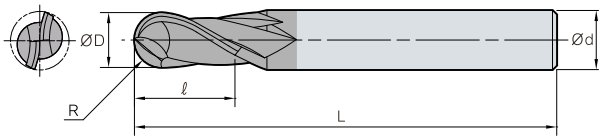
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE	3020-050-S4	●	2,0	4	6	50
3	3030-050-S4	●	3,0	4	9	50
	3040-050-S4	●	4,0	4	11	50
	3050-050	●	5,0	6	13	50
	3060-050	●	6,0	6	16	50
	3065-060	○	6,5	8	16	60
	3080-060	●	8,0	8	20	60
	3095-075	○	9,5	10	24	75
	3100-075	●	10,0	10	25	75
	3120-075	○	12,0	12	30	75
	3160-100	○	16,0	16	36	100
	3180-100	○	18,0	18	40	100
	3200-100	●	20,0	20	45	100
	3250-100	○	25,0	25	50	100
ZPFE	6060-050	○	6,0	6	15	50
6	6080-060	●	8,0	8	20	60
	6100-075	○	10,0	10	25	75
	6120-075	○	12,0	12	30	75
	6160-100	○	16,0	16	36	100
	6200-100	○	20,0	20	45	100

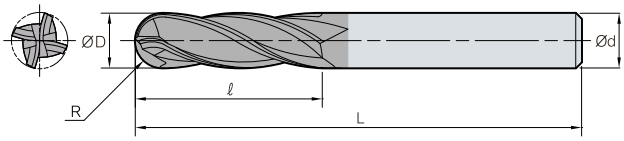
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPBE2000/4000 (Sphérique) new









2 | 4 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

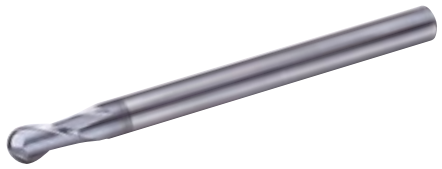
ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

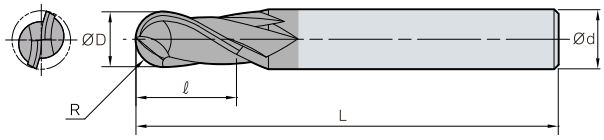
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPBE 2	2008-050-S4	○	0,4	0,8	4	1,6	50
	2009-050-S4	●	0,5	0,9	4	1,8	50
	2010-050-S4	●	0,5	1,0	4	2	50
	2015-050-S4	●	0,8	1,5	4	3	50
	2020-050	●	1,0	2,0	4	4	50
	2020-050-S4	●	1,0	2,0	6	4	50
	2025-050-S4	●	1,3	2,5	4	5	50
	2030-050	●	1,5	3,0	4	6	50
	2030-050-S4	●	1,5	3,0	6	6	50
	2040-050	●	2,0	4,0	4	8	50
	2040-050-S4	●	2,0	4,0	6	8	50
	2050-050	●	2,5	5,0	6	10	50
	2060-050	●	3,0	6,0	6	12	50
	2070-060	●	3,5	7,0	8	14	60
	2080-060	●	4,0	8,0	8	14	60
	2090-075	●	4,5	9,0	10	16	75
	2100-075	●	5,0	10,0	10	18	75
	2110-075	○	5,5	11,0	12	20	75
	2120-075	●	6,0	12,0	12	22	75
	2130-090	○	6,5	13,0	14	26	90
	2140-090	○	7,0	14,0	14	26	90
	2150-090	○	7,5	15,0	16	30	90
	2160-100	●	8,0	16,0	16	30	100
	2200-100	●	10,0	20,0	20	38	100
ZPBE 4	4020-050-S4	●	1,0	2,0	4	4	50
	4025-050-S4	○	1,3	2,5	4	5	50
	4030-050-S4	●	1,5	3,0	4	6	50
	4030-050	●	1,5	3,0	6	6	50
	4040-050-S4	●	2,0	4,0	4	8	50
	4040-050	●	2,0	4,0	6	8	50
	4050-050	●	2,5	5,0	6	10	50
	4060-050	●	3,0	6,0	6	12	50
	4070-060	●	3,5	7,0	8	14	60
	4080-060	●	4,0	8,0	8	14	60
	4090-075	○	4,5	9,0	10	16	75
	4100-075	●	5,0	10,0	10	18	75
	4110-075	○	5,5	11,0	12	20	75
	4120-075	●	6,0	12,0	12	22	75
	4140-075	●	7,0	14,0	14	24	75
	4160-100	●	8,0	16,0	16	30	100
	4200-100	●	10,0	20,0	20	38	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPLBE2000 (Longue sphérique) new





2 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



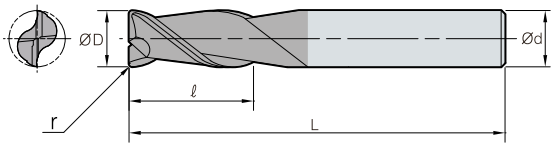
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLBE 2	2020-075-S4	●	1,0	2,0	4	4	75
	2030-075-S4	●	1,5	3,0	4	6	75
	2030-075	●	1,5	3,0	6	6	75
	2040-075-S4	●	2,0	4,0	4	8	75
	2040-075	●	2,0	4,0	6	8	75
	2050-075	●	2,5	5,0	6	10	75
	2060-075	●	3,0	6,0	6	12	75
	2080-100	●	4,0	8,0	8	14	100
	2100-100	●	5,0	10,0	10	18	100
	2120-100	●	6,0	12,0	12	20	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPRE2000 (Rayon) new





2 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

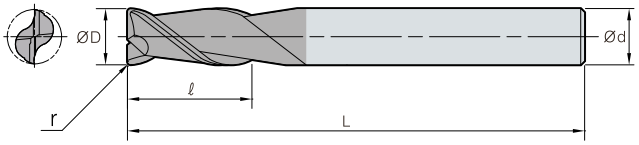
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPRE 2	2010-050-S4-R02	○	1,0	4	3	50	0,2
	2020-050-S4-R02	○	2,0	4	6	50	0,2
	2030-050-S4-R02	○	3,0	4	9	50	0,2
	2030-050-R02	○	3,0	6	9	50	0,2
	2030-050-S4-R03	●	3,0	4	9	50	0,3
	2030-050-R03	○	3,0	6	9	50	0,3
	2030-050-S4-R05	○	3,0	4	9	50	0,5
	2030-050-R05	○	3,0	6	9	50	0,5
	2040-050-S4-R02	○	4,0	4	11	50	0,2
	2040-050-R02	○	4,0	6	11	50	0,2
	2040-050-S4-R03	○	4,0	4	11	50	0,3
	2040-050-R03	○	4,0	6	11	50	0,3
	2040-050-S4-R05	○	4,0	4	11	50	0,5
	2040-050-R05	○	4,0	6	11	50	0,5
	2040-050-S4-R10	○	4,0	4	11	50	1,0
	2050-050-R02	○	5,0	6	13	50	0,2
	2050-050-R03	○	5,0	6	13	50	0,3
	2050-050-R05	○	5,0	6	13	50	0,5
	2050-050-R010	○	5,0	6	13	50	1,0
	2060-050-R05	○	6,0	6	16	50	0,5
	2060-050-R10	●	6,0	6	16	50	1,0
	2060-050-R15	○	6,0	6	16	50	1,5
	2060-050-R20	●	6,0	6	16	50	2,0
	2080-060-R03	●	8,0	8	20	60	0,3
	2080-060-R05	●	8,0	8	20	60	0,5
	2080-060-R10	○	8,0	8	20	60	1,0
	2080-060-R15	○	8,0	8	20	60	1,5
	2080-060-R20	○	8,0	8	20	60	2,0
	2100-075-R03	●	10,0	10	25	75	0,3
	2100-075-R06	●	10,0	10	25	75	0,6
	2100-075-R10	○	10,0	10	25	75	1,0
	2100-075-R15	○	10,0	10	25	75	1,5
	2100-075-R20	○	10,0	10	25	75	2,0
	2100-075-R30	○	10,0	10	25	75	3,0
	2120-075-R05	●	12,0	12	30	75	0,5
	2120-075-R10	○	12,0	12	30	75	1,0
	2120-075-R15	●	12,0	12	30	75	1,5
	2120-075-R20	●	12,0	12	30	75	2,0
	2120-075-R30	●	12,0	12	30	75	3,0
	2160-100-R10	○	16,0	16	36	100	1,0
	2160-100-R20	○	16,0	16	36	100	2,0
	2160-100-R30	○	16,0	16	36	100	3,0

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

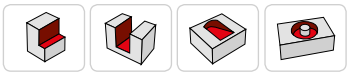
ZPLRE2000 (Longue rayon) new





2 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



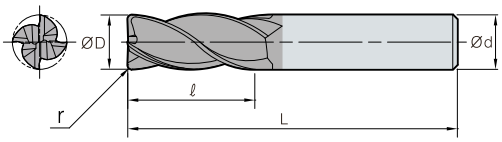
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPLRE 2	2060-075-R05	●	6,0	6	16	75	0,5
	2060-075-R10	●	6,0	6	16	75	1,0
	2060-075-R15	●	6,0	6	16	75	1,5
	2080-100-R05	●	8,0	8	20	100	0,5
	2080-100-R10	●	8,0	8	20	100	1,0
	2080-100-R15	○	8,0	8	20	100	1,5
	2100-100-R05	●	10,0	10	25	100	0,5
	2100-100-R10	●	10,0	10	25	100	1,0
	2100-100-R15	○	10,0	10	25	100	1,5
	2100-100-R20	○	10,0	10	25	100	2,0
	2120-100-R05	○	12,0	12	30	100	0,5
	2120-100-R10	○	12,0	12	30	100	1,0
	2120-100-R15	○	12,0	12	30	100	1,5
	2120-100-R20	○	12,0	12	30	100	2,0
	2160-150-R05	○	16,0	16	36	150	0,5
	2160-150-R10	○	16,0	16	36	150	1,0
	2160-150-R15	○	16,0	16	36	150	1,5
	2160-150-R20	○	16,0	16	36	150	2,0

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPRE4000 (Rayon) new





4 | H·A 35° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

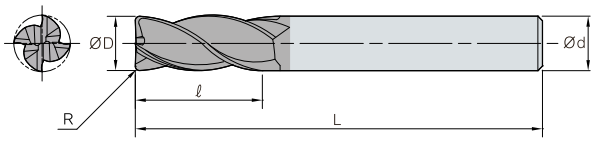
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPRE 4	4015-050-S4-R02	●	1,5	4	5	50	0,2
	4020-050-S4-R02	○	2,0	4	6	50	0,2
	4030-050-S4-R02	○	3,0	4	9	50	0,2
	4030-050-S4-R03	○	3,0	4	9	50	0,3
	4030-050-S4-R05	●	3,0	4	9	50	0,5
	4040-050-S4-R02	●	4,0	4	11	50	0,2
	4040-050-S4-R03	●	4,0	4	11	50	0,3
	4040-050-S4-R05	●	4,0	4	11	50	0,5
	4040-050-S4-R10	●	4,0	4	11	50	1,0
	4045-050-R10	●	4,5	6	12	50	1,0
	4050-050-R02	●	5,0	6	13	50	0,2
	4050-050-R05	●	5,0	6	13	50	0,5
	4050-050-R10	○	5,0	6	13	50	1,0
	4050-050-R15	○	5,0	6	13	50	1,5
	4060-050-R05	●	6,0	6	16	50	0,5
	4060-050-R10	●	6,0	6	16	50	1,0
	4060-050-R15	●	6,0	6	16	50	1,5
	4080-060-R03	○	8,0	8	20	60	0,3
	4080-060-R05	●	8,0	8	20	60	0,5
	4080-060-R10	●	8,0	8	20	60	1,0
	4080-060-R15	●	8,0	8	20	60	1,5
	4080-060-R20	●	8,0	8	20	60	2,0
	4100-075-R03	○	10,0	10	25	75	0,3
	4100-075-R05	●	10,0	10	25	75	0,5
	4100-075-R10	●	10,0	10	25	75	1,0
	4100-075-R15	●	10,0	10	25	75	1,5
	4100-075-R20	○	10,0	10	25	75	2,0
	4100-075-R25	○	10,0	10	25	75	2,5
	4100-075-R30	○	10,0	10	25	75	3,0
	4120-075-R05	●	12,0	12	30	75	0,5
	4120-075-R10	●	12,0	12	30	75	1,0
	4120-075-R15	○	12,0	12	30	75	1,5
	4120-075-R20	●	12,0	12	30	75	2,0
	4120-075-R25	○	12,0	12	30	75	2,5
	4120-075-R30	●	12,0	12	30	75	3,0
	4160-100-R05	●	16,0	16	36	100	0,5
	4160-100-R10	●	16,0	16	36	100	1,0
	4160-100-R20	●	16,0	16	36	100	2,0
	4160-100-R30	●	16,0	16	36	100	3,0

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZPLRE4000 (Longue rayon) new



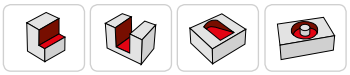









ØD	Tolérance
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPLRE	4060-075-R05	●	6,0	6	16	75	0,5
	4060-075-R10	●	6,0	6	16	75	1,0
	4060-075-R15	○	6,0	6	16	75	1,5
	4080-100-R05	●	8,0	8	20	100	0,5
	4080-100-R10	●	8,0	8	20	100	1,0
	4080-100-R15	○	8,0	8	20	100	1,5
	4080-100-R20	○	8,0	8	20	100	2,0
	4100-100-R05	●	10,0	10	25	100	0,5
	4100-100-R10	●	10,0	10	25	100	1,0
	4100-100-R15	○	10,0	10	25	100	1,5
	4100-100-R20	●	10,0	10	25	100	2,0
	4120-100-R05	●	12,0	12	30	100	0,5
	4120-100-R10	●	12,0	12	30	100	1,0
	4120-100-R15	○	12,0	12	30	100	1,5
	4120-100-R20	●	12,0	12	30	100	2,0
	4120-100-R30	○	12,0	12	30	100	3,0
	4160-150-R05	○	16,0	16	36	150	0,5
	4160-150-R10	●	16,0	16	36	150	1,0
	4160-150-R15	○	16,0	16	36	150	1,5
	4160-150-R20	○	16,0	16	36	150	2,0
	4160-150-R30	○	16,0	16	36	150	3,0

Gamme de fraises en bout pour usinage d'acier inoxydable

S+ Endmill new

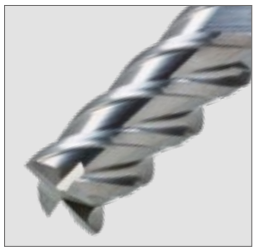
- Un large choix de désignations et de tailles disponibles en stock
- Excellentes performances dans l'usinage d'acier inoxydable, d'acier allié et des matériaux difficiles à couper
- Évacuation des copeaux améliorée



Plate
SPFE4000 (Ø1 - Ø12)



Longue plate
SPLFE2000/4000 (Ø1 - Ø12)

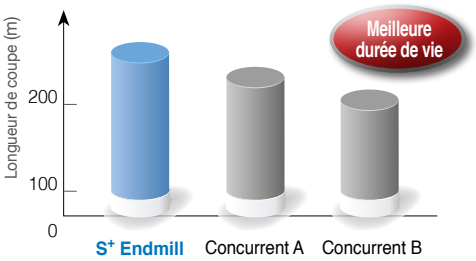


- Évacuation des copeaux aisée grâce à une poche à copeaux curviligne et à angle d'inclinaison élevé
- Arêtes de coupe spécialement conçues pour éviter l'écrouissage
- Performances optimales dans l'usinage d'acier inoxydable
- Convenable aussi pour l'usinage d'aciers généraux, et d'alliages résistants à la chaleur
- Outils multi-fonctions pour plongée, rainururage, ramping, etc.

Test

- **Pièce** STS304
- **Conditions de coupe** Diamètre=Ø8,0 n(min-1)=4000
  vc(m/min)=100 vf(mm/min)=480
  fz(mm/t)=0,04 ap(mm)=8
  ae(mm)=0,8 sèche
- **Outil** S Plus Endmill / SPFE4080-060 4 arêtes

Performances de coupe





S+ Endmill

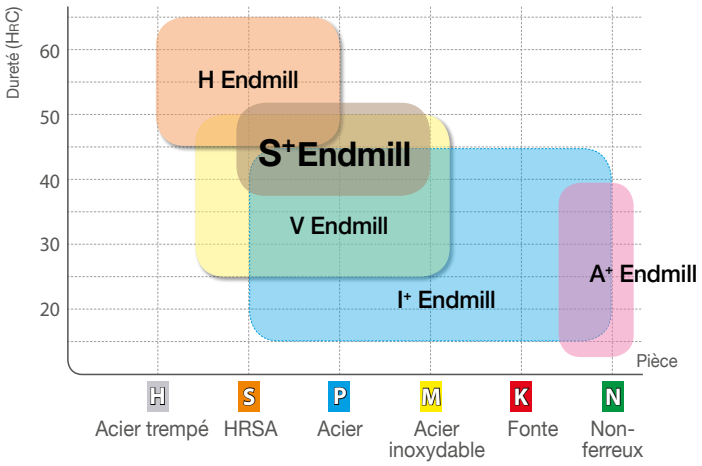


Concurrent A



Concurrent B

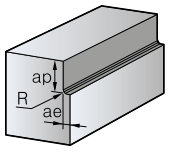
Applications



Conditions de coupe recommandées

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier inoxydable		Alliage de titane / Inconel		Acier (sous HRC 25)		Acier allié (HRC 25-35)		Acier trempé (HRC 40-50)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
2	5.500	240	2.600	90	9.000	540	6.000	3.200	4.000	240
4	4.000	260	2.000	90	6.600	600	4.500	340	3.000	280
6	3.000	360	1.200	90	4.800	720	3.000	360	2.500	280
8	2.000	390	1.000	100	3.600	750	2.200	460	2.000	300
10	1.700	410	800	120	2.800	750	1.800	460	1.500	300
12	1.500	380	700	100	2.400	710	1.500	410	1.200	280
14	1.200	320	600	95	2.200	660	1.300	370	1.000	270
16	1.000	270	500	90	1.800	490	1.100	320	800	230
20	750	250	400	85	900	270	900	270	600	200

Conseils



■ **Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)**

• Acier, Acier allié, Acier inoxydable: ae = 0,1D, ap = 1,5D
• Alliage de titane, Inconel, Acier trempé: ae = 0,05D, ap = 1,5D



■ **Profondeur en Rainurage**

• Acier, Acier allié: ap = 1,0D
• Acier inoxydable: ap = 0,3D
• Alliage de titane, Inconel, Acier trempé: ap = 0,2D

Usinage d'acier inoxydable

- La faible conductivité thermique des alliages d'aciers inoxydables conduit la chaleur vers l'outil et provoque l'écaillage.
- L'usinage des alliages d'aciers inoxydables entraine usure élevée et une grande résistance à la coupe.
- La température élevée lors de l'usinage d'acier inoxydable entraine une réduction des conditions de coupe et diminue la qualité de la rugosité de la surface.

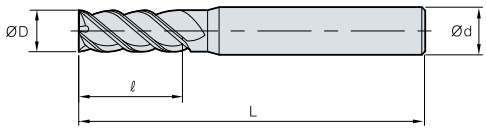
Résolution de problèmes liés à l'usinage d'acier inoxydable

- Conditions de coupe réduites.
- Approfondir l'ap et sélectionner des outils tranchants.
- Utiliser du liquide de refroidissement.



SPFE4000 (Plate) new





4 | H·A 45° | queue h6 | nuance PC320U

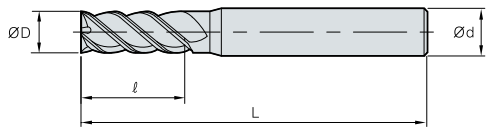
ØD	Tolérance
Ø1-Ø12	0,00-0,02

(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
SPFE 4	4010-050	▲	1,0	4	3	50
	4015-050	▲	1,5	4	4	50
	4020-050	▲	2,0	4	6	50
	4025-050	▲	2,5	4	8	50
	4030-050	▲	3,0	4	9	50
	4030-050-S6	▲	3,0	6	9	50
	4040-050	▲	4,0	4	11	50
	4040-050-S6	▲	4,0	6	11	50
	4050-050	▲	5,0	6	13	50
	4060-050	▲	6,0	6	16	50
	4080-060	▲	8,0	8	20	60
	4100-075	▲	10,0	10	30	75
	4120-075	▲	12,0	12	32	75

SPFE4000 (Longue plate) new





4 | H·A 45° | queue h6 | nuance PC320U

ØD	Tolérance
Ø1-Ø12	0,00-0,02

(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
SPLFE 4	4010-050	▲	1,0	4	4	50
	4015-050	▲	1,5	4	6	50
	4020-050	▲	2,0	4	8	50
	4025-050	▲	2,5	4	10	50
	4030-050-S6	▲	3,0	6	12	50
	4040-050-S6	▲	4,0	6	16	50
	4050-060	▲	5,0	6	20	60
	4060-060	▲	6,0	6	24	60
	4080-075	▲	8,0	8	35	75
	4100-100	▲	10,0	10	45	100
	4120-100	▲	12,0	12	45	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Gamme de fraises en bout pour ébauche efficace

R+ Endmill new

- Fraise monobloc pour coupe moyenne à ébauche
- Design d'arête de coupe économique pour l'usinage en ébauche haute efficacité
- Arêtes spécifquement conçues à espacement de goujures et angles d'attaque irréguliers
- Conception des lames optimisée pour les meilleures performances
- Fraises striées pour une coupe douce lors de l'ébauche
- Dernière technologie de revêtement à haute dureté avec couche lubrifante (PC40T) appliquée
- L'utilisation des derniers films de revêtement et de substrats permettent un usinage stable, même dans les conditions de coupe les plus extrêmes



EM09CA / EM11CA
(Ø6 - Ø20) / (Ø6 - Ø25)



EM36CA / EM37CA
(Ø5 - Ø20)



EM38CA / EM43CA
(Ø5 - Ø20)



EM11PM / EM16PM / EM17PM
(Ø6 - Ø20)



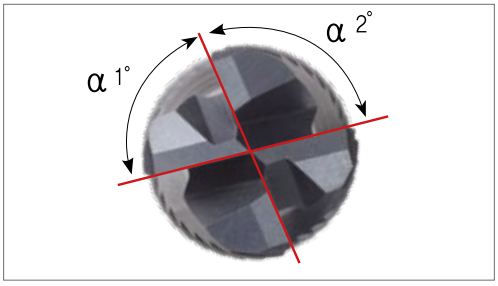
EM06H9
(Ø6 - Ø50)



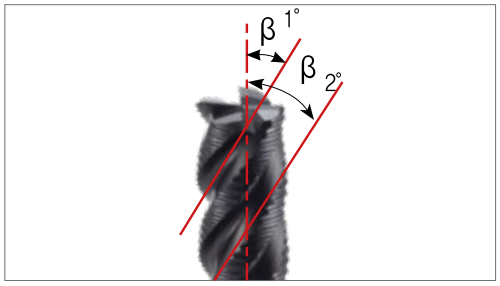
Coupe aisée
- Fraise striée
- 3 arrondis de bec R

Force de coupe nécessaire réduite
- Parfait pour la coupe générale à ébauche
- Design d'arête spécial

Résultats de haute qualité



Résultats de haute qualité
$\alpha_{1^\circ} \neq \alpha_{2^\circ}$



Angle d'attaque irrégulier pour disperser la force de coupe
$\beta_{1^\circ} \neq \beta_{2^\circ}$

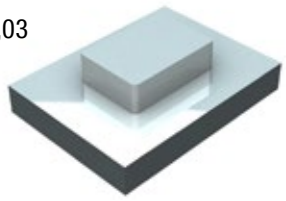
Informations techniques - R+ Endmill

Nuances

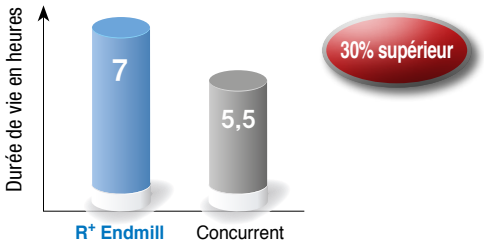
Ébauche carbure		Ébauche HHS	
FN30T	Carbure, non revêtu	HN30T	HHS, non revêtu
PC10T	Carbure, revêtu TiCN	HC10T	HHS, revêtu TiCN
PC20T	Carbure, revêtuTiN	HC20T	HHS, revêtu TiN
PC30T	Carbure, revêtu TiAlN	HC20T	HHS, revêtu TiAlN
PC40T	Carbure, revêtu TiAlCrN		

Test

- **Pièce** Form
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 57, fz (mm/t) = 0,03 ap (mm) = 8, sèche
- **Outil** EM16PM-080



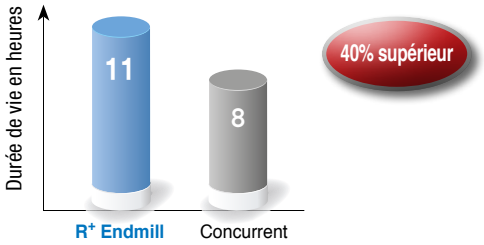
Résultat



- **Pièce** Form
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 2700, fz (mm/t) = 0,06 ap (mm) = 8, sèche
- **Outil** EM43PM-080



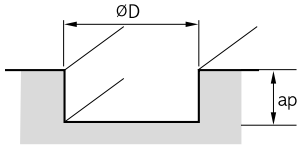
Résultat



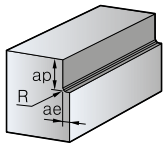
Conditions de coupe (EM09CA)

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier au carbone, acier allié HRC 25 ou en dessous		Acier au carbone, Acier allié Acier pré-trempé (HRC 25-HRC 40)		Acier au carbone, acier allié HRC 25 ou en dessous		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 25-HRC 40)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	12.000	1.090	10.600	770	15.800	1.800	14.300	1.300
8	9.000	1.160	8.100	830	11.900	1.890	10.700	1.370
10	7.200	1.160	6.400	830	9.500	1.890	8.500	1.370
12	6.000	1.080	5.400	800	8.000	1.800	7.100	1.300
14	5.200	1.080	4.750	770	7.000	1.760	6.250	1.260
16	4.500	1.080	4.100	740	6.000	1.720	5.400	1.230
18	4.400	1.000	3.650	680	5.400	1.610	4.850	1.140
20	3.600	930	3.200	630	4.800	1.500	4.300	1.050
25	3.200	840	2.800	600	4.400	1.400	3.800	980

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 1,0D (≤ HRC25)
≤ 0,8D (HRC25-40)



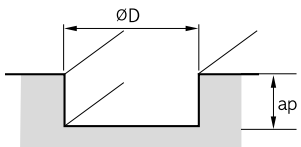
■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,5D (≤ HRC25)
≤ 0,35D (HRC25-40)

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

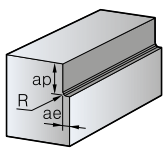
Conditions de coupe (EM09CA)

Pièce / Outil / Diamètre (Ø)	Aluminium, Métal non-ferreux		Aluminium, Métal non-ferreux	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	13.000	1.125	13.000	1.400
8	10.400	1.300	10.400	1.600
10	10.400	1.585	10.400	2.000
12	10.400	1.950	10.400	1.650
14	7.800	1.675	7.800	2.050
16	7.800	1.755	7.800	2.250
18	5.200	1.300	5.200	1.700
20	5.200	1.495	5.200	1.800
25	5.000	1.495	5.000	1.800

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 0,2D



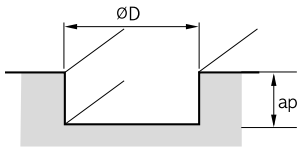
■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,5D
• ae: ≤ 0,15D

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

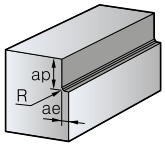
Conditions de coupe (EM36CA/EM43CA)

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier au carbone, acier allié HRC 25 ou en dessous		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 25-HRC 40)		Acier au carbone, acier allié HRC 25 ou en dessous		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 25-HRC 40)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	12.000	1.550	10.600	1.100	15.800	2.570	14.300	1.850
8	9.000	1.650	8.100	1.180	11.900	2.700	10.700	1.950
10	7.200	1.650	6.400	1.180	9.500	2.700	8.500	1.950
12	6.000	1.540	5.400	1.140	8.000	2.570	7.100	1.850
14	5.200	1.540	4.750	1.095	7.000	2.510	6.250	1.800
16	4.500	1.540	4.100	1.050	6.000	2.450	5.400	1.750
18	4.400	1.435	3.650	975	5.400	2.295	4.850	1.625
20	3.600	1.330	3.200	900	4.800	2.140	4.300	1.500
25	3.200	1.200	2.800	850	4.400	2.000	3.800	1.400

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 1,0D (≤ HRC25)
≤ 0,8D (HRC25-40)



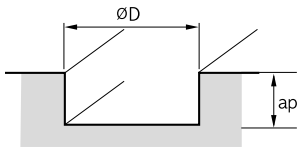
■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,5D (≤ HRC25)
≤ 0,35D (HRC25-40)

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

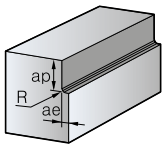
Conditions de coupe (EM37CA)

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier au carbone, acier allié HRC 35 ou en dessous		Acier pré-trempé (HRC 35-HRC 45)		Acier hautement trempé (HRC 45-HRC 55)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	12.400	840	8.400	570	3.400	260
8	9.200	840	6.300	570	2.400	240
10	7.600	840	5.100	570	2.000	290
12	6.000	840	4.200	570	1.680	260
14	5.200	840	3.600	570	1.400	200
16	4.800	760	3.300	510	1.200	160
18	4.400	720	2.700	420	1.100	150
20	3.600	560	2.400	360	1.000	150
25	3.200	620	2.160	410	900	160

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 0,3D (≤ HRC45)
≤ 0,05D (HRC45-55)



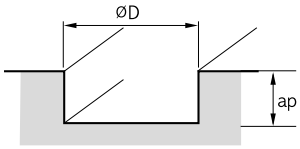
■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,3D (≤ HRC45)
≤ 0,05D (HRC45-55)

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

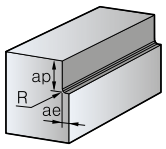
Conditions de coupe (EM38CA)

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier au carbone, acier allié HRC 25 ou en dessous		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 25-HRC 40)		Acier au carbone, acier allié HRC 25 oder mehr		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 25-HRC 40)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	12.000	1.240	10.600	800	15.800	2.060	14.300	1.480
8	9.000	1.320	8.100	940	11.900	2.160	10.700	1.560
10	7.200	1.320	6.400	940	9.500	2.160	8.500	1.560
12	6.000	1.230	5.400	910	8.000	2.060	7.100	1.480
14	5.200	1.230	4.750	880	7.000	2.010	6.250	1.440
16	4.500	1.230	4.100	840	6.000	1.960	5.400	1.400
18	4.400	1.150	3.650	780	5.400	1.840	4.850	1.300
20	3.600	1.060	3.200	720	4.800	1.710	4.300	1.200
25	3.200	960	2.800	680	4.400	1.600	3.800	1.120

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 1,0D (≤ HRC25)
≤ 0,8D (HRC25-40)



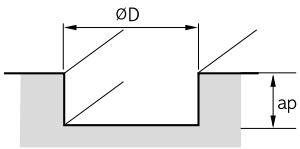
■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,5D (≤ HRC25)
≤ 0,35D (HRC25-40)

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

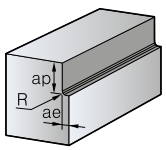
Conditions de coupe (EM06H9)

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé		Acier au carbone, acier allié HRC 20 ou en dessous		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 20-HRC 30)		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 30-HRC 40)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	1.800	80	1.600	60	1.200	55	800	30
8	1.400	105	1.100	75	900	65	560	45
10	1.100	150	900	120	800	110	450	60
12	900	180	800	140	630	110	400	70
14	800	180	700	140	560	110	350	70
16	700	180	560	140	450	110	280	70
18	630	180	500	140	400	110	250	70
20	560	180	450	140	400	110	220	70
22	500	220	450	170	350	140	220	70
25	450	220	400	170	310	140	180	85
28	400	210	350	160	280	130	160	85
30	350	210	310	160	250	130	160	85
32	350	210	280	160	220	130	140	85
36	310	210	250	160	200	130	120	85
40	280	200	220	150	180	120	110	80
50	220	200	180	170	160	140	90	80

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 0,15D



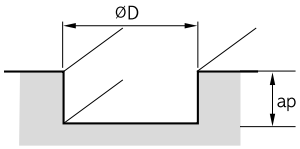
■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,5D
• ae: ≤ 0,1D

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

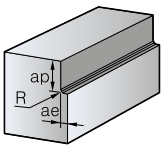
Conditions de coupe (EM17PM/EM16PM/EM11PM)

Pièce / Outil / Dia. (Ø)	Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé HRC 20 ou en dessous		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 20-HRC 30)		Acier au carbone, acier allié Acier pré-trempé (HRC 30-HRC 40)	
	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)	tr/min (min^{-1})	Avance (mm/min)
6	2.700	200	2.100	155	1.500	100	1.250	90
8	2.300	250	1.800	200	1.300	140	1.000	110
10	1.800	360	1.400	275	1.000	170	850	140
12	1.500	360	1.150	290	850	200	700	155
14	1.300	360	1.000	290	720	200	600	155
16	1.150	360	900	290	625	200	520	155
18	1.000	360	850	290	580	200	470	155
20	920	370	720	290	500	200	420	155
22	850	370	620	290	450	200	380	155
25	750	360	570	275	400	190	340	155

Conseils



■ Profondeur de rainurage (ap)
• ap: ≤ 0,15D

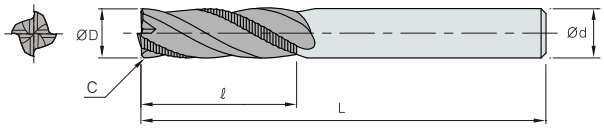


■ Profondeur de coupe (ap)
• ap: ≤ 1,5D (All dia,)
• ae: ≤ 0,5D (All dia,)

· La pièce à usiner doit être bien serrée
· En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

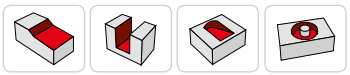
EM09CA new (Pour ébauche mais pouvant servir de finition)





4 | H·A 30° | queue h6 | nuance PC30T

ØD	Tolérance
Ø6-Ø10	0,00-0,058
Ø10-Ø18	0,00-0,070
Ø18-Ø20	0,00-0,084

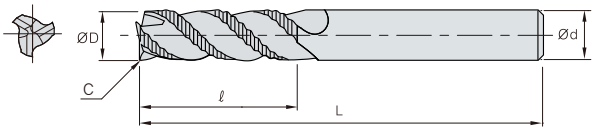


(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM09CA 4	EM36CA-060	●	6,0	6	14	52	0,25
	EM36CA-070	●	7,0	8	18	63	0,3
	EM36CA-080	●	8,0	8	18	63	0,3
	EM36CA-090	●	9,0	10	22	80	0,3
	EM36CA-100	●	10,0	10	22	80	0,3
	EM36CA-110	●	11,0	12	26	80	0,4
	EM36CA-120	●	12,0	12	26	80	0,4
	EM36CA-140	●	14,0	14	30	80	0,4
	EM36CA-160	●	16,0	16	34	105	0,6
	EM36CA-180	●	18,0	18	38	105	0,6
	EM36CA-200	●	20,0	20	42	105	0,6

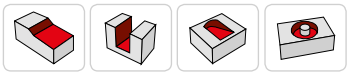
EM11CA new (Pour ébauche; formes en vague d'aluminium)





3 | H·A 30° | queue h6 | nuance PC30T

ØD	Tolérance
Ø6-Ø10	0,00-0,058
Ø10-Ø18	0,00-0,070
Ø18-Ø25	0,00-0,084



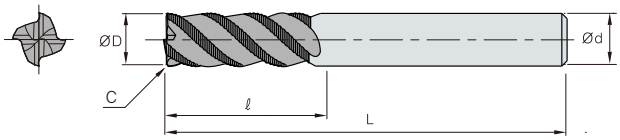
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM11CA 3	EM11CA-060	●	6,0	6	18	63	0,3
	EM11CA-070	○	7,0	8	23	63	0,3
	EM11CA-080	●	8,0	8	23	63	0,3
	EM11CA-090	○	9,0	10	30	80	0,3
	EM11CA-100	●	10,0	10	30	80	0,3
	EM11CA-110	○	11,0	12	32	80	0,5
	EM11CA-120	●	12,0	12	32	80	0,5
	EM11CA-140	○	14,0	14	32	80	0,5
	EM11CA-160	●	16,0	16	48	105	0,5
	EM11CA-180	○	18,0	18	48	105	0,5
	EM11CA-200	○	20,0	20	50	105	0,5
	EM11CA-250	○	25,0	25	50	105	0,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

EM36CA new (Longue pour ébauche de pas fins)

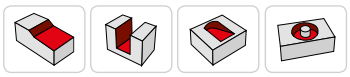




Angle d'hélice élevé; espacement des goujures et pointe irrégulières

4 | H·A 40°/42° | queue h6 | nuance PC30T

ØD	Tolérance
Ø5-Ø20	0,00-0,05

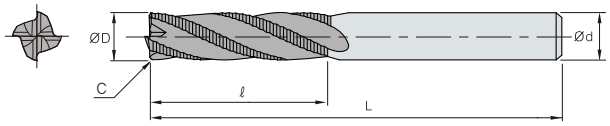


(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM36CA 4	EM36CA-050	○	5,0	6	19	63	0,3
	EM36CA-060	●	6,0	8	19	63	0,5
	EM36CA-080	●	8,0	8	28	72	0,5
	EM36CA-100	●	10,0	10	34	82	0,5
	EM36CA-120	●	12,0	12	40	97	0,5
	EM36CA-140	○	14,0	16	40	97	0,6
	EM36CA-160	○	16,0	16	48	108	0,6
	EM36CA-180	○	18,0	20	48	108	0,6
	EM36CA-200	○	20,0	20	56	122	0,6
	EM11CA-180	○	18,0	18	48	105	0,5
	EM11CA-200	○	20,0	20	50	105	0,5
	EM11CA-250	○	25,0	25	50	105	0,5

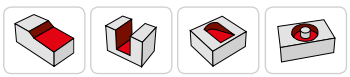
EM37CA new (Ébauche pour pas fins)





4 | H·A 18°/23° | queue h6 | nuance PC30T

ØD	Tolérance
Ø5-Ø20	0,00-0,05



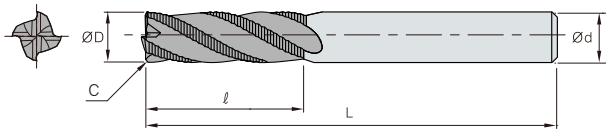
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM37CA 4	EM37CA-050	○	5,0	6	13	60	0,3
	EM37CA-060	○	6,0	8	13	80	0,5
	EM37CA-080	○	8,0	8	19	80	0,5
	EM37CA-100	○	10,0	10	22	80	0,5
	EM37CA-120	○	12,0	12	26	80	0,5
	EM37CA-140	○	14,0	16	26	85	0,6
	EM37CA-160	○	16,0	16	32	100	0,6
	EM37CA-180	○	18,0	20	32	100	0,6
	EM37CA-200	○	20,0	20	38	105	0,6

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

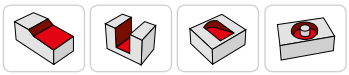
EM38CA new (Ébauche standard)





4 | H·A 40°/42° | queue h6 | nuance PC40T

ØD	Tolérance
Ø5-Ø20	0,00-0,05

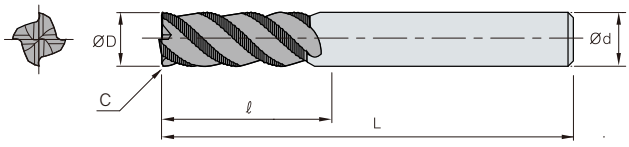


(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM38CA 4	EM38CA-050	●	5,0	6	13	50	0,3
	EM38CA-060	●	6,0	6	16	50	0,3
	EM38CA-080	●	8,0	8	20	60	0,3
	EM38CA-100	●	10,0	10	25	75	0,3
	EM38CA-120	●	12,0	12	30	80	0,4
	EM38CA-140	●	14,0	16	35	100	0,6
	EM38CA-160	●	16,0	16	40	100	0,6
	EM38CA-180	●	18,0	20	40	110	0,6
	EM38CA-200	●	20,0	20	45	110	0,6

EM43CA new (Ébauche standard pour pas fin)

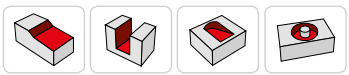




Angle d'hélice élevé; espacement des goujures et pointe irrégulières

4 | H·A 40°/42° | queue h6 | nuance PC30T

ØD	Tolérance
Ø5-Ø20	0,00-0,05



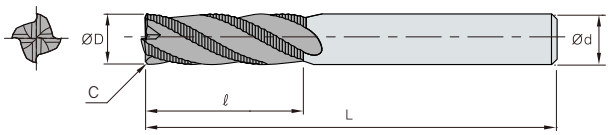
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM43CA 4	EM43CA-050	●	5,0	6	13	60	0,3
	EM43CA-060	●	6,0	8	13	80	0,5
	EM43CA-080	●	8,0	8	19	80	0,5
	EM43CA-100	●	10,0	10	22	80	0,5
	EM43CA-120	●	12,0	12	26	80	0,5
	EM43CA-140	●	14,0	16	26	85	0,6
	EM43CA-160	●	16,0	16	32	100	0,6
	EM43CA-180	●	18,0	20	32	100	0,6
	EM43CA-200	●	20,0	20	38	105	0,6

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

EM11PM new (Ébauche)





4 | H·A 30° | queue h6 | HSSE PM | nuance HN30T HC30T

ØD	Tolérance
Ø6-Ø20	±0,075
Ø10-Ø18	±0,009
Ø18-Ø20	±0,105

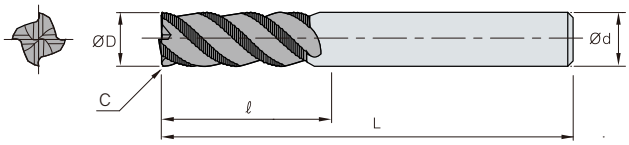


(mm)

	Désignation	HC30T	HN30T	ØD	Ød	ℓ	L
EM11PM 4	EM11PM-060	●	○	6,0	6	20	60
	EM11PM-070	○	○	7,0	10	20	70
	EM11PM-080	●	○	8,0	10	25	75
	EM11PM-090	○	○	9,0	10	30	75
	EM11PM-100	●	○	10,0	10	35	85
	EM11PM-120	●	○	12,0	12	40	100
	EM11PM-140	○	○	14,0	16	40	100
	EM11PM-160	○	○	16,0	16	50	110
	EM11PM-180	○	○	18,0	20	50	110
	EM11PM-200	○	○	20,0	20	60	125

EM16PM new (Ébauche pas fin)

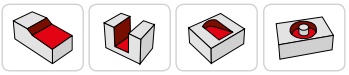




Goujures irrégulières

4 | H·A 25°/30° | queue h6 | HSSE PM | nuance HC30T

ØD	Tolérance
Ø6-Ø20	±0,075
Ø10-Ø18	±0,009
Ø10-Ø20	±0,105



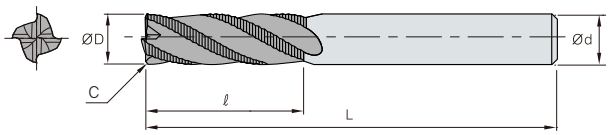
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM16PM 4	EM16PM-060	●	6,0	6	20	60	0,5
	EM16PM-070	○	7,0	10	20	70	0,5
	EM16PM-080	●	8,0	10	25	75	0,5
	EM16PM-090	○	9,0	10	30	75	0,5
	EM16PM-100	●	10,0	10	35	85	0,5
	EM16PM-120	●	12,0	12	40	100	0,6
	EM16PM-140	○	14,0	12	40	100	0,6
	EM16PM-160	●	16,0	16	50	110	0,6
	EM16PM-180	○	18,0	16	50	110	0,6
	EM16PM-200	○	20,0	20	60	125	0,6

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

EM17PM new (Ébauche pas fin)

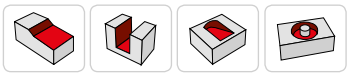




Goujures irrégulières

4 | H·A 25°/30° | queue h6 | HSSE PM | nuance HC30T

ØD	Tolérance
Ø6-Ø10	±0,075
Ø10-Ø18	±0,090
Ø18-Ø20	±0,105



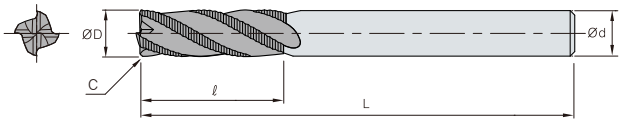
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM17PM 4	EM17PM-060	●	6,0	6	13	80	0,5
	EM17PM-070	●	7,0	10	16	80	0,5
	EM17PM-080	●	8,0	10	19	85	0,5
	EM17PM-090	●	9,0	10	19	95	0,5
	EM17PM-100	●	10,0	10	22	100	0,5
	EM17PM-120	●	12,0	12	26	110	0,6
	EM17PM-140	●	14,0	12	26	110	0,6
	EM17PM-160	●	16,0	16	32	125	0,6
	EM17PM-180	●	18,0	16	32	125	0,6
	EM17PM-200	●	20,0	20	38	140	0,6

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

EM06H9M new (Ébauche)





4 | H·A 30° | queue h6 | HSSE Co 8% | nuance HC20T HC10T

ØD	Tolérance
Ø6-Ø10	±0,075
Ø10-Ø18	±0,090
Ø18-Ø20	±0,105

(mm)

Désignation		HC10T	HC20T	HN30T	ØD	Ød	ℓ	L
EM06H9 4	EM06H9-060	●	○	○	6,0	6	15	60
	EM06H9-070	●	○	○	7,0	8	20	65
	EM06H9-080	●	○	○	8,0	8	20	65
	EM06H9-090	●	○	○	9,0	10	25	75
	EM06H9-100	●	○	○	10,0	10	25	75
	EM06H9-110	●	○	○	11,0	12	30	80
	EM06H9-120	●	●	○	12,0	12	30	80
	EM06H9-130	●	○	○	13,0	12	35	90
	EM06H9-140	●	○	○	14,0	12	35	90
	EM06H9-150	●	○	○	15,0	12	40	95
	EM06H9-160	●	●	○	16,0	16	40	95
	EM06H9-170	●	○	○	17,0	16	40	95
	EM06H9-180	●	○	○	18,0	16	40	105
	EM06H9-190	●	○	○	19,0	16	45	110
	EM06H9-200	●	○	○	20,0	20	45	110
	EM06H9-210	●	○	○	21,0	20	45	110
	EM06H9-220	●	○	○	22,0	20	45	110
	EM06H9-230	●	○	○	23,0	20	45	110
	EM06H9-240	●	○	○	24,0	25	50	120
	EM06H9-250	●	○	○	25,0	25	50	120
	EM06H9-260	○	○	○	26,0	25	50	120
	EM06H9-270	○	○	○	27,0	25	55	125
	EM06H9-280	●	○	○	28,0	25	55	125
	EM06H9-300	●	○	○	30,0	25	55	125
	EM06H9-320	●	○	○	32,0	32	60	145
	EM06H9-340	○	○	○	34,0	32	60	145
	EM06H9-350	●	○	○	35,0	32	60	145
	EM06H9-360	○	○	○	36,0	32	60	145
	EM06H9-380	○	○	○	38,0	32	65	150
	EM06H9-400	●	○	○	40,0	32	65	150
	EM06H9-420	○	○	○	42,0	42	65	155
	EM06H9-440	●	○	○	44,0	42	65	155
	EM06H9-450	●	○	○	45,0	42	70	160
	EM06H9-460	○	○	○	46,0	42	70	160
	EM06H9-500	●	○	○	50,0	42	70	160

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Fraise monobloc à grande avance

F-Endmill Feed-Up Endmill

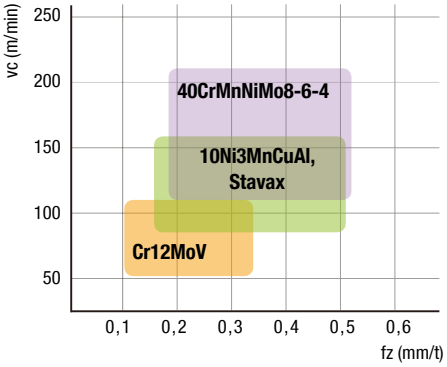
Caractéristiques



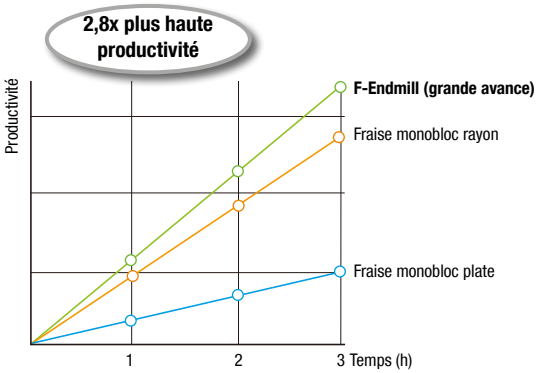
Poche à copeaux plus large, opérations plus efficaces

Usinage grande avancée possible, en dispersant les forces de coupe

Application pour les pièces



Comparaison de la productivité

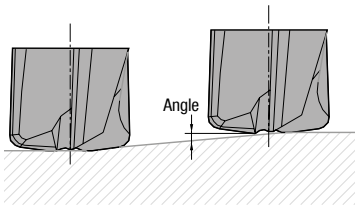


Type	Vitesse de coupe (vc)	Avance (fz)	Profondeur de coupe		Volume d'usinage (mm³/min)
			ap	ae	
F-Endmill (Forte avance)	180	**0,30**	0,5	5,0	**13500**
Rayon	200	0,09	1,0	5,0	**90000**
Plate	120	0,05	8,0	0,2	**48000**

Meilleure productivité grâce à l'augmentation de l'avancée **(2,8 fois)**

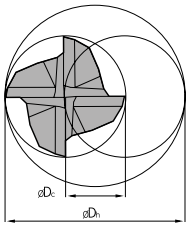
Informations sur les applications

• Ramping



Angle	Avance
1°	100%
2°	80%
3°	60%
4°	50%

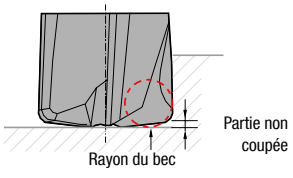
• Coupe hélicoïdale



Dia. (ØD)	Min. Dia.	Max. Dia.
6	7,8	12
8	10,2	16
10	12,4	20
12	14,9	24

· ØDc: Avance (centre de l'outil)
· ØDh: Zone d'usinage

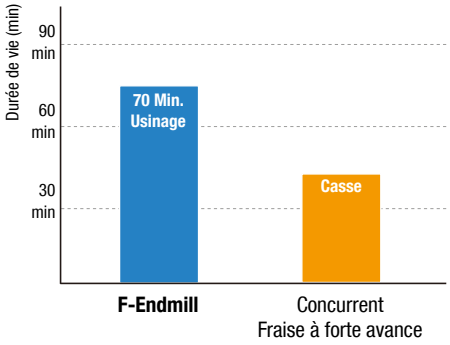
• CAM Programme



Diamètre (ØD)	Monobloc-R	CAM-Rayon	Partie non coupée
6	0,5	0,7	0,21
8	0,5	0,8	0,32
10	1,0	1,3	0,36
12	1,2	1,6	1,45

Informations techniques - F-Endmill

Exemple d'usinage



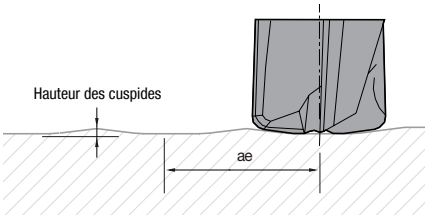


- **Pièce** STD61+SKT4 (HRC 45-50)
- **Conditions de coupe** D = Ø12, n (min^{-1}) = 4000, vc (m/min) = 150,8, vf (mm/min) = 4000, fz (mm/t) = 0,25, ap (mm) = 3,6, ae (mm) = 6,0, sèche
- **Outil** FME4120-075-R12

Conditions de coupe

• Hauteur des cuspides par profondeur de coupe en axe radial

Diamètre (ØD)	Profondeur radiale ae (mm)					
	0,1XD	0,2XD	0,3XD	0,4XD	0,5XD	0,6XD
6	0	0	0	0,02	0,06	0,11
8	0	0	0	0,04	0,10	0,15
10	0	0	0,01	0,07	0,14	0,21
12	0	0	0,01	0,08	0,17	0,25



• Semi-finition

Diamètre (ØD)	Acier allié à outil HRC 35-45				Acier allié à outil HRC 45-55				Acier traité thermiquement HRC 55			
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	11600	11200	0,24	1,6	9000	7750	0,21	1,6	5800	3500	0,18	1,6
8	8700		0,32	2,2	6700		0,28	2,2	4300		0,24	2,2
10	7000		0,40	2,7	5400		0,35	2,7	3500		0,30	2,7
12	5800		0,48	3,3	4500		0,42	3,3	2900		0,36	3,3

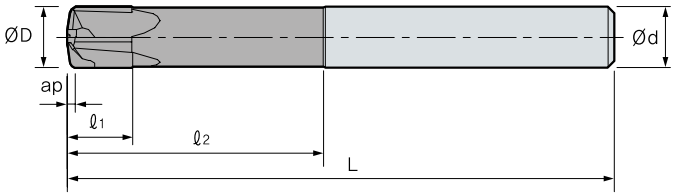
• Ébauche

Diamètre (ØD)	Acier allié à outil HRC 35-45				Acier allié à outil HRC 45-55				Acier traité thermiquement HRC 55			
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	8488	9167	0,27	3,0	6366	6112	0,24	3,0	4244	2546	0,21	3,0
8	6366		0,36	4,0	4775		0,32	4,0	3183		0,28	4,0
10	5093		0,45	5,0	3820		0,40	5,0	2546		0,35	5,0
12	4244		0,54	6,0	3183		0,48	6,0	2122		0,42	6,0

· Conditions de coupe en fonction du porte-à-faux
1. Porte-à-faux standard : suivre les conditions de coupe ci-dessus
2. Type long : appliquer 80% vf & 80% ae
3. Porte-à-faux long : en cas de porte-à-faux à 10 mm, diminuer vf & ae de 5%

FME4000 (Standard)





4 | H·A 0° | queue h6 | PC203F

ØD	Tolérance
Ø6 - Ø12	- 0,03 - 0

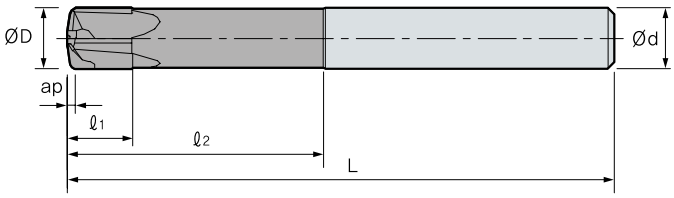


(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Max. ap	CAM-Rayon
FME 4	4060-050-R05	●	0,5	6	6	4,5	18	50	0,35	0,7
	4080-060-R05	●	0,5	8	8	6	24	60	0,45	0,8
	4100-070-R10	●	1	10	10	7,5	30	70	0,65	1,3
	4120-075-R12	●	1,2	12	12	9	36	75	0,78	1,6

FMLE4000 (Longue)





4 | H·A 0° | queue h6 | PC203F

ØD	Tolérance
Ø6 - Ø12	- 0,03 - 0



(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Max. ap	CAM-Rayon
FMLE 4	4060-090-R05	●	0,5	6	6	4,5	30	90	0,35	0,7
	4080-090-R05	●	0,5	8	8	6	40	90	0,45	0,8
	4100-100-R10	●	1	10	10	7,5	50	100	0,65	1,3
	4120-110-R12	●	1,2	12	12	9	60	110	0,78	1,6

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Idéales pour l'usinage de géométries de très haute précision

Fraises monobloc micro



- La plus grande rigidité de la pointe élimine tout risque de cassure de l'outil
- Rainurage, gravure de matrices, découpage au profil, miniatures, finition
- Caméra, montre, moule de précision

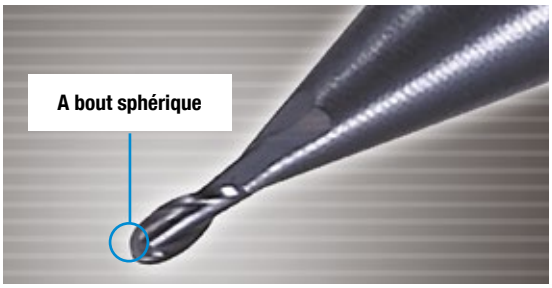
Remarque:
Un système antivibrations est nécessaire pour une coupe stable. Vérifier le bon fonctionnement de l'évacuation des copeaux.

Système de codification des fraises monobloc micro

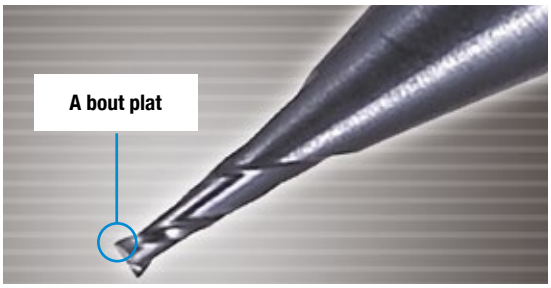
MS	E	2	004	-	S
Fraise monobloc	**Type**	**Nombre d'arêtes**	**Diamètre**		**Diamètre de queue**
Micro monobloc	**E** Plate **BE** Sphérique	2 Arêtes	Ø 0.4		**S:** Ø 3.0mm **Aucun:** Ø 4.0mm (Dia. Ø2, Ø3) Ø 6.0mm (Autres)

Forme

MSBE



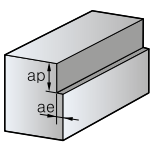
MSE



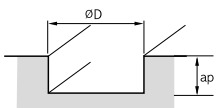
Conditions de coupe recommandées (MSE2000)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier au carbone, Acier allié, Fonte (>HRC 45) C50, 42CrMo4, X100CrMoV5-1			Acier allié, Acier rapide (HRC 45-55) X40CrMoV5-1, STAVAX		
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur radiale ae (mm)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	Profondeur radiale ae (mm)
0,4	40000	640	0,01	40000	640	0,01
0,5	40000	800	0,015	40000	800	0,02
0,6	40000	960	0,02	40000	960	0,02
0,7	40000	1120	0,02	40000	1120	0,02
0,8	40000	1280	0,03	40000	1280	0,03
0,9	40000	1440	0,04	40000	1280	0,04
1	40000	1600	0,06	40000	1280	0,06

Conseils



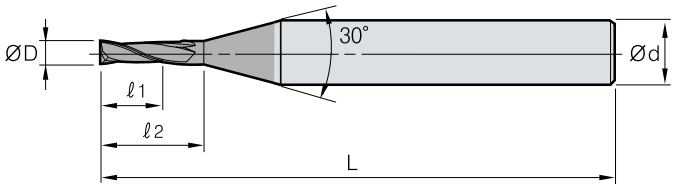
· ap≤ae



· D≥3 : Augmenter la vitesse de 50 à 70%, réduire la vitesse d'avance de 40 à 60%
· Rainurage : ap≤ae
· La pièce doit être serrée de manière ferme
· En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduitesm dans les mêmes proportions
· Dans le cas d'un fraisage d'épaulements, diminuer la vitesse d'avance d'1/3

MSE2000 (Plate)







ØD	Tolérance
Ø0,2 - Ø1	- 0,02 - 0

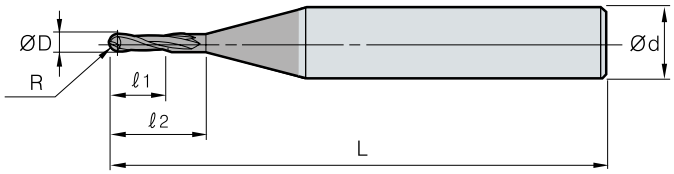
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
MSE	2002 PC215F	○	0,2	4	0,4	0,6	40
	2003 PC215F	○	0,3	4	0,6	0,9	40
	2004 PC215F	○	0,4	6	0,8	1,2	50
	2004-S PC215F	○	0,4	3	0,8	1,2	45
	2005 PC215F	○	0,5	6	1	1,5	50
	2005-S PC215F	○	0,5	3	1	1,5	45
	2006 PC215F	○	0,6	6	1,2	1,8	50
	2006-S PC215F	○	0,6	3	1,2	1,8	45
	2007 PC215F	○	0,7	6	14	2,1	50
	2007-S PC215F	○	0,7	3	1,4	2,1	45
	2008 PC215F	○	0,8	6	1,6	2,4	50
	2008-S PC215F	○	0,8	3	1,6	2,4	45
	2009 PC215F	○	0,9	6	1,8	2,7	50
	2009-S PC215F	○	0,9	3	1,8	2,7	45
	2010 PC215F	○	1	6	2	3	50
	2010-S PC215F	○	1	3	2	3	45

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MSBE2000 (Sphérique)





ØD	Tolérance
Ø0,2 - Ø1	- 0,02 - 0

(mm)

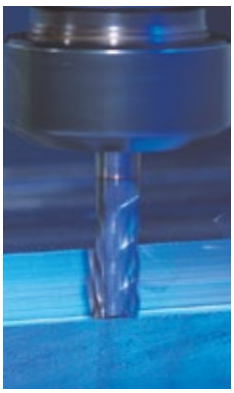
Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
MSBE	2002	○	0,1	0,2	4	0,2	0,4	40
	2003	○	0,15	0,3	4	0,3	0,6	40
	2004	○	0,2	0,4	6	0,8	1,2	50
	2004-S	○	0,2	0,4	3	0,8	1,2	45
	2005	○	0,25	0,5	6	1	1,5	50
	2005-S	○	0,25	0,5	3	1	1,5	45
	2006	○	0,3	0,6	6	1,2	1,8	50
	2006-S	○	0,3	0,6	3	1,2	1,8	45
	2007	○	0,35	0,7	6	1,4	2,1	50
	2007-S	○	0,35	0,7	3	1,4	2,1	45
	2008	○	0,4	0,8	6	1,6	2,4	50
	2008-S	○	0,4	0,8	3	1,6	2,4	45
	2009	○	0,45	0,9	6	1,8	2,7	50
	2009-S	○	0,45	0,9	3	1,8	2,7	45
	2010	○	0,5	1	6	2	3	50
	2010-S	○	0,5	1	3	2	3	45

Commande spéciale : MSE20_ _l-L / MSBE: MSBE20_ _l-L
Ex.1 : Diamètre 0,45, l : 1,2, L : 50 = MSE20045 1,2-55L
Ex.2 : Sphérique R0,225 (Ø0,45), l : 1,2, L: 55 = MSBE2045 1,2-55L
Le diamètre doit être inférieur à Ø1,0 pour MSE, MSBE.Si le diamètre est supérieur à Ø1,.0, se reporter à SSE-Q et SSBE-Q.

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Optimales pour l'usinage de l'acier inoxydable

Fraises monobloc pour matériaux difficiles à couper

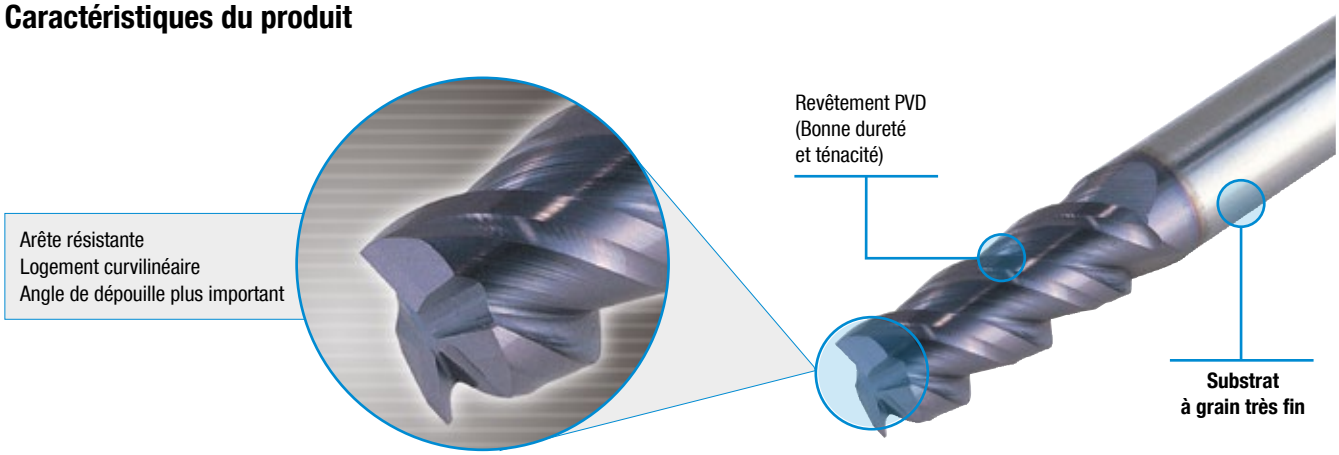


- Grand angle de dépouille et logement curvilinéaire pour une meilleure évacuation des copeaux
- Arête spéciale contre l'écrouissage
- Optimale pour l'usinage de l'acier inoxydable (acier inoxydable, alliage de titane, Inconel, acier, acier allié)
- Applications multiples (épaulement, rainurage, ramping)

Système de codification des fraises monobloc pour matériaux difficiles à couper

I	FS	E	3	030	-	045
Revêtement	**Flat Solid** (Plate monobloc)	**Endmill** (Fraises monobloc)	**Nombre d'arêtes** 3	**Diamètre** Ø3.0		**Longueur d'outil** 45mm

Caractéristiques du produit



Résolution des problèmes communs à l'usinage de l'acier inoxyd

En cas d'écrouissage	Méthode de dépannage
· État de surface de mauvaise qualité	· Réduire la vitesse de coupe
· Température élevée de l'arête de coupe	· Arête de coupe tranchante
· Arêtes rapportées	· Réfrigérant pour basses températures
· Résistance au cisaillement à haute température	· Jet d'air ou réfrigérant pour une meilleure évacuation des copeaux
· Broyage et contrôle des copeaux difficiles	· Plus grande dureté des substrats et du revêtement

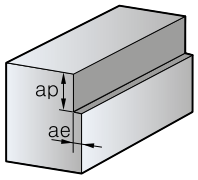
Comparaison entre acier inoxydable et acier au carbone

Classifications		Pièce (KS)	Résistance à la traction (kgf/mm²)	Coefficient de dilatation thermique (10-6/°C)	Vitesse de dilatation thermique (10⁻²cal/cm.s.°C)	Magnétique	Durcissement par recruit	Dureté (HB)	Durcissement par recruit (%)
Acier au carbone		SS34 SS41 SM10C SM15C	38-65	11,4	11,2	○	○	110-180	50-70
Acier inoxydable	Série martensite	STS403 STS410 STS431	≤55	9,9-11,7	5,9	○	○	215	50-60
	Série ferrite	STS405 STS430	50-60	10,4	6,4	○	×	183	50-60
	Série austénite	STS301 STS304 STS316	55-65	14,4-16,9	3,8	×	×	187	35-45

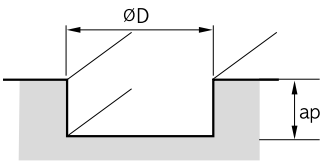
Conditions de coupe recommandées

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier inoxydable		Alliage de titane, Inconel		Acier au carbone (unter HRC 25)		Acier allié (HRC 25-35)		Acier trempé (HRC 40-50)	
	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)
2	5500	240	2600	90	9000	540	6000	3200	4000	240
4	4000	260	2000	90	6600	600	4500	340	3000	280
6	3000	360	1200	90	4800	720	3000	360	2500	280
8	2000	390	1000	100	3600	750	2200	460	2000	300
10	1700	410	800	120	2800	750	1800	460	1500	300
12	1500	380	700	100	2400	710	1500	410	1200	280
14	1200	320	600	95	2200	660	1300	370	1000	270
16	1000	270	500	90	1800	490	1100	320	800	230
20	750	250	400	85	900	270	900	270	600	200

Conseils



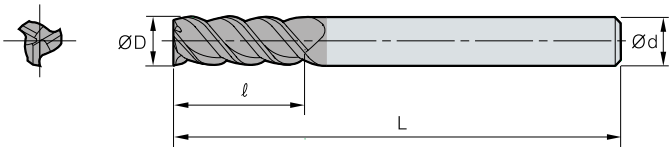
Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)
· Normaler Acier, Acier allié, Acier inoxydable
· Alliage de titane, Inconel, Acier trempé



Profondeur de rainurage (ap)
· Normaler Acier, Acier allié
· Acier inoxydable
· Alliage de titane, Inconel, Acier trempé

IFSE3000 (Plate)







ØD	Tolérance
Ø3 - Ø6	- 0,03 - - 0,01
Ø6,5 - Ø10	- 0,04 - - 0,015
Ø11 - Ø20	- 0,05 - - 0,020

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
IFSE	3030-045	●	3	6	10	45
	3035-045	○	3,5	6	10	45
	3040-045	○	4	6	12	45
	3045-045	●	4,5	6	12	45
	3050-050	●	5	6	15	50
	3055-050	●	5,5	6	15	50
	3060-050	○	6	6	15	50
	3065-060	○	6,5	8	20	60
	3070-060	●	7	8	20	60
	3075-060	○	7,5	8	20	60
	3080-060	○	8	8	20	60
	3085-070	○	8,5	10	20	70
	3090-070	●	9	10	20	70
	3095-070	○	9,5	10	20	70
	3100-070	○	10	10	25	70
	3110-075	●	11	12	25	75
	3120-075	●	12	12	30	75
	3130-090	○	13	16	30	90
	3140-090	○	14	16	35	90
	3150-090	○	15	16	40	90
	3160-090	○	16	16	40	90
	3170-100	○	17	20	40	100
	3180-100	○	18	20	45	100
	3190-110	○	19	20	45	110
	3200-110	○	20	20	45	110

IFSE3_ _ _-L-l(V00)
Ex. : 3 goujures, diamètre 6,3, l : 17, L : 60 = IFSE3063-060-V17

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Excellente évacuation des copeaux

Fraises monobloc pour aluminium

- Effort de coupe minimum et moins d'arêtes rapportées
- Bon état de surface
- Revêtement DLC
  - Plus grande dureté (Hv3000-7000) durée de vie prolongée par rapport à une fraise non revêtue
  - Excellente lubrification grâce à un faible coefficient de frottement (u<0,1)
- Pour aluminium, alliage d'aluminium, cuivre et alliage de cuivre



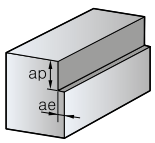
Système de codification des fraises monobloc pour aluminium

SSE	A	2	-	010
Fraise monobloc	Utilisation	Nombre d'arêtes		Diamètre
Fraise plate monobloc	Pour l'aluminium	2 Arêtes, 3 Arêtes		Ø1.0

Conditions de coupe recommandées (SSEA2000)

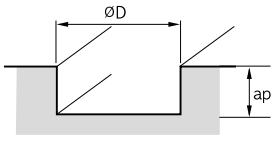
Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	hauteur d'arête				Rainurage			
	Alliage d'aluminium (A7075)		Fonte d'aluminium (AC4B)		Alliage d'aluminium (A7075)		Fonte d'aluminium (AC4B)	
	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	40000	480	40000	368	40000	368	40000	280
2	40000	880	38000	680	38000	680	32000	440
3	32000	1120	25000	760	25000	760	21000	480
4	24000	1200	19000	800	19000	800	13000	520
5	19000	1280	15000	880	15000	800	13000	560
6	16000	1520	13000	960	13000	880	11000	600
8	12000	1520	9500	960	9500	960	8000	640
10	9500	1520	7600	960	7600	960	6400	640
12	8000	1520	6400	960	6400	960	5300	640
16	6000	1520	4800	960	4800	800	4000	576
20	4800	1200	3800	800	3800	776	3200	528

Conseils



Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)

- ae≤0.2D (D<3)
- ae≤0.5D (D≥3)



Profondeur de rainurage (ap)

- ap:≤D (max. 12mm)

- La pièce doit être serrée de manière ferme. En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions.

Problèmes pouvants être rencontrés lors de l'usinage du cuivre et de l'aluminium

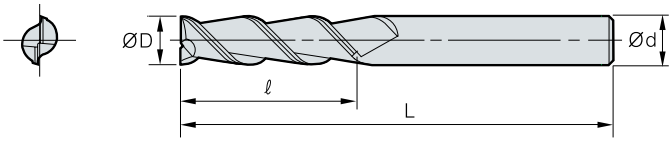
- Arêtes rapportées
- Une faible résistance à la chaleur peut provoquer une contrainte intempestive ou un problème de précision après l'usinage
- Rayures provoquées par une faible dureté
- Durée de vie de l'outil diminuée du fait de l'usure frontale

Dépannage pour usinage cuivre et aluminium

- Utiliser un angle de dépouille plus grand, une arête tranchante et un nuage d'huile (MQL) pour diminuer l'effort de coupe et les arêtes rapportées
- Augmenter la Vc et réduire la profondeur de coupe pour un meilleur état de surface

SSEA2000 (Plate)







ØD	Tolérance
Ø1 - Ø6	- 0,03 - - 0,01
Ø7 - Ø10	- 0,04 - - 0,015
Ø11 - Ø20	- 0,05 - - 0,020

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
SSEA 2	2010 H01	●	1	6	3	40
	2010 PD3000	○	1	6	3	40
	2015 H01	○	1,5	6	4	40
	2020 H01	●	2	6	6	40
	2020 PD3000	●	2	6	6	40
	2025 H01	○	2,5	6	7	40
	2030 H01	●	3	6	10	45
	2030 PD3000	●	3	6	10	45
	2035 H01	●	3,5	6	10	45
	2040 H01	●	4	6	12	45
	2040 PD3000	●	4	6	12	45
	2050 H01	●	5	6	15	50
	2050 PD3000	●	5	6	15	50
	2060 H01	●	6	6	15	50
	2060 PD3000	○	6	6	15	50
	2070 H01	●	7	8	20	60
	2080 H01	●	8	8	20	60
	2080 PD3000	●	8	8	20	60
	2090 H01	○	9	10	20	70
	2100 H01	●	10	10	25	70
	2100 PD3000	●	10	10	25	70
	2110 H01	●	11	12	25	75
	2120 H01	●	12	12	30	75
	2120 PD3000	●	12	12	30	75
	2130 H01	●	13	16	30	90
	2140 H01	●	14	16	35	90
	2150 H01	●	15	16	40	90
	2160 H01	●	16	16	40	90
	2160 PD3000	○	16	16	40	90
	2200 H01	○	20	20	45	100

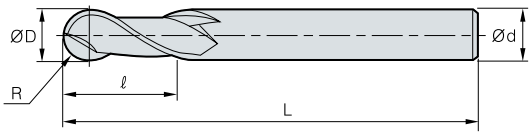
Commande spéciale : SSEASSEA_ _ _ _l-L
Ex.1 : 3 goujures, diamètre 6,3, l :17, L : 60 = SSEA3063 17-60L
Ex.2 : 3 goujures, diamètre 6,3, type standard = SSEA3063

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SSBEA2000 (Sphérique)
















ØD	Tolérance
Ø1 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

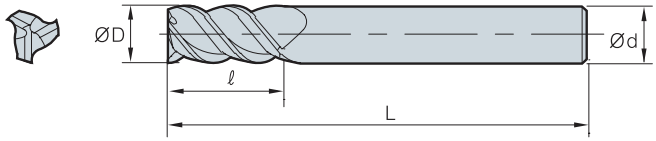
Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
SSBEA	2010 H01	●	0,5	1	6	3	70
	2015 H01	○	0,75	1,5	6	4	70
	2020 H01	●	1	2	6	6	70
	2020 PD3000	○	1	2	6	6	70
	2025 H01	○	1,25	2,5	6	8	70
	2030 H01	●	1,5	3	6	10	70
	2030 PD3000	○	1,5	3	6	10	70
	2035 H01	○	1,75	3,5	6	10	70
	2040 H01	●	2	4	6	12	70
	2040 PD3000	○	2	4	6	12	70
	2050 H01	●	2,5	5	6	15	80
	2050 PD3000	○	2,5	5	6	15	80
	2055 H01	○	2,75	5,5	6	15	80
	2060 H01	●	3	6	6	15	80
	2060 PD3000	○	3	6	6	15	80
	2080 H01	○	4	8	8	20	90
	2080 PD3000	○	4	8	8	20	90
	2100 H01	○	5	10	10	25	100
	2100 PD3000	○	5	10	10	25	100
	2120 H01	○	6	12	12	30	110
	2120 PD3000	○	6	12	12	30	110
	2160 H01	○	8	16	16	40	120
	2160 PD3000	○	8	16	16	40	120
	2200 H01	○	10	20	20	45	130

Commande spéciale : SSBEA2_ _ _l-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 6,3, l : 17, L : 60 = SSBEA3063 17-60L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 6,3, type standard = SSBEA3063

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SSEA3000 (Plate)







ØD	Tolérance
Ø2 - Ø6	- 0,03 - - 0,01
Ø7 - Ø10	- 0,04 - - 0,015
Ø11 - Ø16	- 0,05 - - 0,020

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
SSEA 3	3020 H01	○	2	6	6	40
	3030 H01	●	3	6	10	45
	3035 H01	●	3,5	6	10	45
	3040 H01	●	4	6	12	45
	3040 PD3000	○	4	6	12	45
	3050 H01	●	5	6	15	50
	3060 H01	●	6	6	15	50
	3060 PD3000	○	6	6	15	50
	3070 H01	●	7	8	20	60
	3070 PD3000	○	7	8	20	60
	3080 H01	●	8	8	20	60
	3090 H01	○	9	10	20	70
	3100 H01	●	10	10	25	70
	3100 PD3000	○	10	10	25	70
	3110 H01	●	11	12	25	75
	3120 H01	●	12	12	30	75
	3130 H01	○	13	16	30	90
	3140 H01	●	14	16	35	90
	3150 H01	○	15	16	40	90
	3160 H01	●	16	16	40	90

Commande spéciale : SSBEA2_ _ _l-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 6,3, l : 17, L : 60 = SSBEA3063 17-60L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 6,3, type standard = SSBEA3063

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

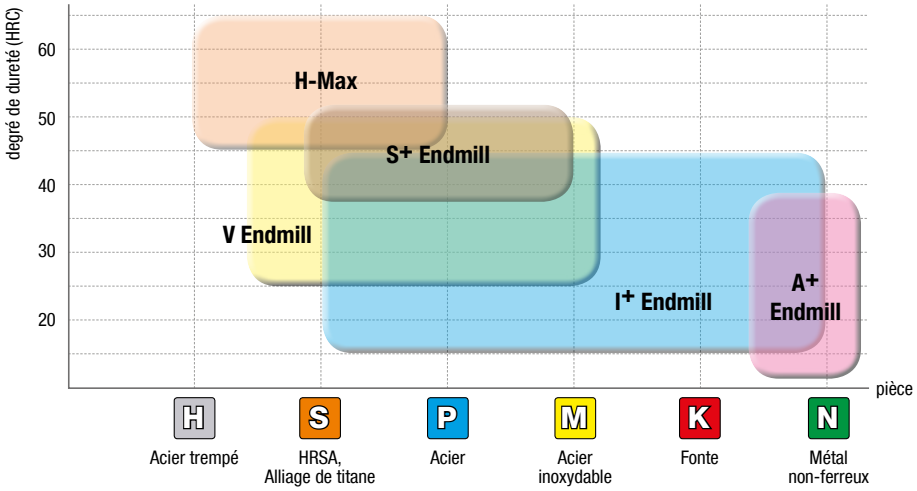
Gamme de fraises en bout pour usinage d'alliages d'aluminium

A+ Endmill



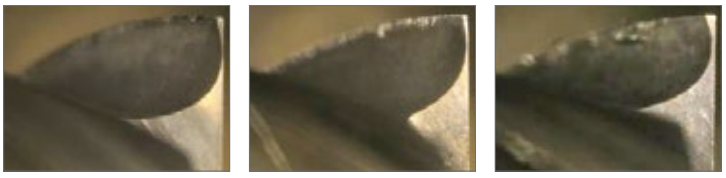
- Goujures en forme de U unique
- Excellente évacuation des copeaux même dans l'usinage à haute avance
- La forme de goujure et le polissage réduisent l'apparition d'arêtes rapportées
- Angle de dépouille doublé
- Arête renforcée pour productivité améliorée
- Arête de coupe tranchante pour l'ébauche et la finition

Plage d'applications



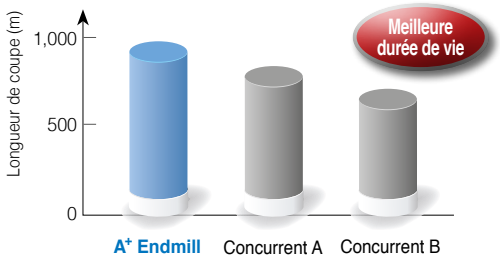
Performances de coupe

- **Pièce** A7075
- **Conditions de coupe** Ø8.0, n (min-1) = 8.000, vc (m/min) = 200, vf (mm/min) = 1.200, fz (mm/t) = 0,05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 2.0, sèche
- **Outil** A Plus Endmill / APFE3080-060 3 arêtes



A+ Endmill | Concurrent A | Concurrent B

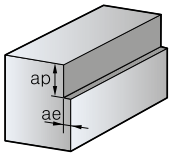
Résultat



Conditions de coupe recommandées

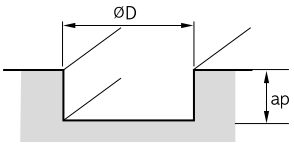
Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Épaulement				Rainurage			
	Alliage d'aluminium (A7075)		Aluminium coulé (AC4B)		Alliage d'aluminium (A7075)		Aluminium coulé (AC4B)	
	tr/min. n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min. n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min. n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min. n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	40.000	480	40.000	368	40.000	368	40.000	280
2	40.000	880	38.000	680	38.000	680	32.000	440
3	32.000	1.120	25.000	760	25.000	760	21.000	480
4	24.000	1.200	19.000	800	19.000	800	13.000	520
5	19.000	1.280	15.000	880	15.000	800	13.000	560
6	16.000	1.520	13.000	960	13.000	880	11.000	600
8	12.000	1.520	9.500	960	9.500	960	8.000	640
10	9.500	1.520	7.600	960	7.600	960	6.400	640
12	8.000	1.520	6.400	960	6.400	960	5.300	640
16	6.000	1.520	4.800	960	4.800	800	4.000	576
20	4.800	1.200	3.800	800	3.800	776	3.200	528

Application



■ **Profondeur d'épaulement (ap) et profondeur radiale (ae)**

- ae: ≤ 0,2D (D < Ø3)
  : ≤ 0,5D (D ≥ Ø3)
- ap: ≤ 2,0D



■ **Profondeur de coupe (ap)**

- **ap: ≤ D (max: 12mm)**

La pièce doit être serrée de manière ferme.
En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions.

Aluminium-Type d'usinage

- Problèmes pouvants être rencontrés lors de l'usinage de l'aluminium
- Arêtes rapportées
- Une faible résistance à la chaleur peut provoquer une contrainte intempestive ou un problème de précision après l'usinage
- Rayures provoquées par une faible dureté
- Durée de vie de l'outil diminuée du fait de l'usure frontale

Dépannage pour usinage d'aluminium

- Utiliser un angle de dépouille plus grand, une arête tranchante et un nuage d'huile (MQL) pour diminuer l'effort de coupe et les arêtes rapportées
- Augmenter la Vc et réduire la profondeur de coupe pour un meilleur état de surface

APFE2000/3000 (Plate)



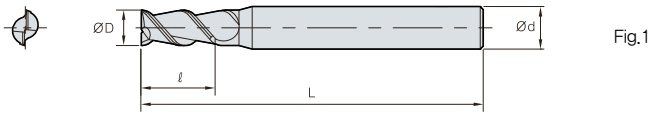


Fig.1

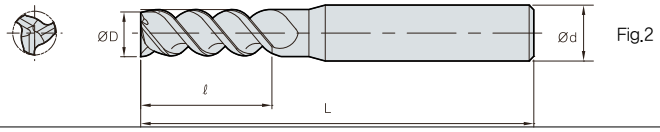


Fig.2

2 3 H·A 50° queue h6 nuance H05S

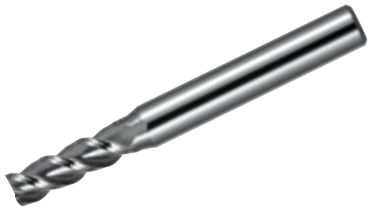
ØD	Tolérance
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02
Ø12,1 - Ø20	0,00 - -0,03

(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	Fig,
APFE 2	2010-050-S6	▲	1	6	3	50	1
	2015-050-S6	▲	1,5	6	4	50	1
	2020-050-S4	▲	2	4	6	50	1
	2025-050	▲	2,2	6	8	50	1
	2030-050	▲	3,0	6	9	50	1
	2040-050	▲	4,0	6	12	50	1
	2050-050	▲	5,0	6	15	50	1
	2060-050	▲	6,0	6	18	50	1
	2080-060	▲	8,0	8	20	60	1
	2100-075	▲	10,0	10	30	75	1
	2120-075	▲	12,0	12	32	75	1
	2160-100	▲	16,0	16	45	100	1
	2200-100	▲	20,0	20	45	100	1
APFE 3	3010-050-S4	▲	1	4	3	50	2
	3015-050-S4	▲	1,5	4	4	50	2
	3020-050-S4	▲	2	4	6	50	2
	3025-050	▲	2,5	6	8	50	2
	3030-050	▲	3,0	6	9	50	2
	3040-050	▲	4,0	6	12	50	2
	3050-050	▲	5,0	6	15	50	2
	3060-050	▲	6,0	6	18	50	2
	3080-060	▲	8,0	8	20	60	2
	3100-075	▲	10,0	10	30	75	2
	3120-075	▲	12,0	12	32	75	2
	3160-100	▲	16,0	16	45	100	2
	3200-100	▲	20,0	20	45	100	2

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

APLFE2000/3000 (Longue plate)



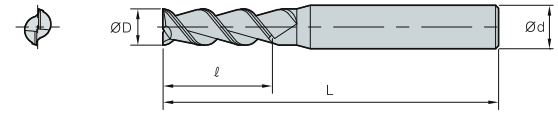


Fig.1

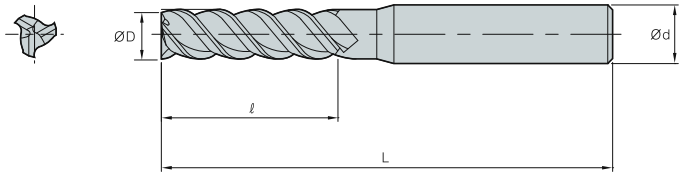


Fig.2



ØD	Tolérance
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02
Ø12,1 - Ø20	0,00 - -0,03

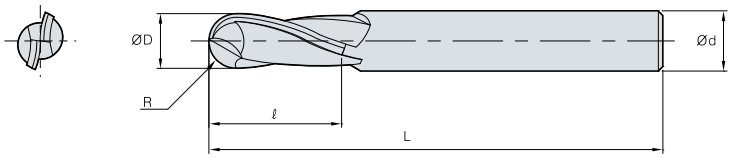
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L	Fig,
APLFE	2030-060	▲	3,0	6	12	60	1
2	2040-060	▲	4,0	6	16	60	1
	2050-060	▲	5,0	6	20	60	1
	2060-075	▲	6,0	6	25	75	1
	2080-075	▲	8,0	8	32	75	1
	2100-100	▲	10,0	10	45	100	1
	2120-100	▲	12,0	12	45	100	1
	2160-150	▲	16,0	16	65	150	1
	2200-150	▲	20,0	20	75	150	1
APFLE	3030-060	▲	3,0	6	12	60	2
3	3040-060	▲	4,0	6	16	60	2
	3050-060	▲	5,0	6	20	60	2
	3060-075	▲	6,0	6	25	75	2
	3080-075	▲	8,0	8	32	75	2
	3100-100	▲	10,0	10	45	100	2
	3120-100	▲	12,0	12	45	100	2
	3160-150	▲	16,0	16	65	150	2
	3200-150	▲	20,0	20	75	150	2

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

APBE2000 (Sphérique)





2 | H·A -25° | queue h6 | nuance H05S

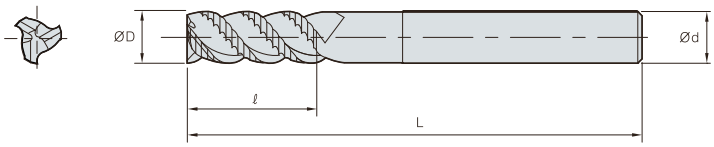
ØD	Tolérance
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02

(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
APBE 2	2010-050	▲	1,0	4	2	50
	2015-050	▲	1,5	4	3	50
	2020-050	▲	2,0	4	4	50
	2025-050	▲	2,5	4	5	50
	2030-050	▲	3,0	4	6	50
	2035-050	▲	3,5	4	7	50
	2040-050	▲	4,0	4	8	50
	2045-050	▲	4,5	6	9	50
	2050-050	▲	5,0	6	10	50
	2055-050	▲	5,5	6	11	50
	2060-050	▲	6,0	6	12	50
	2080-060	▲	8,0	8	16	60
	2100-075	▲	10,0	10	20	75
	2120-075	▲	12,0	12	24	75

APRE3000 (Ébauche)





3 | H·A 45° | queue h6 | nuance H05S

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02

(mm)

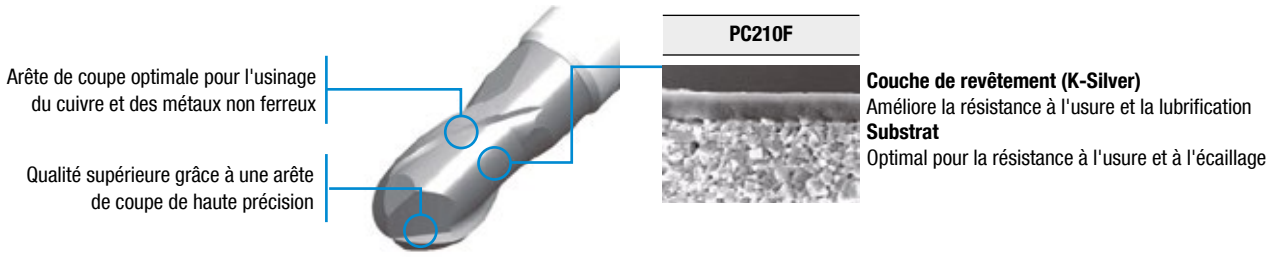
	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L
APRE 3	3040-050	▲	4,0	6	8	50
	3050-050	▲	5,0	6	13	50
	3060-050	▲	6,0	6	15	50
	3065-060	▲	6,5	8	16	60
	3070-060	▲	7,0	8	16	60
	3075-060	▲	7,5	8	20	60
	3080-060	▲	8,0	8	20	60
	3085-075	▲	8,5	10	20	75
	3090-075	▲	9,0	10	20	75
	3095-075	▲	9,5	10	22	75
	3100-075	▲	10,0	10	25	75
	3110-075	▲	11,0	12	30	75
	3120-075	▲	12,0	12	30	75
	3130-075	▲	13,0	14	30	75
	3140-075	▲	14,0	16	32	75
	3150-075	▲	15,0	16	32	75
	3160-100	▲	16,0	16	35	100
	3170-100	▲	17,0	20	35	100
	3180-100	▲	18,0	20	35	100
	3200-100	▲	20,0	20	45	100
	3250-105	▲	25,0	25	50	105

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Durée de vie de l'outil prolongée et bonne ténacité de surface pour l'usinage d'électrodes

C-Max (Cuivre)

- Onctuosité exceptionnelle, résistance à l'usure et à l'écaillage grâce à la couche de revêtement K-Silver et un substrat optimal
- Optimale pour l'usinage du cuivre et des métaux non ferreux
- Gamme variée (sphériques, plates, de type rayon et à longue pointe)



Exemple d'usinage

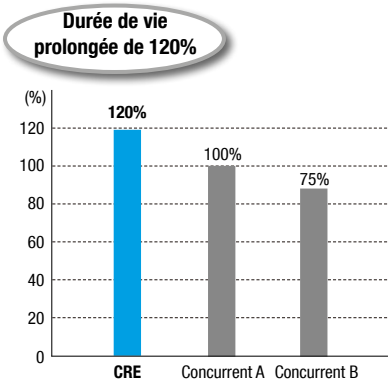
Usinage d'électrodes

Pièce	Cu
Conditions de coupe	vc=70 (m/min), fz=0,083 (mm/t), ae=3,0, ap=0,6
Désignation	CRE4100-070-R10

Résultat



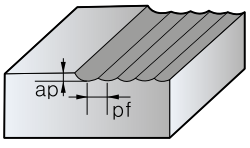
CRE Concurrent A Concurrent B



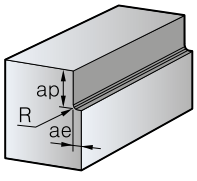
Conditions de coupe recommandées

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	CBE/CBNE		CFE/CFNE		CRE/CRNE	
	Alliage de cuivre					
	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)
0,5	40000	2600	40000	1800		
1	40000	2800	40000	2000	40000	2000
1,5	40000	3200	40000	2400	30000	2400
2	40000	3600	30000	1800	30000	1800
3	40000	4000	23000	1380	20000	1380
4	32000	3200	15000	900	15000	900
5	25000	2500	12000	750	12000	750
6	21000	2100	10000	600	10000	600
8	16000	1600	8000	480	8000	480
10	13000	1300	6400	384	6400	384
12	9000	900	5400	324	5400	324

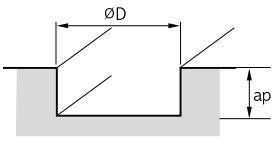
Conseils



ap=0,1D · pf=0,2D



ap=1,5D , ae=0,1D

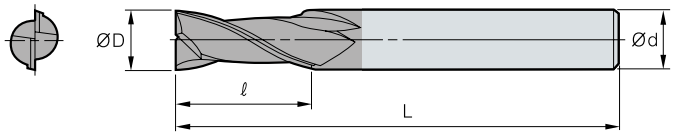


ap≤1,5D

En cas de vibrations, réduire la vitesse de rotation et l'avance dans la même proportion.

CFE2000 (Plate)





2 | H·A 30° | CrN | PC210C

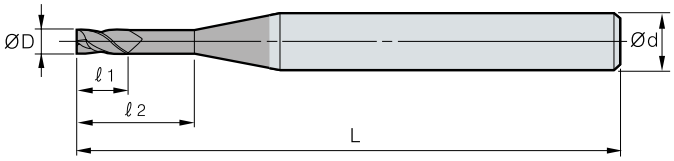
ØD	Tolérance
Ø4 - Ø6	- 0,01 - 0
Ø8 - Ø10	- 0,02 - 0

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
CFE 2	2040-050 PC210C	○	4	6	11	50
	2060-060 PC210C	○	6	6	13	60
	2080-060 PC210C	○	8	8	19	60
	2100-070 PC210C	○	10	10	22	70

CFNE2000 (Pointe longue plate)





2 | H·A 30° | CrN | PC210C

ØD	Tolérance
Ø1 - Ø4	- 0,01 - 0

(mm)

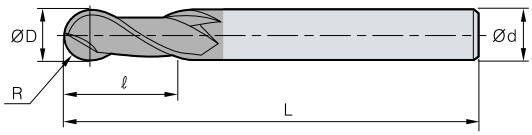
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CFNE 2	2010-045-N6 PC210C	○	1	4	1,5	6	45
	2020-050-N10 PC210C	○	2	4	3	10	50
	2030-060-N14 PC210C	○	3	4	4,5	14	60
	2040-060-N20 PC210C	○	4	6	6	20	60

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CBE2000 (Sphérique)













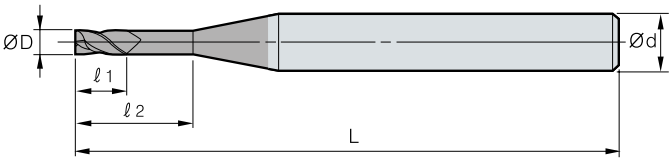

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø6	0 - 0,01	±0,005

(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ	L
CBE	2060-080 PC210C	○	3	6	6	6	80
	2100-100 PC210C	○	5	10	10	10	100

CBNE2000 (Pointe longue sphérique)












ØD	Tolérance
Ø1 - Ø4	0 - 0,01

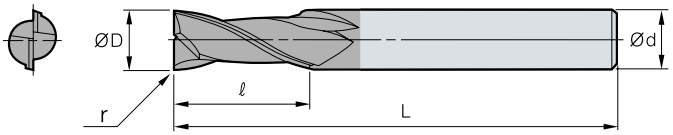
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CBNE	2010-045-N6 PC210C	○	0,5	1	4	1	6	45
	2020-050-N10 PC210C	○	1	2	4	2	10	50
	2030-055-N16 PC210C	○	1,5	3	4	3	16	55
	2040-060-N20 PC210C	○	2	4	6	4	20	60



CRE2000 (Rayon)





2 | H·A 30° | CrN | PC210C

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø4 - Ø6	0 - 0,01	±0,005
Ø8	0 - 0,02	±0,005

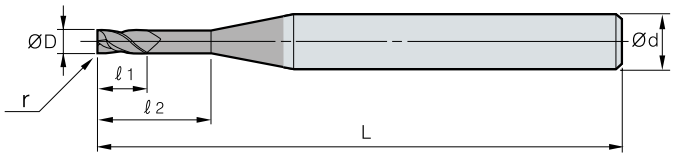
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ℓ	L	r
CRE 2	2040-050-R05 PC210C	○	4	6	11	50	0,5
	2050-060-R05 PC210C	○	5	6	13	60	0,5
	2060-060-R05 PC210C	○	6	6	13	60	0,5
	2080-060-R10 PC210C	○	8	8	19	60	1

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

CRNE2000 (Pointe longue rayon)





2 | H·A 30° | CrN | PC210C

ØD	Tolérance	R Tolérance
Ø1 - Ø4	0 - 0,01	±0,005

(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CRNE 2	2010-045-R02N6 PC210C	○	0,2	1	4	1,5	6	45
	2020-050-R05N10 PC210C	○	0,5	2	4	3	10	50
	2030-050-R05N12 PC210C	○	0,5	3	4	4,5	12	50
	2040-060-R05N20 PC210C	○	0,5	4	6	6	20	60

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

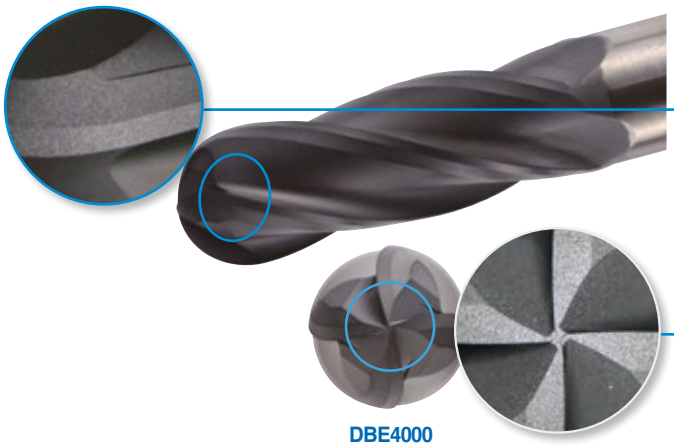
▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Gamme de fraises en bout revêtement diamant

D-Endmill new



- Fraise en bout revêtement diamant pour l'usinage de graphite et céramique
- Excellente résistance à l'usure due à une dureté élevée et un revêtement diamant haute pureté
- Revêtement robuste idéal pour l'usinage lourd à haute vitesse
- Finition de surface et performances de coupe de qualité grâce à des arêtes tranchantes et à la géométrie de fraise tangentielle



DBE4000

Arêtes de coupe tangentielles
- Système de frittage en 1 passage
- Empêche l'apparition de pas sur la surface usinée
- Outils à 2 ou 4 goujures à bout sphérique

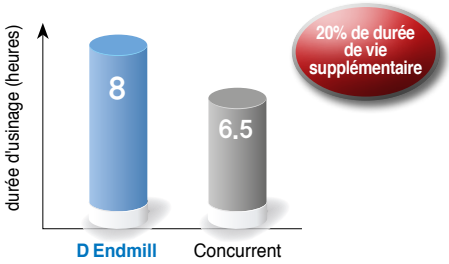
Forme sphérique centrée (4 goujures)
- Forme de fraise sphérique pour l'usinage haute avance
- Rigidité améliorée et excellente finition de surface

Résultat de test

- **Pièce** Moule en graphite
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 100, fz (mm/t) = 0,11
  ap (mm) = 0,26 sèche
- **Outil** DBE4060-110-N250S06



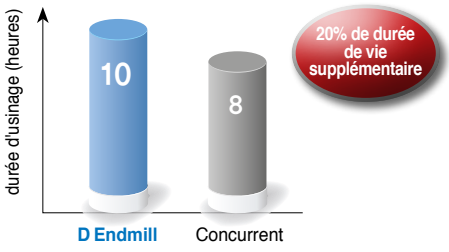
■ **Résultat**



- **Pièce** Moule en graphite
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 180, fz (mm/t) = 0,10
  ap (mm) = 0,20 sèche
- **Outil** DBE2060-110-N250S06



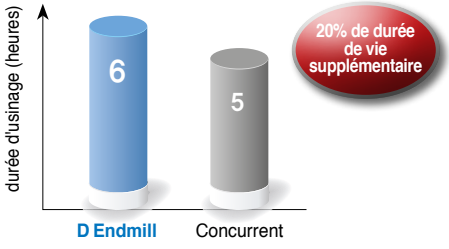
■ **Résultat**



- **Pièce** Moule en graphite
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 300, fz (mm/t) = 0,10
  ap (mm) = 0,15 sèche
- **Outil** DBE2060-080-N250S06



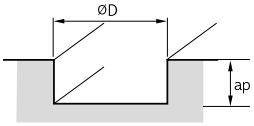
■ **Résultat**



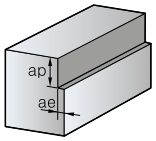
Conditions de coupe recommandées (Plate)

Outil	DFE2000 (Rainurage)		DFE2000 (Épaulements)		DFE4000 (Épaulements)	
Pièce	Graphite					
Conditions / Dia. (Ø)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	40.000	500	40.000	700	-	-
2	25.000	570	25.000	800	25.000	1.600
3	20.000	570	20.000	800	20.000	1.600
4	18.000	680	18.000	950	18.000	1.900
5	14.000	960	14.000	1.200	14.000	2.400
6	11.000	1.000	11.000	1.400	11.000	2.800
8	8.000	930	8.000	1.300	8.000	2.600
10	6.500	860	6.500	1.200	6.500	2.400
12	5.500	860	5.500	1.200	5.500	2.400

Conseils



■ **Profondeur de coupe (ap)**
- D ≤ Ø2,5, ap = 0,3D
- D > Ø2,5, ap = 0,5D



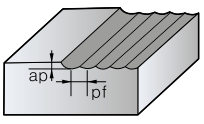
■ **Profondeur d'épaulement (ap)**
- D ≤ Ø2,5, ap = 1,5D, ae = 0,05D
- D > Ø2,5, ap = 1,5D, ae = 0,1D

· La pièce doit être serrée de manière ferme.
· En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions.

Conditions de coupe recommandées (Sphérique)

Outil	DBE2000		DBE4000	
Pièce	Graphite			
Conditions / Dia. (Ø)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	16.000	400	-	-
2	16.000	800	16.000	1.200
3	16.000	1.450	16.000	2.000
4	16.000	2.100	16.000	3.100
5	15.500	2.550	15.000	3.800
6	15.000	2.950	15.000	4.400
8	13.000	3.000	13.000	4.500
10	11.500	3.000	12.000	4.600
12	10.700	3.200	10.000	4.700

Conseils



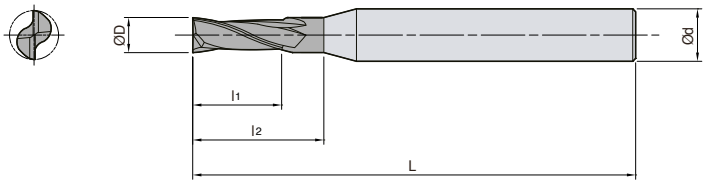
■ **Profondeur de coupe (ap)**
- ap = 0,2D
- pf = 0,2D

· La pièce doit être serrée de manière ferme.
· En cas de vibrations, la vitesse et l'avance doivent être réduites dans les mêmes proportions.

- **Veuillez ajuster les conditions de coupe recommandées en fonction de l'état de la machine, et de votre objectif d'usinage.**
- **La pièce doit être serrée rigidement. En cas de vibrations, réduire le nombre de tours/minute et la vitesse d'avance dans le même rapport.**
- **En cas de porte à faux supérieur à 3D, réduire le nombre de tours/minute et l'avance.**

DFE2000 (Plate) new





2 | H·A 30° | queue h6 | nuance ND3000

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

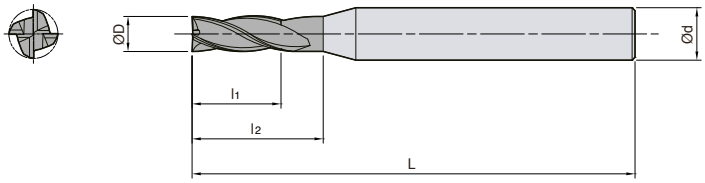
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	l¹	l²	L
DFE 2	2010-045-N050S04	●	1	4	3	5	45
	2010-060-N050S04	●	1	4	3	5	60
	2010-060-N100S04	●	1	4	3	10	60
	2010-060-N150S04	●	1	4	3	15	60
	2010-060-N200S04	●	1	4	3	20	60
	2010-060-N250S04	●	1	4	3	25	60
	2015-060-N050S04	●	1,5	4	4	5	60
	2015-060-N100S04	●	1,5	4	4	10	60
	2015-060-N150S04	●	1,5	4	4	15	60
	2015-060-N200S04	●	1,5	4	4	20	60
	2015-060-N250S04	●	1,5	4	4	25	60
	2020-045-N080S04	●	2	4	6	8	45
	2020-080-N080S04	●	2	4	6	8	80
	2020-080-N100S04	●	2	4	6	10	80
	2020-080-N150S04	●	2	4	6	15	80
	2020-080-N200S04	●	2	4	6	20	80
	2020-080-N250S04	●	2	4	6	25	80
	2020-080-N300S04	●	2	4	6	30	80
	2020-080-N400S04	●	2	4	6	40	80
	2030-050-N100S06	●	3	6	9	10	50
	2030-080-N100S04	●	3	4	9	10	80
	2030-080-N200S04	●	3	4	9	20	80
	2030-080-N250S04	●	3	4	9	25	80
	2030-080-N300S04	●	3	4	9	30	80
	2030-080-N400S04	●	3	4	9	40	80
	2040-050-N160S06	●	4	6	12	16	50
	2040-080-N160S04	●	4	4	12	16	80
	2050-060-N200S06	●	5	6	15	20	60
	2050-110-N200S06	●	5	6	15	20	110
	2060-060-N180S06	●	6	6	18	-	60
	2060-110-N250S06	●	6	6	18	25	110
	2060-150-N250S06	●	6	6	18	25	150
	2080-070-N250S08	●	8	8	25	-	70
	2080-150-N400S08	●	8	8	25	40	150
	2100-080-N300S10	●	10	10	30	-	80
	2100-150-N500S10	●	10	10	30	50	150
	2120-080-N350S12	●	12	12	35	-	80
	2120-150-N600S12	●	12	12	35	60	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DFE4000 (Plate) new





4 | H·A 30° | queue h6 | nuance ND3000

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

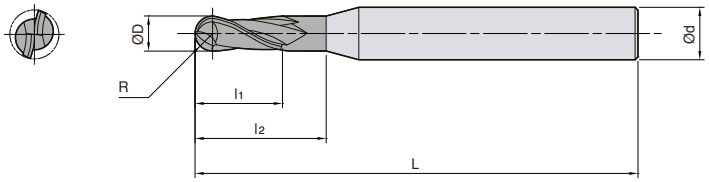
(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	l¹	l²	L
DFE 4	4020-045-N060S04	●	2	4	6	8	45
	4020-060-N100S04	●	2	4	10	12	60
	4030-050-N100S06	●	3	6	10	12	50
	4030-060-N150S04	●	3	4	15	18	60
	4040-050-N150S06	●	4	6	15	18	50
	4040-080-N200S04	●	4	4	20	-	80
	4060-060-N180S06	●	6	6	18	-	60
	4060-110-N300S06	●	6	6	30	-	110
	4060-150-N300S06	●	6	6	30	-	150
	4080-070-N250S08	●	8	8	25	-	70
	4080-110-N400S08	●	8	8	40	-	110
	4080-150-N400S08	○	8	8	40	-	150
	4100-080-N250S10	●	10	10	25	-	80
	4100-110-N400S10	●	10	10	40	-	110
	4100-150-N500S10	●	10	10	50	-	150
	4120-080-N300S12	●	12	12	30	-	80
	4120-110-N400S12	●	12	12	40	-	110
	4120-150-N500S12	●	12	12	50	-	150

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DBE2000 (Sphérique) new





2 | H·A 30° | queue h6 | nuance ND3000

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

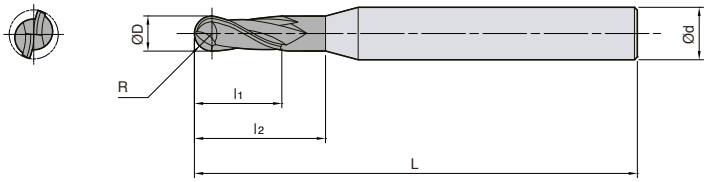
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	l¹	l²	L
DBE 2	2006-045-N020S04	●	0,3	0,6	4	2	2	45
	2006-045-N050S04	●	0,3	0,6	4	2	5	45
	2006-045-N080S04	●	0,3	0,6	4	2	8	45
	2006-045-N100S04	●	0,3	0,6	4	2	10	45
	2008-045-N030S04	●	0,4	0,8	4	2,5	3	45
	2008-045-N050S04	●	0,4	0,8	4	2,5	5	45
	2008-045-N100S04	●	0,4	0,8	4	2,5	10	45
	2010-060-N030S04	●	0,5	1	4	3	3	60
	2010-060-N050S04	●	0,5	1	4	3	5	60
	2010-060-N080S04	●	0,5	1	4	3	8	60
	2010-060-N100S04	●	0,5	1	4	3	10	60
	2010-060-N120S04	●	0,5	1	4	3	12	60
	2010-060-N150S04	●	0,5	1	4	3	15	60
	2010-060-N200S04	●	0,5	1	4	3	20	60
	2010-080-N250S04	●	0,5	1	4	3	25	80
	2010-080-N300S04	●	0,5	1	4	3	30	80
	2010-080-N350S04	●	0,5	1	4	3	35	80
	2010-080-N400S04	●	0,5	1	4	3	40	80
	2015-060-N050S04	●	0,75	1,5	4	4	5	60
	2015-080-N100S04	●	0,75	1,5	4	4	10	80
	2015-080-N150S04	●	0,75	1,5	4	4	15	80
	2015-080-N200S04	●	0,75	1,5	4	4	20	80
	2015-080-N250S04	●	0,75	1,5	4	4	25	80
	2015-080-N300S04	●	0,75	1,5	4	4	30	80
	2015-080-N350S04	●	0,75	1,5	4	4	35	80
	2015-080-N400S04	●	0,75	1,5	4	4	40	80
	2020-060-N080S04	●	1	2	4	6	8	60
	2020-080-N100S04	●	1	2	4	6	10	80
	2020-080-N150S04	●	1	2	4	6	15	80
	2020-080-N200S04	●	1	2	4	6	20	80
	2020-080-N250S04	●	1	2	4	6	25	80
	2020-080-N300S04	●	1	2	4	6	30	80
	2020-080-N350S04	●	1	2	4	6	35	80
	2020-100-N400S04	●	1	2	4	6	40	100
	2020-100-N450S04	●	1	2	4	6	45	100
	2020-100-N500S04	●	1	2	4	6	50	100

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DBE2000 (Sphérique) new





2 | H·A 30° | queue h6 | nuance ND3000

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

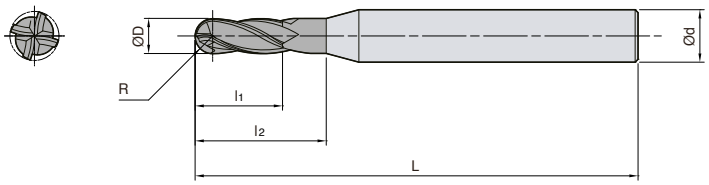
(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	l¹	l²	L
DBE 2	2030-060-N100S04	●	1,5	3	4	9	10	60
	2030-100-N150S04	●	1,5	3	4	9	15	100
	2030-100-N200S04	●	1,5	3	4	9	20	100
	2030-100-N250S04	●	1,5	3	4	9	25	100
	2030-100-N300S04	●	1,5	3	4	9	30	100
	2030-100-N350S04	●	1,5	3	4	9	35	100
	2030-100-N400S04	●	1,5	3	4	9	40	100
	2030-100-N500S04	●	1,5	3	4	9	50	100
	2040-060-N160S04	●	2	4	4	12	16	60
	2040-080-N160S04	●	2	4	4	12	16	80
	2040-080-N300S04	●	2	4	4	12	30	80
	2040-100-N160S04	●	2	4	4	12	16	100
	2040-100-N400S04	●	2	4	4	12	40	100
	2040-130-N160S04	●	2	4	4	12	16	130
	2040-130-N400S04	●	2	4	4	12	40	130
	2050-110-N200S06	●	2,5	5	6	15	20	110
	2060-080-N250S06	●	3	6	6	20	25	80
	2060-110-N250S06	●	3	6	6	20	25	110
	2060-150-N300S06	●	3	6	6	20	30	150
	2080-080-N300S08	●	4	8	8	25	30	80
	2080-110-N300S08	●	4	8	8	25	30	110
	2080-150-N500S08	●	4	8	8	25	50	150
	2080-200-N400S08	●	4	8	8	25	40	200
	2100-080-N400S10	●	5	10	10	30	40	80
	2100-110-N400S10	●	5	10	10	30	40	110
	2100-150-N600S10	●	5	10	10	30	60	150
	2100-200-N500S10	●	5	10	10	30	50	200
	2120-110-N500S12	●	6	12	12	35	50	110
	2120-150-N500S12	●	6	12	12	35	50	150
	2120-200-N600S12	●	6	12	12	35	60	200

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DBE4000 (Sphérique) new





4 | H·A 30° | queue h6 | nuance ND3000

ØD	Tolérance
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

(mm)

	Désignation	Stock	R	ØD	Ød	l¹	l²	L
DBE 4	4020-060-N080S04	●	1	2	4	6	8	60
	4020-080-N100S04	●	1	2	4	6	10	80
	4020-080-N200S04	●	1	2	4	6	20	80
	4020-080-N300S04	●	1	2	4	6	30	80
	4020-080-N400S04	●	1	2	4	6	40	80
	4030-060-N100S04	●	1,5	3	4	9	10	60
	4030-100-N150S04	●	1,5	3	4	9	15	100
	4030-100-N200S04	●	1,5	3	4	9	20	100
	4030-100-N300S04	●	1,5	3	4	9	30	100
	4030-100-N400S04	●	1,5	3	4	9	40	100
	4030-100-N500S04	●	1,5	3	4	9	50	100
	4040-060-N160S04	●	2	4	4	12	16	60
	4040-080-N160S04	●	2	4	4	12	16	80
	4040-100-N160S04	●	2	4	4	12	16	100
	4040-130-N160S04	●	2	4	4	12	16	130
	4060-080-N250S06	●	3	6	6	20	25	80
	4060-110-N250S06	●	3	6	6	20	25	110
	4060-150-N300S06	●	3	6	6	20	30	150
	4080-080-N300S08	●	4	8	8	25	30	80
	4080-110-N300S08	●	4	8	8	25	30	110
	4080-150-N350S08	●	4	8	8	25	35	150
	4080-200-N400S08	○	4	8	8	25	40	200
	4100-080-N350S10	●	5	10	10	30	35	80
	4100-110-N350S10	●	5	10	10	30	35	110
	4100-150-N400S10	●	5	10	10	30	40	150
	4100-200-N500S10	●	5	10	10	30	50	200
	4120-110-N500S12	●	6	12	12	35	50	110
	4120-150-N500S12	●	6	12	12	35	50	150
	4120-200-N600S12	●	6	12	12	35	60	200

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Durée de vie prolongée et bonne ténacité de surface

Fraises monobloc PCD



- Réduction des bavures lors de l'usinage des métaux non-ferreux
- Série 1000 : Finition de précision pour métaux non-ferreux
- Série 2000 : Optimale pour l'usinage de l'alliage d'aluminium, l'acier au carbone, le graphite et le plastique renforcé

Système de codification des fraises monobloc PCD

PDE	2	080
Fraise monobloc	**Nombre de goujures**	**Diamètre**
PDE Fraises monobloc PCD	2 goujures	Ø8,0

Conditions de coupe recommandées

Pièce	vc (m/min)	n (min^{-1})	fz (mm/t)
Alliage d'aluminium, Cuivre	30-300	2000-12000	0,02-0,07
Plastique renforcé	35-300	2800-16000	0,04-0,12
Acier au carbone, Graphite	10-100	5300-16000	0,04-0,2

CUSTOM-MADE

Bon de commande pour fraises monobloc spéciales



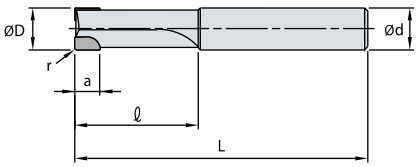


Fig. 1

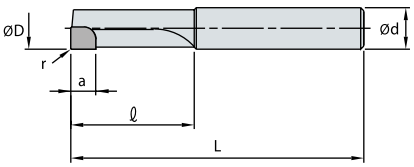


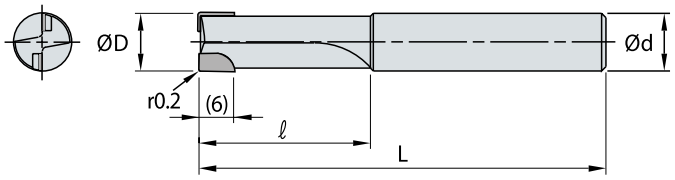
Fig. 2

Désignation	Fig.	Nombre de goujures	Dimensions (mm)					
			ØD	Ød	r	a	ℓ	L
PDES								

Nous pouvons fabriquer des Fraises monobloc spéciales, en fonction des demandes client.

PDE1000/2000 (Plate)





(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ	L
PDE 1	1040 DP200	○	4	6	15	45
	1050 DP200	○	5	6	15	50
	1060 DP200	○	6	6	20	60
PDE 2	2060 DP200	○	6	8	20	60
	2070 DP200	○	7	8	20	60
	2080 DP200	○	8	8	20	60
	2090 DP200	○	9	10	25	70
	2100 DP200	○	10	10	25	70
	2120 DP200	○	12	12	25	75

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Usinage de haute précision grâce à une conception très résistante

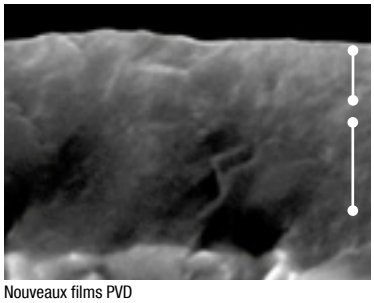
Fraises monobloc brasées

- Coupe à vitesse élevée du fait de la résistance à l'usure améliorée, résistance de frottement moindre grâce au revêtement PVD et au substrat
- Durée de vie prolongée de l'outil en usinage lourd intermittent car les impacts sont absorbés par le corps bras
- Acier ordinaire, acier allié, acier à faible teneur en carbone, acier dé, acier inoxydable, fonte, fonte ductile
- ZSEA : Aluminium, alliage d'aluminium, cuivre, alliage de cuivre, matériaux non-ferreux
- Fraises monobloc brasées avec revêtement (spéciales) : Durée de vie exceptionnelle garantie grâce à l'utilisation d'un nouveau concept de dureté élevée et de revêtement résistant à l'oxydation

Système de codification des fraises monobloc brasées

Z	S	E	2	14	-	S
Brasé	Hélice	Fraise	Nombre de goujures	Diamètre		Diamètre de queue
		E Plate (Acier) **EA** Plate (Al, Cu) **EL** Plate longue (Acier) **EXL** Plate longue (Acier) **BE** Sphérique (Acier)	**2** 2 goujures **3** 3 goujures	Ø14		**S** Ø42,0 **Q** Revêtu **SQ** Ø42,0 Revêtu **Diamètre standard** Aucun

Revêtement PC221F



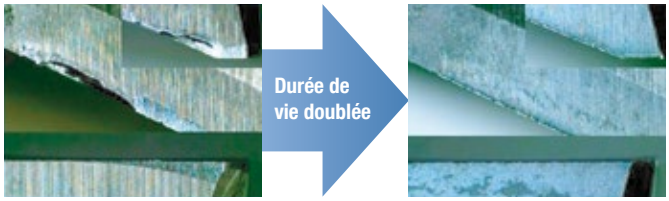
Couche supérieure
Amélioration de la dureté et de la résistance à l'oxydation

Couche principale
Amélioration de l'adhérence et de la résistance à l'écaillage

Substrat ultrafin

Nouveaux films PVD
Nouveau revêtement de grande dureté et résistant à l'oxydation

Essai de résistance à l'usure (Pièce : X40CrMoV5-1)



Carbure ZSE — **ZSE revêtu (PC221F)**

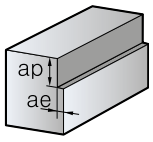
Conditions de coupe recommandées (ZSE200 Plate)

Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier au carbone, Acier allié (≤HRC 30)		Acier à outil (HRC 30-45)		Acier à outil (HRC 45-55)	
	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)
20	1600	152	950	88	560	44
25	1300	136	750	72	450	36
30	1100	120	650	64	370	32
40	800	96	500	56	280	24
50	650	88	400	48	220	20

Conditions de coupe recommandées (ZSE400 Plate)

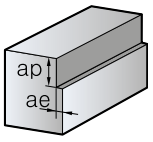
Pièce / Conditions / Dia. (Ø)	Acier au carbone, Acier allié (≤HRC 30)		Acier à outil (HRC 30-45)		Acier à outil (HRC 45-55)	
	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)	tr/min n (min⁻¹)	Avance vf (mm/min)
20	1600	230	950	133	560	66
25	1300	205	750	109	450	54
30	1100	180	650	96	370	48
40	800	145	500	85	280	36
50	650	135	400	72	220	30

Conseils



Fraisage à surfacer en bout
(en dessous de HRC 45)
ap≤1.5D · ae≤0.1D

Conseils

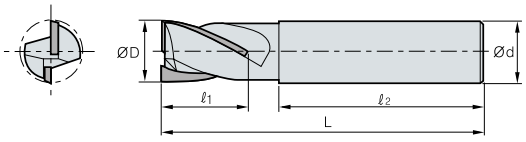


Fraisage à surfacer en bout
(au dessus de HRC 45)
ap≤1D (max 1mm)

1. Le tableau ci-dessus est applicable pour un fraisage à surfacer en bout, des conditions de coupe inférieures doivent être appliquées pour le sens de coupe ae
2. Dans le sens ae, augmenter la vitesse et l'avance figurant sur le tableau pour la finition

ZSE200 (Plate)





ØD	Tolérance
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

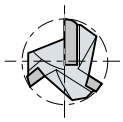
(mm)

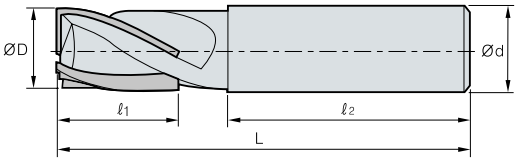
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSE	214 FCC	●	14	16	28	57	95
	215 FCC	●	15	16	28	57	95
	216 FCC	●	16	16	28	55	95
	217 FCC	●	17	20	30	70	115
	218 FCC	●	18	20	30	70	115
	219 FCC	●	19	20	30	70	115
	220 FCC	●	20	20	30	70	115
	221 FCC	●	21	20	35	65	115
	222 FCC	●	22	20	35	65	115
	223 FCC	●	23	25	35	75	125
	224 FCC	●	24	25	35	75	125
	225 FCC	●	25	25	35	75	125
	226 FCC	●	26	25	35	75	125
	227 FCC	●	27	25	35	75	125
	228 FCC	●	28	25	35	75	125
	229 FCC	●	29	32	40	95	150
	230 FCC	●	30	32	40	95	150
	231 FCC	●	31	32	40	95	150
	232 FCC	●	32	32	45	90	150
	233 FCC	●	33	32	45	90	150
	234 FCC	●	34	32	50	85	150
	235 FCC	●	35	32	50	85	150
	236 FCC	●	36	32	50	85	150
	237 FCC	○	37	32	55	80	150
	238 FCC	●	38	32	55	80	150
	240 FCC	●	40	32	60	75	150
	242 FCC	●	42	32	60	75	150
	244 FCC	○	44	32	65	80	160
	245 FCC	●	45	32	65	80	160
	247 FCC	○	47	32	65	80	160
	248 FCC	●	48	32	65	80	160
	250 FCC	●	50	32	65	80	160

Commande spéciale : ZSE_ _ _ _l-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 6,3, l : 10, L : 60 = ZSBE206310-60L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 6,3, type standard ZSE2063

ZSE300/400 (Plate)















ØD	Tolérance
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

(mm)

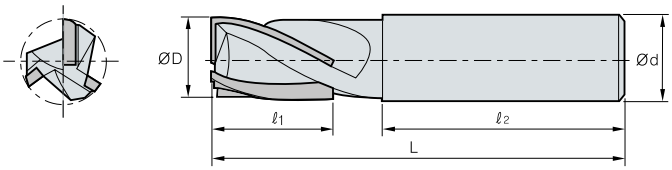
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSE 3	314 FCC	●	14	16	28	57	95
	315 FCC	●	15	16	28	57	95
	316 FCC	●	16	16	28	55	95
	317 FCC	○	17	20	30	70	115
	318 FCC	●	18	20	30	70	115
	319 FCC	●	19	20	30	70	115
	320 FCC	●	20	20	30	70	115
	322 FCC	●	22	20	35	65	115
	325 FCC	●	25	25	35	75	125
	326 FCC	○	26	25	35	75	125
	328 FCC	●	28	25	35	75	125
	330 FCC	●	30	32	40	95	150
	331 FCC	●	31	32	40	95	150
	332 FCC	●	32	32	45	90	150
	333 FCC	●	33	32	45	90	150
	334 FCC	○	34	32	50	85	150
	335 FCC	●	35	32	50	85	150
	338 FCC	●	38	32	55	80	150
	338S FCC	○	38	42	55	80	150
	340 FCC	●	40	32	60	75	150
	340S FCC	○	40	42	60	75	150
	342 FCC	●	42	32	60	75	150
	345 FCC	●	45	32	65	80	160
	350 FCC	●	50	32	65	80	160
	350S FCC	○	50	42	65	80	160
ZSE 4	414 FCC	●	14	16	28	57	95
	415 FCC	●	15	16	28	57	95
	416 FCC	●	16	16	28	55	95
	416-Q PC221F	○	16	16	28	55	95
	417 FCC	●	17	20	30	70	115
	418 FCC	●	18	20	30	70	115
	419 FCC	●	19	20	30	70	115
	420 FCC	●	20	20	30	70	115
	420-Q PC221F	○	20	20	30	70	115
	421 FCC	●	21	20	35	65	115
	422 FCC	●	22	20	35	65	115
	423 FCC	●	23	25	35	75	125
	424 FCC	●	24	25	35	75	125
	425 FCC	●	25	25	35	75	125
	425-Q PC221F	○	25	25	35	75	125
	426 FCC	●	26	25	35	75	125
	427 FCC	●	27	25	35	75	125
	428 FCC	●	28	25	35	75	125
	429 FCC	●	29	32	40	95	150
	430 FCC	●	30	32	40	95	150
	432 FCC	●	32	32	45	90	150
	432-Q PC221F	○	32	32	45	90	150
	435 FCC	●	35	32	50	80	150
	438 FCC	●	38	32	55	85	150
	440 FCC	●	40	32	60	75	150
	445 FCC	●	45		65		160
	450 FCC	●	50	32	65	80	160
	450S FCC	○	50	42	65	80	160

Commande spéciale : ZSE_ _ _ _l-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 6,3, l : 10, L : 60 = ZSBE206310-60L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 6,3, type standard ZSE2063

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZSE600 (Plate)





ØD	Tolérance
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

(mm)

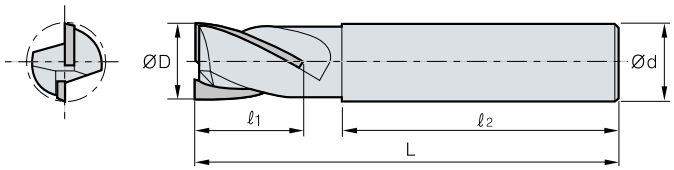
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSE 6	634 FCC	○	34	32	50	85	150
	635 FCC	●	35	32	50	85	150
	640 FCC	●	40	32	60	75	150
	645 FCC	●	45	32	65	80	160
	645S FCC	○	45	42	65	80	160
	650 FCC	●	50	32	65	80	160
	650S FCC	○	50	42	65	80	160

Commande spéciale : ZSE_ _ _ _I-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 6,3, l : 10, L : 60 = ZSBE206310-60L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 6,3, type standard ZSE2063

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZSEA200 (Plate)





ØD	Tolérance
Ø15 - Ø50	- 0,05 - 0

(mm)

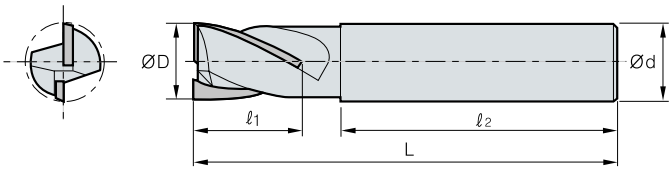
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSEA	215 FCC	○	15	16	28	57	95
	216 FCC	○	16	16	28	55	95
	218 FCC	○	18	20	30	70	115
	219 FCC	○	19	20	30	70	115
	220 FCC	○	20	20	30	70	115
	221 FCC	○	21	20	35	65	115
	222 FCC	○	22	20	35	65	115
	223 FCC	○	23	25	35	75	125
	224 FCC	○	24	25	35	75	125
	225 FCC	●	25	25	35	75	125
	228 FCC	○	28	25	35	75	125
	230 FCC	○	30	32	40	95	150
	232 FCC	○	32	32	45	90	150
	238 FCC	○	38	32	55	80	150
	240 FCC	○	40	32	60	75	150
	250 FCC	○	50	32	65	80	160

Commande spéciale: ZSEA2_ _l-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 16,3, l : 28, L : 95 = ZSEA2163 28-95L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 17,0, type standard ZSEA2170

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZSEL/ZSEXL (Plate)





ØD	Tolérance
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

(mm)

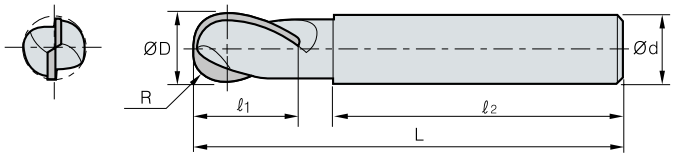
Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSEL	214 FCC	●	14	16	50	55	120
	216 FCC	●	16	16	50	55	120
	218 FCC	●	18	20	60	65	140
	220 FCC	●	20	20	60	65	140
	222 FCC	●	22	20	60	65	140
	225 FCC	●	25	25	70	65	150
	230 FCC	●	30	32	80	85	180
	232 FCC	●	32	32	90	85	190
	235 FCC	●	35	32	100	85	200
	240 FCC	○	40	42	100	105	220
	245 FCC	●	45	42	120	95	230
	250 FCC	○	50	42	120	95	230
ZSEL	416 FCC	●	16	16	50	55	120
	420 FCC	●	20	20	60	65	140
	425 FCC	●	25	25	70	65	150
	430 FCC	●	30	32	80	85	180
	435 FCC	●	35	32	100	85	200
	440 FCC	●	40	42	100	105	220
ZSEXL	220 FCC	○	20	20	120	65	200
	222 FCC	○	22	20	120	65	200
	225 FCC	○	25	25	140	65	220

Commande spéciale: ZSEL__ _I-L

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

ZSBE200 (Sphérique)







ØD	Tolérance
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

(mm)

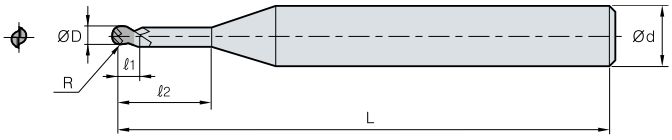
Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSBE 2	214 FCC	○	7	14	16	30	65	100
	215 FCC	○	7,5	15	16	35	55	100
	216 FCC	○	8	16	16	35	55	100
	218 FCC	●	9	18	20	35	65	110
	220 FCC	○	10	20	20	35	65	110
	222 FCC	○	11	22	20	35	65	110
	223 FCC	○	11,5	23	25	40	65	120
	224 FCC	○	12	24	25	40	70	120
	225 FCC	●	12,5	25	25	40	70	120
	228 FCC	○	14	28	32	40	70	
	230 FCC	●	15	30	32	40	70	130
	232 FCC	○	16	32	32	50	75	140
	234 FCC	○	17	34	32	50	85	150
	235 FCC	○	17,5	35	32	50	85	150
	238 FCC	○	19	38	32	50	95	160
	240 FCC	○	20	40	32	50	95	160
	245 FCC	○	22,5	45	32	50	105	170
	250 FCC	○	25	50	32	50	105	170

Commande spéciale: ZSBE2_ _l-L
Ex.1 : 2 goujures, diamètre 6,3, l : 10, L : 60 = ZSBE 206310-60L
Ex.2 : 2 goujures, diamètre 6,3, type standard ZSBE 2063

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSBE (Sphérique)





ØD	Tolérance
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

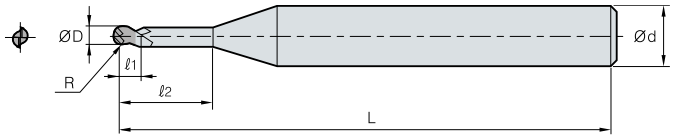
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CSBE	020L003	○	0,1	0,2	4	0,3	0,3	54
	020L008	○	0,1	0,2	4	0,3	0,8	54
	030L003	○	0,15	0,3	4	0,3	0,3	54
	030L008	○	0,15	0,3	4	0,3	0,8	54
	030L01	○	0,15	0,3	4	0,3	1	54
	030L015	○	0,15	0,3	4	0,3	1,5	54
	040L004	○	0,2	0,4	4	0,4	0,4	54
	040L01	○	0,2	0,4	4	0,4	1	54
	040L02	○	0,2	0,4	4	0,4	2	54
	050L005	○	0,25	0,5	4	0,5	0,5	54
	050L01	○	0,25	0,5	4	0,5	1	54
	050L02	○	0,25	0,5	4	0,5	2	54
	060L006	○	0,3	0,6	4	0,6	0,6	54
	060L02	○	0,3	0,6	4	0,6	2	54
	060L03	○	0,3	0,6	4	0,6	3	54
	060L04	○	0,3	0,6	4	0,6	4	54
	080L007	○	0,4	0,8	4	0,7	0,7	54
	080L02	○	0,4	0,8	4	0,7	2	54
	080L03	○	0,4	0,8	4	0,7	3	54
	080L04	○	0,4	0,8	4	0,7	4	54
	080L10	○	0,4	0,8	4	0,7	10	54
	100L008	○	0,5	1	4	0,8	0,8	54
	100L03	○	0,5	1	4	0,8	3	54
	100L04	○	0,5	1	4	0,8	4	54
	100L05	○	0,5	1	4	0,8	5	54
	100L06	○	0,5	1	4	0,8	6	54
	100L08	○	0,5	1	4	0,8	8	54
	100L10	○	0,5	1	4	0,8	10	54
	100L15	○	0,5	1	4	0,8	15	54
	100L20	○	0,5	1	4	0,8	20	54
	120L03	○	0,6	1,2	4	1	3	54
	120L04	○	0,6	1,2	4	1	4	54
	120L05	○	0,6	1,2	4	1	5	54
	120L06	○	0,6	1,2	4	1	6	54
	150L014	○	0,75	1,5	4	1,4	1,4	54
	150L04	○	0,75	1,5	4	1,4	4	54
	150L06	○	0,75	1,5	4	1,4	6	54
	150L08	○	0,75	1,5	4	1,4	8	54
	150L10	○	0,75	1,5	4	1,4	10	54
	150L15	○	0,75	1,5	4	1,4	15	54
	150L20	○	0,75	1,5	4	1,4	20	54
	200L017	○	1	2	4	1,7	1,7	63
	200L04	○	1	2	4	1,7	4	54
	200L06	○	1	2	4	1,7	6	54
	200L08	○	1	2	4	1,7	8	54
	200L10	○	1	2	4	1,7	10	54
	200L15	○	1	2	4	1,7	15	54

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSBE (Sphérique)





ØD	Tolérance
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

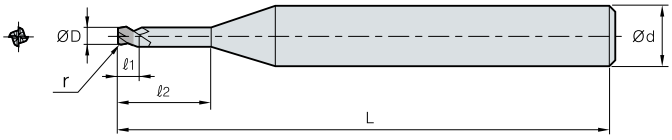
(mm)

Désignation		Stock	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CSBE	200L20	○	1	2	4	1,7	20	63
	200L25	○	1	2	4	1,7	25	63
	300L023	○	1,5	3	4	2,3	2,3	63
	300L06	○	1,5	3	4	2,3	6	54
	300L08	○	1,5	3	4	2,3	8	54
	300L12	○	1,5	3	4	2,3	12	54
	300L16	○	1,5	3	4	2,3	16	54
	300L20	○	1,5	3	4	2,3	20	63
	300L30	○	1,5	3	4	2,3	30	63
	400L20	○	2	4	4	3	20	60
	400L30	○	2	4	4	3	30	80
	400L40	○	2	4	4	3	40	80

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSRE (Rayon)





ØD	Tolérance
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

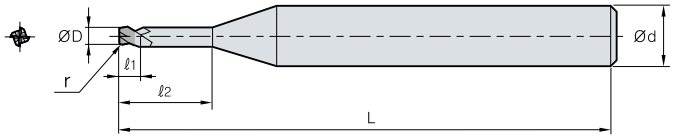
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
CSRE	020L003R003	○	0,2	4	0,3	0,3	54	0,03
	020L008R003	○	0,2	4	0,3	0,8	54	0,03
	030L003R005	○	0,3	4	0,4	0,3	54	0,05
	030L008R005	○	0,3	4	0,4	0,8	54	0,05
	040L01R005	○	0,4	4	0,4	1	54	0,05
	040L01R01	○	0,4	4	0,4	1	54	0,1
	050L01R005	○	0,5	4	0,5	1	54	0,05
	050L01R01	○	0,5	4	0,5	1	54	0,1
	060L02R005	○	0,6	4	0,6	2	54	0,05
	060L02R01	○	0,6	4	0,6	2	54	0,1
	080L02R01	○	0,8	4	0,8	2	54	0,1
	080L03R01	○	0,8	4	0,8	3	54	0,1
	100L02R01	○	1	4	0,9	2	54	0,1
	100L02R02	○	1	4	0,9	2	54	0,2
	100L04R01	○	1	4	0,9	4	54	0,1
	100L04R02	○	1	4	0,9	4	54	0,2
	100L06R01	○	1	4	0,9	6	54	0,1
	120L02R01	○	1,2	4	1	2	54	0,1
	120L02R02	○	1,2	4	1	2	54	0,2
	120L04R01	○	1,2	4	1	4	54	0,1
	120L04R02	○	1,2	4	1	4	54	0,2
	150L03R01	○	1,5	4	1,4	3	54	0,1
	150L03R02	○	1,5	4	1,4	3	54	0,2
	150L03R03	○	1,5	4	1,4	3	54	0,3
	150L04R01	○	1,5	4	1,4	4	54	0,1
	150L04R02	○	1,5	4	1,4	4	54	0,2
	150L04R03	○	1,5	4	1,4	4	54	0,3
	150L06R01	○	1,5	4	1,4	6	54	0,1
	150L06R02	○	1,5	4	1,4	6	54	0,2
	150L06R03	○	1,5	4	1,4	6	54	0,3
	200L04R01	○	2	4	1,5	4	54	0,1
	200L04R02	○	2	4	1,5	4	54	0,2
	200L04R03	○	2	4	1,5	4	54	0,3
	200L06R01	○	2	4	1,5	6	54	0,1
	200L06R02	○	2	4	1,5	6	54	0,2
	200L06R03	○	2	4	1,5	6	54	0,3
	200L08R01	○	2	4	1,5	8	54	0,1
	200L08R02	○	2	4	1,5	8	54	0,2
	200L08R03	○	2	4	1,5	8	54	0,3
	200L10R01	○	2	4	1,5	10	54	0,1
	200L10R02	○	2	4	1,5	10	54	0,2
	200L10R03	○	2	4	1,5	10	54	0,3
	300L06R01	○	3	4	2,3	6	54	0,1
	300L06R02	○	3	4	2,3	6	54	0,2
	300L06R03	○	3	4	2,3	6	54	0,3
	300L08R01	○	3	4	2,3	8	54	0,1
	300L08R02	○	3	4	2,3	8	54	0,2

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CSRE (Rayon)





H·A 30°

2

ØD	Tolérance
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
CSRE 2	300L08R03	○	3	4	2,3	8	54	0,3
	300L12R01	○	3	4	2,3	12	54	0,1
	300L12R02	○	3	4	2,3	12	54	0,2
	300L12R03	○	3	4	2,3	12	54	0,3
	400L20R01	○	4	6	3	20	80	0,1
	400L20R02	○	4	6	3	20	80	0,2
	400L20R03	○	4	6	3	20	80	0,3
	400L20R05	○	4	6	3	20	80	0,5
	400L20R10	○	4	6	3	20	80	1
	400L30R01	○	4	6	3	30	80	0,1
	400L30R02	○	4	6	3	30	80	0,2
	400L30R03	○	4	6	3	30	80	0,3
	400L40R05	○	4	6	3	40	100	0,5
	400L40R10	○	4	6	3	40	100	1

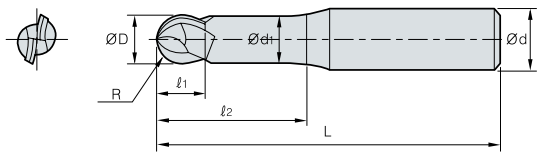
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Bon de commande de fraises monobloc spéciales

Nous fabriquons également des fraises sur demande selon les spécifications de nos clients.

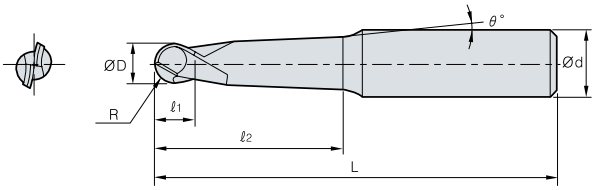
Désignation	Arêtes de coupe	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L





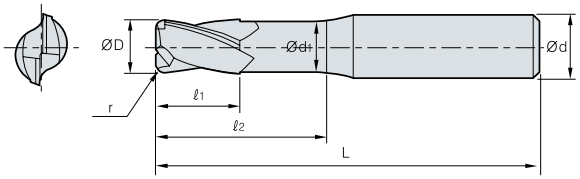
Désignation	Arêtes de coupe	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Ø°





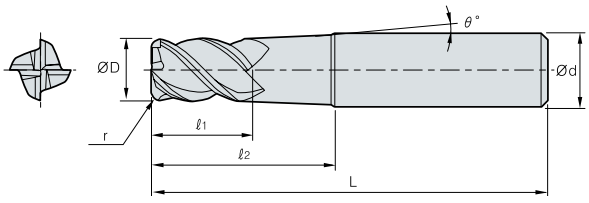
Désignation	Arêtes de coupe	ØD	Ød	Ød1	r	ℓ1	ℓ2	L





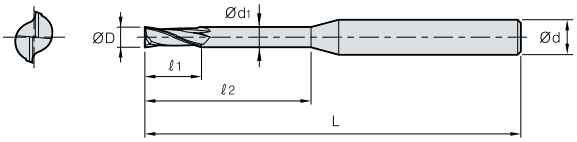
Désignation	Arêtes de coupe	ØD	r	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Ø°





Désignation	Arêtes de coupe	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L





G

Perçage

KORLOY est reconnu pour sa gamme de forets à plaquettes, à embouts interchangeables avec des revêtements optimisés, des géométries d'embouts et des conceptions de plaquettes exclusives. Ces forets produisent des trous de haute qualité tout en conservant une forte productivité pour tous types d'applications et pour la plupart des matériaux.





SOMMAIRE

Forets

G02 Forets KORLOY
G04 Plaquettes de perçage

Forets indexables

G06 Informations techniques - King Drill
G11 Bon de commande King Drill
G12 King Drill
G20 Informations techniques - King Drill (Arrosage interne)
G21 King Drill (Arrosage interne)
G24 Informations techniques - King Drill (Grand diamètre d'alésage)
G25 King Drill (Grand diamètre d'alésage)
G26 Informations techniques - TBDC
G29 Plaquettes TPDC
G30 TPDC
G31 Informations techniques - TPDB
G34 Plaquettes TPDB
G36 TPDB

Forets indexables

G39 Informations techniques - WPDC
G42 Center Drill (Foret à centrer)
G43 WPDC

Forets monobloc

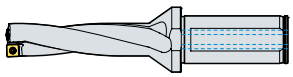
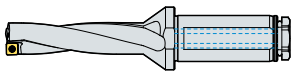
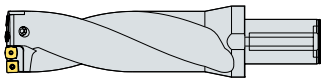
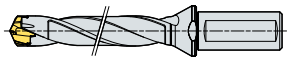
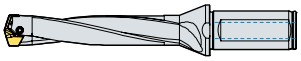
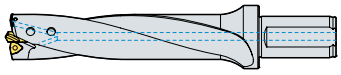
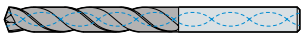
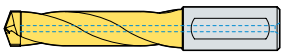
G45 Informations techniques - Mach Solid Drill
G49 Mach Solid Drill
G55 Informations techniques - MSD Plus
G57 MSD Plus
G62 Informations techniques - Mach Long Solid Drill
G64 Mach Long Solid Drill
G65 Bon de commande de Mach Step Drills
G66 Informations techniques - MSFD Mach Solid Flat Drill
G73 Informations techniques - MLD Plus
G75 MLD Plus

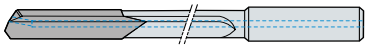
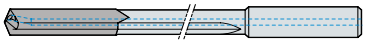
Solid Drills

G78 Informations techniques - Vulcan Drill
G79 Vulcan Drill
G81 Informations techniques - Forets en carbure
G82 Forets en carbure
G87 Burnishing Drill (Foret de brunissage)
G88 Top Solid Drill
G89 Foret PCD
G90 Informations techniques - Gun Drill
G94 Gun Drill

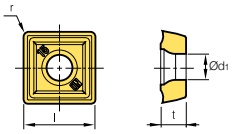
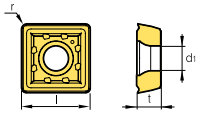
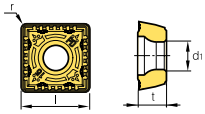
Alésoirs

G95 Informations techniques - Alésoirs indexables
G98 Plaquette alésoir indexable
G99 Alésoirs indexables
G101 Alésoirs à machine
G104 Alésoirs PCD
G105 Alésoirs en cermet
G106 Alésoirs pour brochage (Broach Reamer)

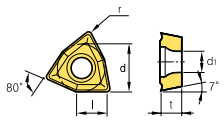
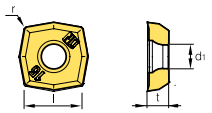
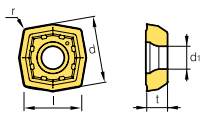
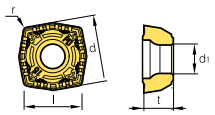
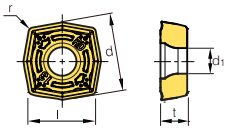
Type	Désignation		Forme	Diamètre des perçages	Rapport de longueur	Page
Forets à Plaquettess	**King Drill**	K_D	 Plaquettes disponibles : SP_T, XO_T	Ø12,0-60,5	2D-5D	G12 - G19
	King Drill HP	K_D_ _ _ _ _HP	 Plaquettes disponibles : SP_T, XO_T	Ø12,0-60,5	2D-5D	G21 - G23
	King Drill (Grand diamètre)	K_D	 Plaquettes disponibles : SP_T, XO_T	Ø61,0-100,0	2D-4D	G25
	TPDC	TPDC	 Plaquettes disponibles : TBD____CP	Ø12,0-Ø25,0	3D-8D	G30
	TPDB	TPDB	 Plaquettes disponibles : TPD_ _ _B	Ø10,0-32,9	3D-8D	G36 - G38
	Foret à Plaquettess avec foret central	WPDC	 Plaquettes disponibles : WC_T	Ø25,0-80,0	5D-8D	G43 - G44
Forets carbure	**Mach Solid Drill Plus**	MSDP		Ø1,0-Ø20,0	3D-7D	G57
		MSDPH		Ø2.5-Ø20,0	3D-7D	G58 -G61
	Mach Solid Drill	MSD		Ø2,5-20,0	3D-7D	G49 - G51
		MSDH		Ø2,5-20,0	3D-7D	G52 - G54
	Mach Solid Flat Drill	MSFD		Ø2,5-Ø12,0	2D	G66
		MSFDH		Ø2,5-Ø12,0	3D	G71
	Mach Long Drill Plus	MLD____N		Ø3,0-Ø10,0	10D-25D	G63 - G77
	Mach Long Drill	MLDP		Ø2,5-20,0	5D-7D	G76
		MLD		Ø2,5-20,0	7D-25D	G73
	Perçage Vulcan (Vulcan Drill)	VZD		Ø12,6-40,5	2.5D, 5D	G78 - G80
	Perçage en carbure (Carbide Drill)	SSD(P)		Ø1,0-15,0	-	G81 - G85
	Foret de brunissage (Burnishing Drill)	BDS		Ø4,0-16,0	5D-7D	G87
		G		Ø4,2-10,3	2D-4D	G87

Type	Désignation		Forme	Diamètre des perçages	Rapport de longueur	Page
Forets carbure	Foret Top Solid (Top Solid Drill)	TSDM		Ø8,0-25,0	5D-8D	G88
	Foret PCD (PCD Drill)	PDD		Ø5,0-12,0	5D	G89
	Foret à goujures droites (Gun Drill)	KGDS		Ø2,0-33,0	50D-100D	G94
		KGDT		Ø6,0-26,5	50D-100D	G94
Alésoirs	Alésoirs à plaquettes	IRT	 Plaquettes disponibles : RI	Ø10,0-31,0	3D-5D	G99
		IRB	 Plaquettes disponibles : RI	Ø10,0-31,0	3D-5D	G100
	Alésoirs à machine (Chucking / Machine Reamer)	SCRS		Ø5,0-20,0	2D-3D	G102
		SCRH		Ø5,0-20,0	2D-3D	G102
		TCRS		Ø7,0-30,0	2D-3D	G103
		TMRS		Ø7,0-30,0	3D-5D	G103
	Alésoirs PCD (PCD Reamer)	PDR		Ø5,0-20,0	3D-5D	G104
	Alésoirs en cermet (Cermet Reamer)	KCR		Ø6,0-30,0	3D-7D	G105
	Alésoirs pour brochage (Broach Reamer)	HBRE		Ø3,0-25,0	3D-7D	G106

Plaquettes de perçage

Image	Désignation	Nuances								Dimensions (mm)					Géometrie
		PC3500	PC5300	NC5330	PC5335	PC6510	NCM325	NCM335	H01	l	d	t	r	d_1	
SPET-ND 	040204-ND								▲	4,7	-	2,4	0,4	2,3	
	050204-ND								▲	5,1	-	2,4	0,4	2,3	
	060205-ND								▲	6,2	-	2,5	0,5	2,8	
	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	5,5	
	15M510-ND								▲	15,2	-	5,0	1,0	5,5	
	180510-ND								▲	18,2	-	5,5	1,0	6,0	
SPMT-LD 	060205-LD				▲					6,2	-	2,5	0,5	2,5	
	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	
SPMT-PD 	040204-PD	▲	▲	▲		▲				4,7	-	2,4	0,4	2,3	
	050204-PD	▲	▲	▲		▲				5,1	-	2,4	0,4	2,3	
	060205-PD	▲	▲	▲		▲				6,2	-	2,5	0,5	2,8	
	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	5,5	
	15M510-PD	▲	▲	▲		▲				15,2	-	5,0	1,0	5,5	
	180510-PD	▲	▲	▲		▲				18,2	-	5,5	1,0	6,0	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Image	Désignation	Nuances								Dimensions (mm)					Géometrie
		PC3500	PC5300	NC5330	PC5335	PC6510	NCM325	NCM335	H01	l	d	t	r	d1	
WCMT-C21N 	030204-C21N				●					3,8	5,56	2,38	0,4	2,8	
	040204-C21N				●					4,3	6,35	2,38	0,4	3	
	040208-C21N				●					4,3	6,35	2,38	0,8	3	
	050308-C21N				●					5,4	7,94	3,18	0,8	3,4	
	06T308-C21N				●					6,5	9,525	3,97	0,8	3,7	
	080408-C21N				●					8,7	12,7	4,76	0,8	4,3	
	080412-C21N				○					8,7	12,7	4,76	1,2	4,3	
XOET-ND 	040204-ND								▲	4,3	4,9	2,4	0,4	2,3	
	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	
XOMT-LD 	060204-LD				▲					5,8	6,6	2,5	0,4	2,5	
	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	
XOMT-PD 	040204-PD		▲							4,3	4,9	2,4	0,4	2,3	
	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	
XOMT-RD 	040205-RD		○		○					4,3	4,9	2,4	0,4	2,3	
	050205-RD		○		○					4,8	5,4	2,4	0,4	2,3	
	060205-RD				○					5,8	6,6	2,5	0,4	2,5	
	07T207-RD		▲		▲					6,9	7,8	2,8	0,5	2,8	
	090308-RD		▲		▲					8,4	9,6	3,3	0,5	3,4	
	11T309-RD		▲		▲					10,0	11,4	4,0	0,6	4,0	
	130410-RD		▲		▲					11,9	13,6	4,5	0,6	4,5	
	15M511-RD		▲		▲					13,9	15,9	5,0	0,8	5,5	
	180512-RD		▲		▲					16,5	18,9	5,5	0,8	6,0	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Conception optimisée des plaquettes
pour un perçage d'efficacité maximale

King Drill



Système de codification King Drill

K	5D	200	25	□	-	07
King / KORLOY	Rapport de longueur (L/D)	Diamètre de perçages	Taille de queue	Type de queue		Cercle inscrit de plaquette
	2D, 2,5D, 3D, 3,5D, 4D, 4,5D, 5D	Ø20,0	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40	Non marqué : Queue cylindrique, Weldone F1 : Queue cylindrique, Whistle Notch F2 : Queue cylindrique, sans système de serrage latéral S : Queue droite, Weldone S1 : Queue droite, Whistle Notch S2 : Queue droite, sans système de serrage latéral M0, M1, M2, M3,... : MT0, MT1, MT2, MT3,... H63, H100 : HSK63, HSK100 S30, S40, S50 : SK30, SK40, SK50		05, 06, 07, 09, 11, 13, 15, 18

Caractéristiques des plaquettes

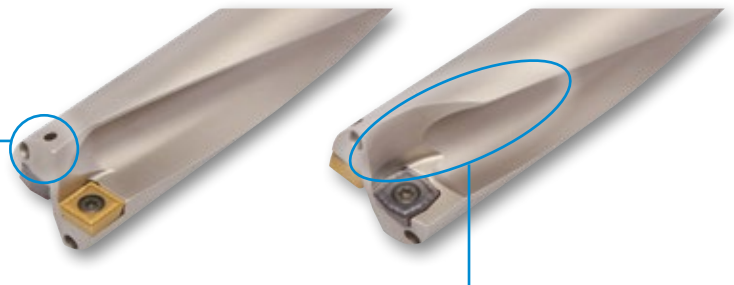
Conception optimisée du corps des plaquettes pour une efficacité de perçage maximale

- Plaquettes centrales et périphériques optimisées afin de maximiser la durée de vie de l'outil
- Les géométries optimisées ainsi que les brise-copeaux des plaquettes centrales et périphériques permettent une performance de coupe excellente et un bon contrôle des copeaux

Brise-copeaux	PD		LD		ND		RD
Caractéristiques	· Universel · Pour vitesse normale et avance normale		· Excellente évacuation des copeaux pour acier doux et acier inoxydable · Pour faible vitesse et petite avance		· Pour l'usinage de l'aluminium		· Meilleure résistance à l'écaillage · Excellentes performances dans le cas de cassures fréquentes sur l'arête de coupe
Plaquette	Plaquette périphérique	Plaquette centrale	Plaquette périphérique	Plaquette centrale	Plaquette périphérique	Plaquette centrale	Plaquette centrale
Forme							
Pièce classification selon ISO	PC3500 : ISO P PC5300 : ISO P, M, K, S PC6510 : ISO K	PC5300 : ISO P, M, K, S	PC5335 : ISO P, M	PC5335 : ISO P, M	H01 : ISO N	H01 : ISO N	PC5300 : P,M,K,S

Système de refroidissement à 2 trous

Le système d'arrosage central permet d'éviter l'usure de la poche à copeaux de la plaquette centrale, et d'améliorer le contrôle des copeaux

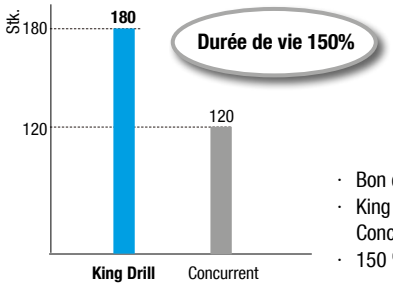


La forme optimisée de la goujure assure une rigidité supérieure au corps du foret et améliore l'évacuation des copeaux

Exemples d'applications

Durée de vie prolongée

- **Pièce** Coussinet (Chenille)
- **Conditions de coupe** vc (m/min)=120, fn (mm/t)=0,1
  arrosage interne
- **Outils**
  Plaquette SPMT07T208-PD PC3500
  XOMT07T205-PD PC5300
  Porte-plaquette K5D20025-07
- **Machine** Centre de perçage



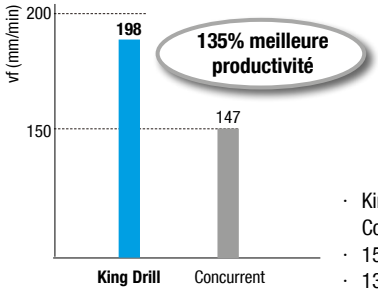


Pièce

- Bon état de surface & évacuation des copeaux
- King Drill: 180 pièces
  Concurrent: 120 pièces
- 150 % de durée de vie

Meilleure productivité

- **Pièce** Coussinet (Chenille)
- **Conditions de coupe** Concurrent: vc (m/min)=125, fn (mm/t)=0,1
  KORLOY: vc (m/min)=140, fn (mm/t)=0,12
- **Outils**
  Plaquette SPMT090308-PD PC3500
  XOMT090305-PD PC5300
  Porte-plaquette K3D27032-09
- **Machine** MCT





Pièce

- King Drill: 95 perçages
  Concurrent: 70 perçages
- 150 % de durée de vie
- 135 % de productivité

Conditions de coupe recommandées

Pièce				Nuances			vc m/min	Avance (Rapport de longueur=2D, 3D, 4D)				
ISO		Pièce	Dureté (HB)	Plaquette	Centrale	Périphérique		Avance (mm/t) par diamètre de perçages (mm)				
								12-16	17-23	24-29	30-42	43-60
P	Acier au carbone	Acier à faible teneur en carbone	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)					
		Acier à haute teneur en carbone	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
	Acier allié	Aciers faiblement alliés	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
		Faiblement allié traité thermiquement	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
		Acier fortement allié	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
		Fortement allié traité thermiquement	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	Acier inoxydable	Inoxydable	135-275	LD	PD5335	PC5335	120(80-140)	0,05-0,12	0,06-0,13	0,07-0,15	0,08-0,17	0,09-0,18
				PD	PC5300	PC5300	130(100-160)	0,05-0,12	0,06-0,13	0,07-0,15	0,08-0,17	0,09-0,18
K	Fonte	Fonte grise	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
		Fonte ductile	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	HRSA	Ni-HRSA	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
		Ti-HRSA	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
		Acier trempé	> 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	Aluminium	Aluminium	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
		Cuivre allié	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

· Pour la longueur 5D ; réduire les conditions de coupe de 30 à 40% par rapport aux conditions recommandées.
· Si usinage interrompu, réduire de 30-50% l'avance, par rapport aux conditions recommandées.

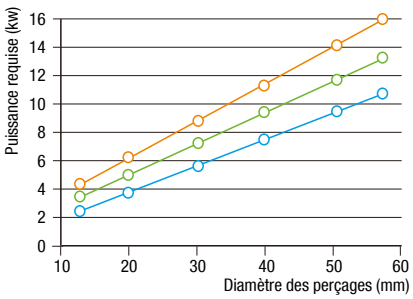
Informations techniques - King Drill

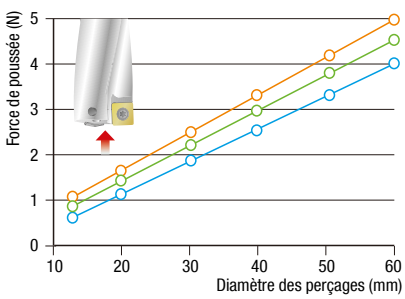
Puissance d'usinage requise

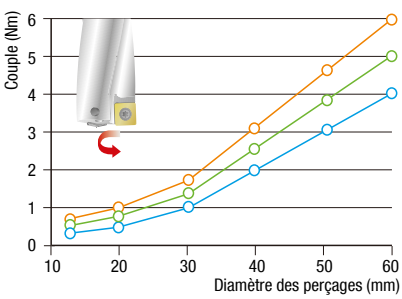
- Les graphiques ci-dessous montrent l'effort de coupe nécessaire lors du perçage
- Usinage avec le King Drill où la rigidité et la puissance sont suffisantes

• **Pièce** 42CrMo4 (240HB) • **Conditions de coupe** vc=100 (m/min) • **Arrosage interne**

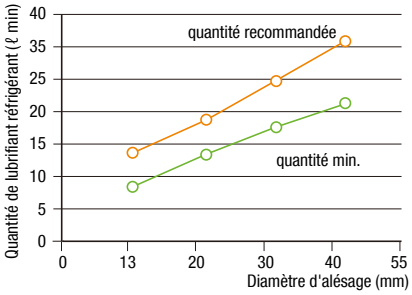
fn (mm/t)=0,13 fn (mm/t)=0,10 fn (mm/t)=0,07







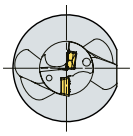
Quantité de lubrifiant réfrigérant

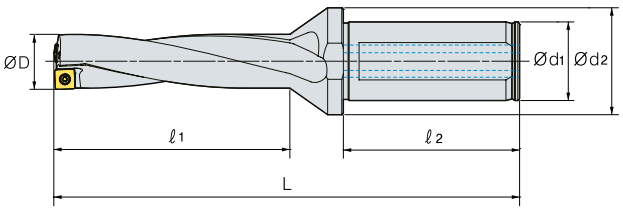


• **Pièce** 42CrMo4 (240HB)
• **Conditions de coupe** vc=100 (m/min)
• **Arrosage interne**

· Pression recommandée pour les perçages : supérieure à 5kg/cm²
· Les données du graphique peuvent varier en fonction de la pièce et des conditions de coupe

Tolérances d'alésage et du trou

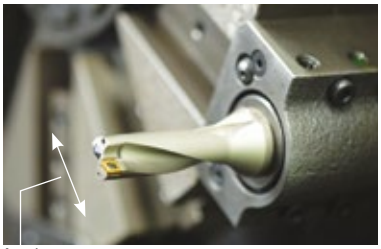


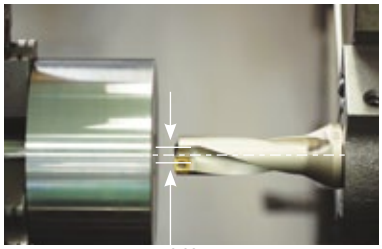


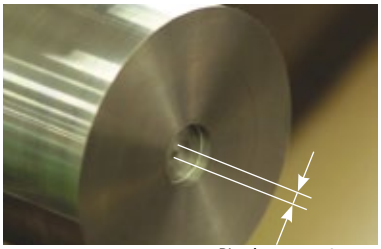
(mm)

Diamètre de perçage		Ø12-29	Ø30-45	Ø46-60
2D - 3D	Tolérance du foret (ØD)	±0,15	±0,15	±0,15
	Tolérance du trou	0,2 / -0,1	0,25 / -0,1	0,28 / -0,1
4D - 5D	Tolérance du foret (ØD)	±0,15	±0,15	±0,15
	Tolérance du trou	0,25 / -0,05	0,3 / -0,05	0,33 / -0,05

Montage du foret dans la tour

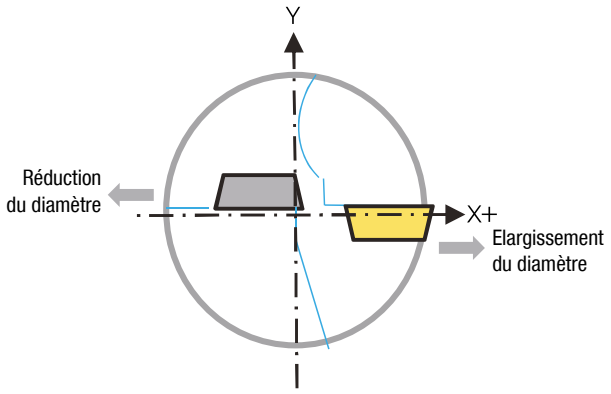

Axe des x


± 0,03 mm


Diamètre noyau: 0,5 mm

· Placer la plaquette périphérique de façon à ce qu'elle soit parallèle à l'axe X (par rapport au verrou latéral)
· Percer sur une profondeur d'environ 5 mm et vérifier que la taille d'alésage soit égale à 0,5mm
· La position du verrou latéral peut être différent selon les fabricants

Plage de réglage du diamètre d'alésage



- Pour l'usinage en tour, il est possible d'ajuster le diamètre d'usinage en réglant différement la position du King Drill sur l'axe X par rapport au diamètre de foret ci-dessous.
- Afin d'affiner les résultats, diminuer l'avance et la vitesse (Attention! En cas d'ajustement d'un diamètre peut causer une mauvaise balance de perçage).
- Un changement trop important du diamètre d'usinage peut abîmer le porte-outil.

Dia. du foret	Diamètre réglable (Ø)
12,0	11,7-12,4
12,5	12,2-12,9
13,0	12,7-13,4
13,5	13,2-13,9
14,0	13,6-14,5
14,5	14,1-15,0
15,0	14,6-15,5
15,5	15,1-16,0
16,0	15,6-16,5
16,5	16,0-17,0
17,0	16,5-17,5
17,5	17,0-18,0
18,0	17,5-18,5
18,5	18,0-19,0
19,0	18,5-19,5
19,5	19,0-20,0
20,0	19,4-20,6
20,5	19,9-21,1
21,0	20,4-21,6
21,5	20,9-22,1
22,0	21,4-22,6
22,5	21,9-23,1
23,0	22,4-23,6
23,5	22,9-24,1
24,0	23,4-24,6

Dia. du foret	Diamètre réglable (Ø)
24,5	23,9-25,1
25,0	24,4-25,6
25,5	24,9-26,1
26,0	25,4-26,6
26,5	25,9-27,1
27,0	26,4-27,6
27,5	26,9-28,1
28,0	27,4-28,6
28,5	27,9-29,1
29,0	28,4-29,6
29,5	28,9-30,1
30,0	29,3-30,7
30,5	29,8-31,2
31,0	30,3-31,7
31,5	30,8-32,2
32,0	31,3-32,7
32,5	31,8-33,2
33,0	32,3-33,7
33,5	32,8-34,2
34,0	33,3-34,7
34,5	33,8-35,2
35,0	34,3-35,7
35,5	34,8-36,2
36,0	35,3-36,7
36,5	35,8-37,2

Dia. du foret	Diamètre réglable (Ø)
37,0	36,3-37,7
37,5	36,8-38,2
38,0	37,3-38,7
38,5	37,8-39,2
39,0	38,3-39,7
39,5	38,8-40,2
40,0	39,3-40,7
40,5	39,8-41,2
41,0	40,3-41,7
41,5	40,8-42,2
42,0	41,3-42,7
42,5	41,8-43,2
43,0	42,2-43,7
43,5	42,7-44,2
44,0	43,2-44,7
44,5	43,7-45,2
45,0	44,2-45,7
45,5	44,7-46,2
46,0	45,2-46,7
46,5	45,7-47,2
47,0	46,2-47,7
47,5	46,7-48,2
48,0	47,2-48,7
48,5	47,7-49,2
49,0	48,2-49,7

Dia. du foret	Diamètre réglable (Ø)
49,5	48,7-50,2
50,0	49,2-50,7
50,5	49,7-51,2
51,0	50,2-51,7
51,5	50,7-52,2
52,0	51,2-52,7
52,5	51,7-53,2
53,0	52,2-53,7
53,5	52,7-54,2
54,0	53,2-54,7
54,5	53,7-55,2
55,0	54,2-55,7
55,5	54,7-56,2
56,0	55,2-56,7
56,5	55,7-57,2
57,0	56,2-57,7
57,5	56,7-58,2
58,0	57,2-58,7
58,5	57,7-59,2
59,0	58,2-59,7
59,5	58,7-60,2
60,0	59,2-60,7
60,5	59,7-61,2

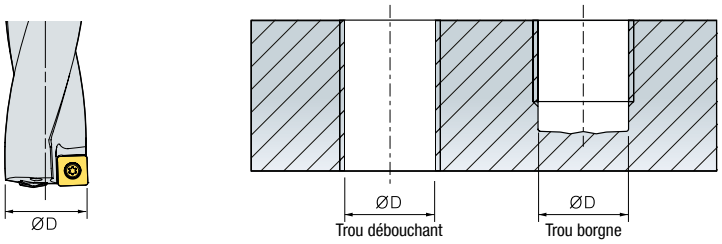
Plaquettes et pièces

Diamètre de perçage	Plaquette périphérique	Plaquette centrale	Vis	Clé	Couple (Nm)
Ø12,0-13,5	SP_T040204-_D	XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P	0,4
Ø13,6-16,0	SP_T050204-_D	XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P	0,4
Ø16,1-19,5	SP_T060205-_D	XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P	0,8
Ø19,6-23,5	SP_T07T208-_D	XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S	0,8
Ø23,6-29,5	SP_T090308-_D	XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S	1,2
Ø29,6-35,5	SP_T11T308-_D	XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S	3
Ø35,6-42,5	SP_T130410-_D	XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S	3
Ø42,6-50,5	SP_T15M510-_D	XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S	5
Ø50,6-60,5	SP_T180510-_D	XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100	5

· Nettoyer le siège de plaquette et appliquer CASMOLY1000 sur la vis.
· Utiliser seulement des vis et cartouches Korloy.

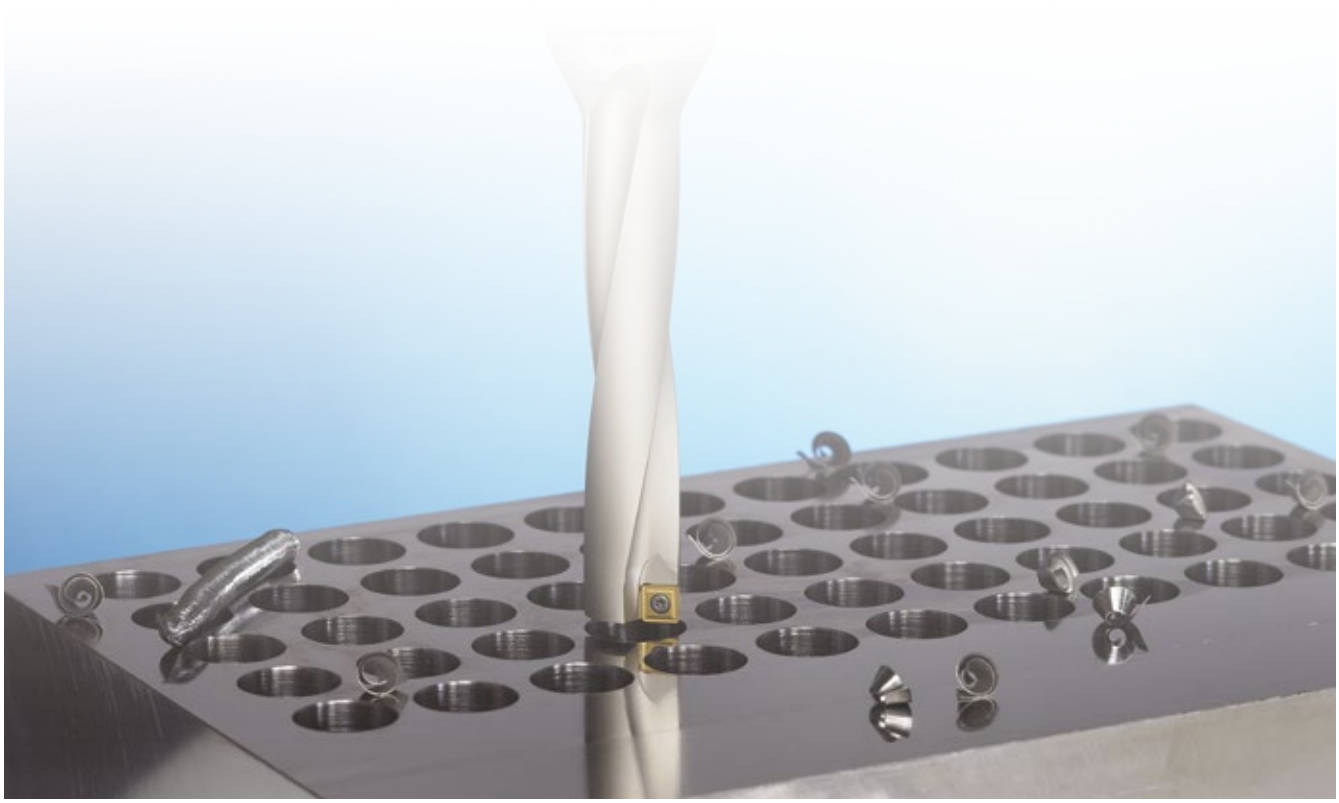
King Drill - Préparation de taraudage

- Pré-perçage et taraudage pour trou débouchant et pour trou borgne

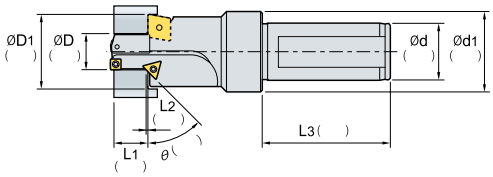


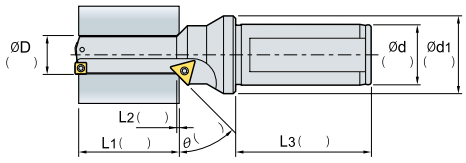
Type de taraudage en métrique (mm)

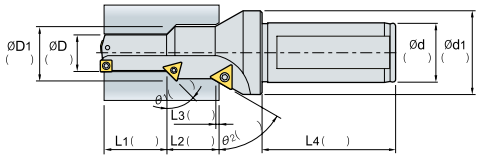
Filetage	ØD	Désignation	Référence
M14 x 2,0	12,0	K3D12020-04	G12
M16 x 2,0	14,0	K3D14020-05	G12
M18 x 2,5	15,5	K3D15520-05	G12
M20 x 2,5	17,5	K3D17525-06	G12
M22 x 2,5	19,5	K3D19525-06	G12
M24 x 3,0	21,0	K3D21025-07	G12
M27 x 3,0	24,0	K3D24032-09	G12
M30 x 3,5	26,5	K3D26532-09	G12
M33 x 4,0	29,0	K3D29032-09	G12
M36 x 4,0	32,0	K3D32032-11	G12
M39 x 4,0	35,0	K3D35032-11	G12
M42 x 4,5	37,5	K3D37540-13	G12

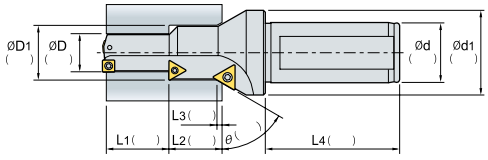


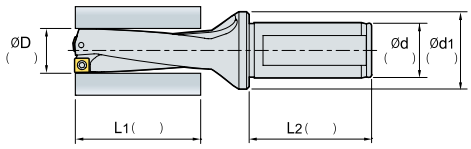
Bon de commande King Drill fait sur mesure

☐ 

☐ 

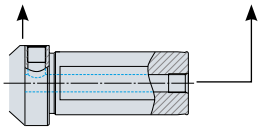
☐ 

☐ 

☐ 

Réfrigérant

☐ Trou d'huile sur le mandrin ☐ Trou d'huile sur la queue



Trou type

☐ Type d'usinage ☐ Trou débouchant

Type de queue

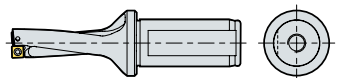
☐  Plate

☐  Weldon

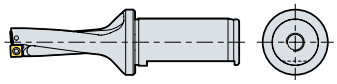
☐  Whistle Notch

Position du verrou latéral

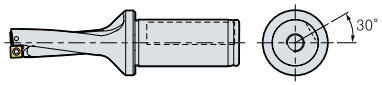
☐ Parallèle à la plaquette périphérique (standard)



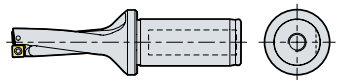
☐ 90° avec la plaquette périphérique



☐ 150° avec la plaquette périphérique



☐ 180° avec la plaquette périphérique

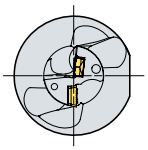


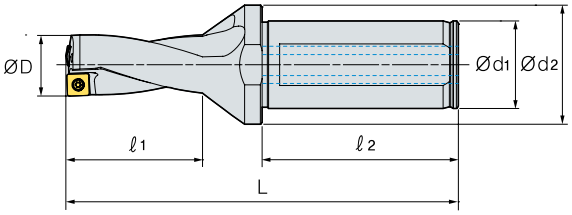
Remarques

- Outil utilisé :
- Conditions de coupe
  - n (RPM) ou vc (m/min) :
  - vf (mm/min) ou fn (mm/t) :
  - Profondeur (mm) :
- Durée de vie de l'outil :
- Machine courante
  - Centre d'usinage :
  - Tour standard :
  - Tour CNC :

King Drill-2D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K2D	12020-04	▲	12	20	25	27	50	91	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	27	50	91		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	29	50	93		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	29	50	93		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	31	50	96	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05	▲	14,5	20	25	31	50	96		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	33	50	99		FTNA0204	TW06P
	15520-05	▲	15,5	20	25	33	50	99		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	35	50	101		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	35	56	107	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	37	56	109		FTKA02206S	TW07P
	17525-06	▲	17,5	25	34	37	56	109		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	39	56	112		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	39	56	112		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	41	56	114		FTKA02206S	TW07P
	19525-06	▲	19,5	25	34	41	56	114		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	43	56	118	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	43	56	118		FTKA02565	TW07S
	21025-07	▲	21	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	47	56	122		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	47	56	122		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	49	56	126		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	49	56	126		FTKA02565	TW07S
	24032-09	▲	24	32	44	51	60	133	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	51	60	133		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	53	60	135		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	53	60	135		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	55	60	137		FTKA0307	TW09S
	26532-09	▲	26,5	32	44	55	60	137		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	57	60	140		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	57	60	140		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	59	60	143		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	59	60	143		FTKA0307	TW09S
	29032-09	▲	29	32	44	61	60	145		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	61	60	145		FTKA0307	TW09S
	30032-11	▲	30	32	44	63	60	150	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	63	60	150		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	65	60	152		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	65	60	152		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	67	60	154		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	67	60	154		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	69	60	157		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	69	60	157		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	71	60	159		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	71	60	159		FTKA03508	TW15S
	35032-11	▲	35	32	44	73	60	161		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	73	60	161		FTKA03508	TW15S

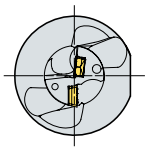
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

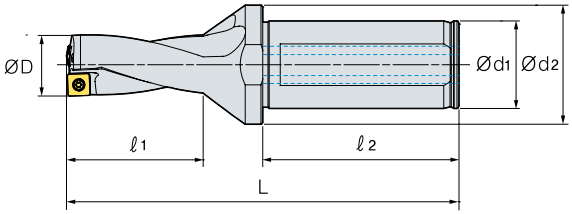
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-2D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K2D	36040-13	▲	36	40	48	76	70	176	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	76	70	176		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	78	70	178		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	78	70	178		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	80	70	181		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	80	70	181		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	82	70	183		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	82	70	183		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	84	70	186		FTKA0410	TW15S
	40540-13	●	40,5	40	48	84	70	186		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	86	70	188		FTKA0410	TW15S
	41540-13	▲	41,5	40	48	86	70	188		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	88	70	191		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	88	70	191		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	91	70	196	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	91	70	196		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	93	70	198		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	93	70	198		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	95	70	201		FTNC04511	TW20S
	45540-15	▲	45,5	40	58	95	70	201		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	97	70	203		FTNC04511	TW20S
	46540-15	●	46,5	40	58	97	70	203		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	99	70	206		FTNC04511	TW20S
	47540-15	▲	47,5	40	58	99	70	206		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	101	70	208		FTNC04511	TW20S
	48540-15	▲	48,5	40	58	101	70	208		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	103	70	210		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	103	70	210		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	105	70	212		FTNC04511	TW20S
	50540-15	▲	50,5	40	58	105	70	212		FTNC04511	TW20S
	51040-18	▲	51	40	68	108	70	218	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	○	51,5	40	68	108	70	218		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	110	70	220		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	▲	52,5	40	68	110	70	220		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	112	70	222		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	▲	53,5	40	68	112	70	222		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	114	70	224		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	○	54,5	40	68	114	70	224		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	116	70	226		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	○	55,5	40	68	116	70	226		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	118	70	230		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	○	56,5	40	68	118	70	230		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	121	70	233		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	○	57,5	40	68	121	70	233		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	124	70	236		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	▲	58,5	40	68	124	70	236		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	127	70	239		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	▲	59,5	40	68	127	70	239		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	130	70	242		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	130	70	242		FTNA0511	TW20-100

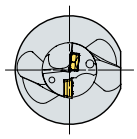
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

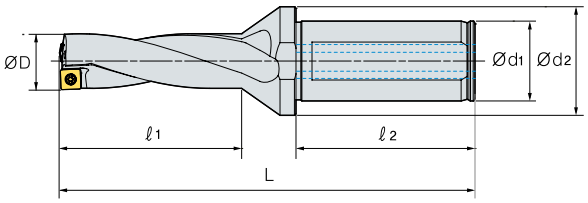
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-3D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K3D	12020-04*	▲	12	20	25	39	50	103	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12220-04	●	12,2	20	25	39	50	103		FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	39	50	103		FTNA0204	TW06P
	12920-04	●	12,9	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	45	50	110	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	▲	14,5	20	25	45	50	110		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	15520-05*	▲	15,5	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	51	50	117		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	51	56	123	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	17525-06*	▲	17,5	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	19525-06*	▲	19,5	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	63	56	138	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	63	56	138		FTKA02565	TW07S
	21025-07*	▲	21	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲		25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	24032-09*	▲	24	32	44	75	60	157	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	75	60	157		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	26532-09*	▲	26,5	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	29032-09*	▲	29	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	30032-11*	▲	30	32	44	93	60	180	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	93	60	180		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	96	60	183		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	96	60	183		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	99	60	186		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	99	60	186		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	102	60	190		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	102	60	190		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	105	60	193		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	105	60	193		FTKA03508	TW15S
	35032-11*	▲	35	32	44	108	60	196		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	108	60	196		FTKA03508	TW15S

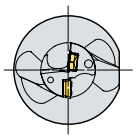
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

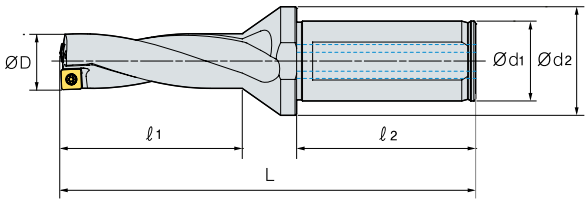
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-3D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K3D	36040-13	▲	36	40	48	112	70	212	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	112	70	212		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	115	70	215		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	115	70	215		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	118	70	219		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	118	70	219		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	121	70	222		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	121	70	222		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	124	70	226		FTKA0410	TW15S
	40540-13	▲	40,5	40	48	124	70	226		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	127	70	229		FTKA0410	TW15S
	41540-13	▲	41,5	40	48	127	70	229		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	130	70	233		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	130	70	233		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	134	70	239	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	134	70	239		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	137	70	242		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	137	70	242		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	140	70	246		FTNC04511	TW20S
	45540-15	▲	45,5	40	58	140	70	246		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	143	70	249		FTNC04511	TW20S
	46540-15	▲	46,5	40	58	143	70	249		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	146	70	253		FTNC04511	TW20S
	47540-15	▲	47,5	40	58	146	70	253		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	149	70	256		FTNC04511	TW20S
	48540-15	▲	48,5	40	58	149	70	256		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	152	70	259		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	152	70	259		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	155	70	262		FTNC04511	TW20S
	50540-15	▲	50,5	40	58	155	70	262		FTNC04511	TW20S
	51040-18	▲	51	40	68	159	70	269	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	▲	51,5	40	68	159	70	269		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	162	70	272		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	▲	52,5	40	68	162	70	272		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	165	70	275		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	▲	53,5	40	68	165	70	275		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	168	70	278		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	▲	54,5	40	68	168	70	278		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	171	70	281		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	▲	55,5	40	68	171	70	281		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	174	70	286		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	▲	56,5	40	68	174	70	286		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	178	70	290		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	▲	57,5	40	68	178	70	290		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	182	70	294		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	▲	58,5	40	68	182	70	294		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	186	70	298		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	▲	59,5	40	68	186	70	298		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	190	70	302		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	190	70	302		FTNA0511	TW20-100

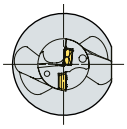
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

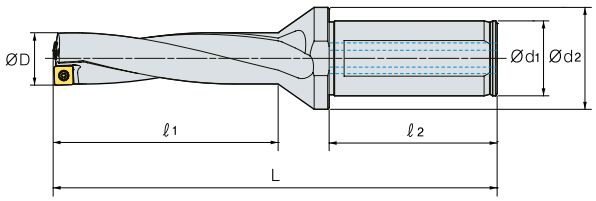
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-4D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K4D	12020-04	▲	12	20	25	51	50	115	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	51	50	115		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	55	50	119		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	55	50	119		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	59	50	124	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05	▲	14,5	20	25	59	50	124		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	15520-05	▲	15,5	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	67	50	133		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	67	56	139	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	71	56	143		FTKA02206S	TW07P
	17525-06	▲	17,5	25	34	71	56	143		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	75	56	148		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	75	56	148		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	79	56	152		FTKA02206S	TW07P
	19525-06	▲	19,5	25	34	79	56	152		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	83	56	158	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	83	56	158		FTKA02565	TW07S
	21025-07	▲	21	25	34	87	56	162		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	87	56	162		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	91	56	166		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	91	56	166		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	95	56	172		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	95	56	172		FTKA02565	TW07S
	24032-09	▲	24	32	44	99	60	181	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	99	60	181		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	103	60	185		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	103	60	185		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	107	60	189		FTKA0307	TW09S
	26532-09	▲	26,5	32	44	107	60	189		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	111	60	194		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	111	60	194		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	115	60	199		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	115	60	199		FTKA0307	TW09S
	29032-09	▲	29	32	44	119	60	203		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	119	60	203		FTKA0307	TW09S
	30032-11	▲	30	32	44	123	60	210	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	123	60	210		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	127	60	214		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	127	60	214		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	131	60	218		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	131	60	218		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	135	60	223		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	135	60	223		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	139	60	227		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	139	60	227		FTKA03508	TW15S
	35032-11	▲	35	32	44	143	60	231		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	143	60	231		FTKA03508	TW15S

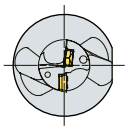
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

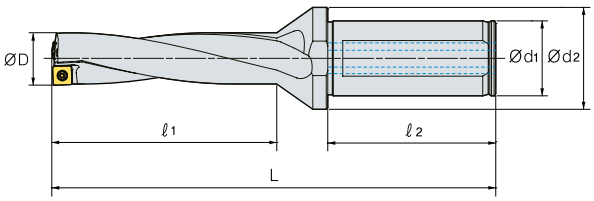
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-4D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K4D	36040-13	▲	36	40	48	148	70	248	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	148	70	248		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	152	70	252		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	152	70	252		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	156	70	257		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	156	70	257		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	160	70	261		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	160	70	261		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	164	70	266		FTKA0410	TW15S
	40540-13	▲	40,5	40	48	164	70	266		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	168	70	270		FTKA0410	TW15S
	41540-13	●	41,5	40	48	168	70	270		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	172	70	275		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	172	70	275		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	177	70	282	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	177	70	282		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	181	70	286		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	181	70	286		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	185	70	291		FTNC04511	TW20S
	45540-15	●	45,5	40	58	185	70	291		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	189	70	295		FTNC04511	TW20S
	46540-15	●	46,5	40	58	189	70	295		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	193	70	300		FTNC04511	TW20S
	47540-15	▲	47,5	40	58	193	70	300		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	197	70	304		FTNC04511	TW20S
	48540-15	▲	48,5	40	58	197	70	304		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	201	70	308		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	201	70	308		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	205	70	312		FTNC04511	TW20S
	50540-15	●	50,5	40	58	205	70	312		FTNC04511	TW20S
	51040-18	▲	51	40	68	210	70	320	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	▲	51,5	40	68	210	70	320		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	214	70	324		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	▲	52,5	40	68	214	70	324		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	218	70	328		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	▲	53,5	40	68	218	70	328		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	222	70	332		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	▲	54,5	40	68	222	70	332		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	226	70	336		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	○	55,5	40	68	226	70	336		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	230	70	342		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	▲	56,5	40	68	230	70	342		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	235	70	347		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	▲	57,5	40	68	235	70	347		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	240	70	352		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	○	58,5	40	68	240	70	352		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	245	70	357		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	○	59,5	40	68	245	70	357		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	250	70	362		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	250	70	362		FTNA0511	TW20-100

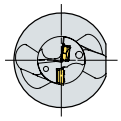
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

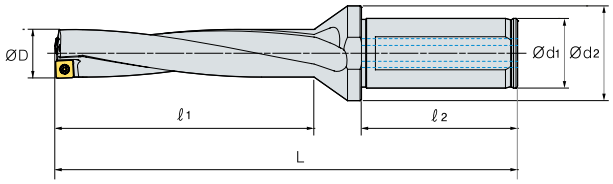
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-5D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K5D	12020-04	▲	12	20	25	63	50	127	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	63	50	127		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	68	50	132		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	68	50	132		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	73	50	138	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05	▲	14,5	20	25	73	50	138		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	78	50	144		FTNA0204	TW06P
	15520-05	▲	15,5	20	25	78	50	144		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	83	50	149		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	83	56	155	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	88	56	160		FTKA02206S	TW07P
	17525-06	▲	17,5	25	34	88	56	160		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	93	56	166		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	93	56	166		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	98	56	171		FTKA02206S	TW07P
	19525-06	▲	19,5	25	34	98	56	171		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	103	56	178	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	103	56	178		FTKA02565	TW07S
	21025-07	▲	21	25	34	108	56	183		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	108	56	183		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	113	56	188		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	113	56	188		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	118	56	195		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	118	56	195		FTKA02565	TW07S
	24032-09	▲	24	32	44	123	60	205	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	123	60	205		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	128	60	210		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	128	60	210		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	133	60	215		FTKA0307	TW09S
	26532-09	▲	26,5	32	44	133	60	215		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	138	60	221		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	138	60	221		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	143	60	227		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	143	60	227		FTKA0307	TW09S
	29032-09	▲	29	32	44	148	60	232		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	148	60	232		FTKA0307	TW09S
	30032-11	▲	30	32	44	153	60	240	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	153	60	240		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	158	60	245		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	158	60	245		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	163	60	250		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	163	60	250		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	168	60	256		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	168	60	256		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	173	60	261		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	173	60	261		FTKA03508	TW15S
	35032-11	▲	35	32	44	178	60	266		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	178	60	266		FTKA03508	TW15S

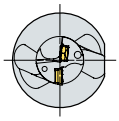
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

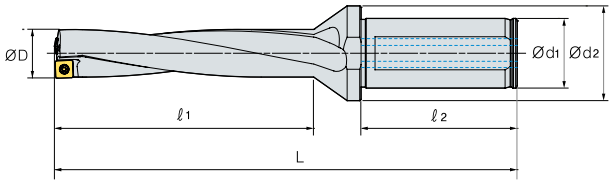
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-5D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K5D	36040-13	▲	36	40	48	184	70	284	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	184	70	284		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	189	70	289		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	189	70	289		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	194	70	295		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	194	70	295		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	199	70	300		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	199	70	300		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	204	70	306		FTKA0410	TW15S
	40540-13	▲	40,5	40	48	204	70	306		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	209	70	311		FTKA0410	TW15S
	41540-13	▲	41,5	40	48	209	70	311		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	214	70	317		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	214	70	317		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	220	70	325	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	221	70	326		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	225	70	330		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	225	70	330		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	230	70	336		FTNC04511	TW20S
	45540-15	●	45,5	40	58	230	70	336		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	235	70	341		FTNC04511	TW20S
	46540-15	●	46,5	40	58	235	70	341		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	240	70	347		FTNC04511	TW20S
	47540-15	●	47,5	40	58	240	70	347		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	245	70	352		FTNC04511	TW20S
	48540-15	●	48,5	40	58	245	70	352		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	250	70	357		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	250	70	357		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	255	70	362		FTNC04511	TW20S
	50540-15	●	50,5	40	58	255	70	362		FTNC04511	TW20S
	51040-18	●	51	40	68	261	70	371	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	○	51,5	40	68	261	70	371		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	266	70	376		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	○	52,5	40	68	266	70	376		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	271	70	381		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	○	53,5	40	68	271	70	381		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	276	70	386		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	○	54,5	40	68	276	70	386		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	281	70	391		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	○	55,5	40	68	281	70	391		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	286	70	398		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	○	56,5	40	68	286	70	398		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	292	70	404		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	○	57,5	40	68	292	70	404		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	298	70	410		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	○	58,5	40	68	298	70	410		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	304	70	416		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	○	59,5	40	68	304	70	416		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	310	70	422		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	310	70	422		FTNA0511	TW20-100

Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

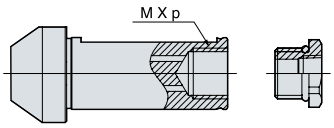
➜ Plaquettes disponibles : G04

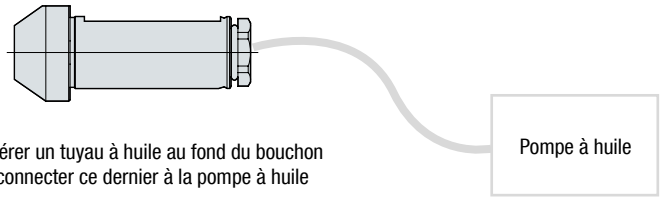
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Foret sous arrosage pour tour CNC sans système d'arrosage

King Drill

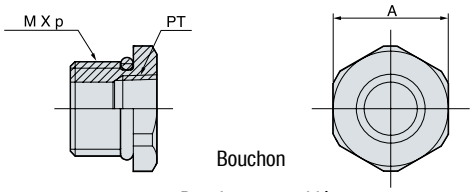
- Système d'arrosage - foret, bouchon, pompe à huile
- NPT TAP dans bouchon combiné
- Possible d'utiliser sans bouchon avec une machine à fraisage





(mm)

Désignation	Diamètre	Diamètre de queue	M x p	Bouchon
K_D120-16020HP-_ _	Ø12,0 - Ø16,0	Ø20	M12 x 1,5	PLG12PT18
K_D161-23525HP-_ _	Ø16,1 - Ø23,5	Ø25	M16 x 1,5	PLG16PT18
K_D236-35532HP-_ _	Ø23,6 - Ø35,5	Ø32	M20 x 2,0	PLG20PT14
K_D356-60940HP-_ _	Ø35,6 - Ø60,5	Ø40	M27 x 2,0	PLG27PT38



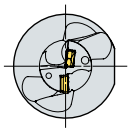
· Bouchon assemblé

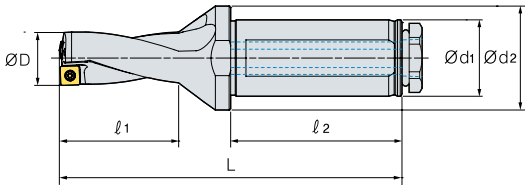
Bouchon	M x p	NPT-tap	A
PLG12PT18	M12 x 1,5	1/8	16
PLG16PT18	M16 x 1,5	1/8	19
PLG20PT14	M20 x 2,0	1/4	26
PLG27PT38	M27 x 2,0	3/8	35

King Drill-HP-2D

Pour les tours sans arrosage







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K2D	13020HP-04	●	13	20	25	29	50	93	SPMT040204-PD XOMT040204-PD	FTNA0204	TW06P
	14020HP-05	●	14	20	25	31	50	96	SPMT050204-PD XOMT050204-PD	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	●	15	20	25	33	50	99		FTNA0204	TW06P
	16020HP-05	●	16	20	25	35	50	101		FTNA0204	TW06P
	17025HP-06	●	17	25	34	37	56	109	SPMT060205-PD XOMT060204-PD	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	34	39	56	112		FTKA02206S	TW07P
	19025HP-06	●	19	25	34	41	56	114		FTKA02206S	TW07P
	20025HP-07	●	20	25	34	43	56	118	SPMT07T208-PD XOMT07T205-PD	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	●	21	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	21525HP-07	○	21,5	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	22025HP-07	●	22	25	34	47	56	122		FTKA02565	TW07S
	23025HP-07	●	23	25	34	49	56	126		FTKA02565	TW07S
	24032HP-09	●	24	32	44	51	60	133	SPMT090308-PD XOMT090305-PD	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	●	25	32	44	53	60	135		FTKA0307	TW09S
	26032HP-09	●	26	32	44	55	60	137		FTKA0307	TW09S
	27032HP-09	●	27	32	44	57	60	140		FTKA0307	TW09S
	28032HP-09	●	28	32	44	59	60	143		FTKA0307	TW09S
	29032HP-09	●	29	32	44	61	60	145		FTKA0307	TW09S
	30032HP-11	●	30	32	44	63	60	150	SPMT11T308-PD XOMT11T306-PD	FTKA03508	TW15S

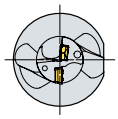
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

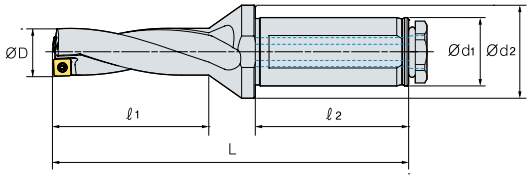
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-HP-3D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K3D	13020HP-04	●	13	20	25	42	50	106	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	●	13,5	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	14020HP-05	●	14	20	25	45	50	110	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520HP-05	●	14,5	20	25	45	50	110		FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	●	15	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	15520HP-05	●	15,5	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	16020HP-05	●	16	20	25	51	50	117		FTNA0204	TW06P
	16525HP-06	●	16,5	25	34	51	56	123	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025HP-06	●	17	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	17525HP-06	●	17,5	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	18525HP-06	●	18,5	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	19025HP-06	●	19	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	19525HP-06	●	19,5	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	20025HP-07	●	20	25	34	63	56	138	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525HP-07	●	20,5	25	34	63	56	138		FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	●	21	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	21525HP-07	●	21,5	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	22025HP-07	●	22	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	22525HP-07	●	22,5	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	23025HP-07	●	23	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	23525HP-07	●	23,5	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	24032HP-09	●	24	32	44	75	60	157	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532HP-09	●	24,5	32	44	75	60	157		FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	●	25	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	25532HP-09	●	25,5	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	26032HP-09	●	26	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	26532HP-09	●	26,5	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	27032HP-09	●	27	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	27532HP-09	●	27,5	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	28032HP-09	●	28	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	28532HP-09	●	28,5	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	29032HP-09	●	29	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	29532HP-09	●	29,5	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	30032HP-11	●	30	32	44	93	60	180	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S

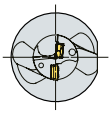
Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

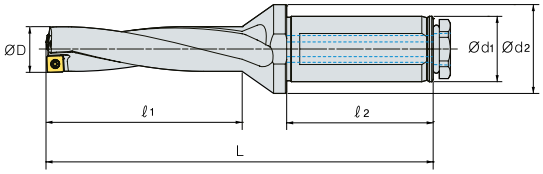
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

King Drill-HP-4D







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Clé	Vis
K4D	13020HP-04	●	13	20	25	55	50	119	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	14020HP-05	●	14	20	25	59	50	124	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	●	15	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	15520HP-05	○	15,5	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	16020HP-05	●	16	20	25	67	50	133		FTNA0204	TW06P
	17025HP-06	●	17	25	34	71	56	143	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	34	75	56	148		FTKA02206S	TW07P
	19025HP-06	●	19	25	34	79	56	152		FTKA02206S	TW07P
	20025HP-07	●	20	25	34	83	56	158	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	●	21	25	34	87	56	162		FTKA02565	TW07S
	22025HP-07	●	22	25	34	91	56	166		FTKA02565	TW07S
	23025HP-07	●	23	25	34	95	56	172		FTKA02565	TW07S
	24032HP-09	●	24	32	44	99	60	181	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	●	25	32	44	103	60	185		FTKA0307	TW09S
	26032HP-09	●	26	32	44	107	60	189		FTKA0307	TW09S
	27032HP-09	●	27	32	44	111	60	194		FTKA0307	TW09S
	28032HP-09	●	28	32	44	115	60	199		FTKA0307	TW09S
	29032HP-09	●	29	32	44	119	60	203		FTKA0307	TW09S
	30032HP-11	●	30	32	44	123	60	210	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW09S

Les articles marqués d'un astérisque (*) conviennent pour la pré-formation d'un trou à fileter

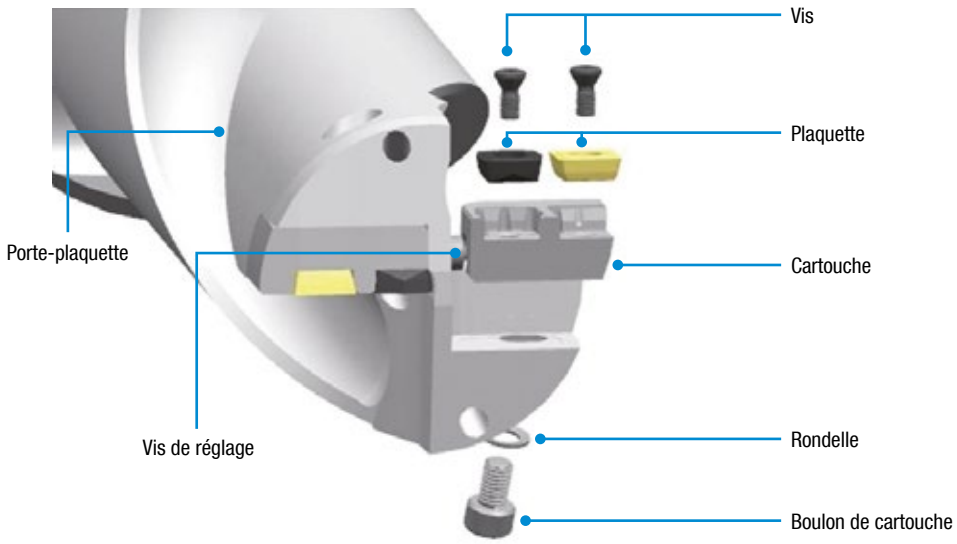
➜ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

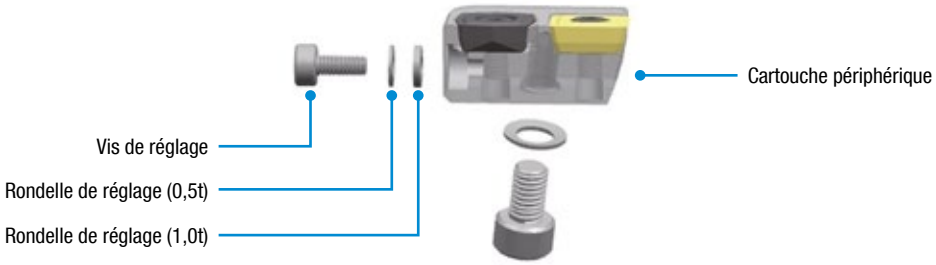
Foret économiquement avantageux grâce à un système de remplacement de cartouches

King Drill (Grand diamètre)

- Type de cartouches pour diamètre 61-100
- Ajustement de diamètre de 5mm (cartouche périphérique)
- Ajustement du diamètre simple à réaliser grâce à des boulons de réglage



Ajustement de diamètre



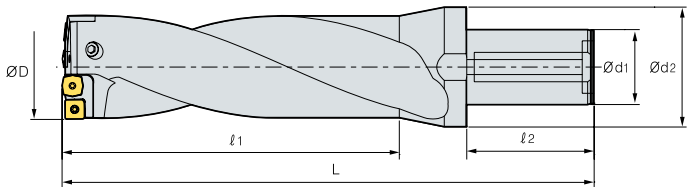
Désignation Cartouche	Boulon de cartouche	Rondelle de réglage pour cartouche	Vis de réglage	Rondelle de réglage (Largeur)	
				0,5 mm	1,0 mm
KDC6165C	BHA0508	WA05K			
KDC6165P	BHA0508	WA05K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC6570C	BHA0610	WA06K			
KDC6570P	BHA0610	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC7075C	BHA0610	WA06K			
KDC7075P	BHA0610	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC7580C	BHA0610	WA06K			
KDC7580P	BHA0610	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC8085C	BHA0612	WA06K			
KDC8085P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC8590C	BHA0612	WA06K			
KDC8590P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC9095C	BHA0612	WA06K			
KDC9095P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC95100C	BHA0612	WA06K			
KDC95100P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310

· Ajustement de diamètre de 5mm



King Drill

Grand diamètre



(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Cartouche		Clé	Vis
									Intérieur	Extérieur		
K2D	616550-11	▲	61-65	50	80	130	85	260	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	▲	65-70	50	88	140	85	270	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	▲	70-75	50	88	150	85	280	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	▲	75-80	50	88	160	85	290	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	▲	80-85	50	88	170	85	300	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	▲	85-90	50	95	180	85	310	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	▲	90-95	50	95	190	85	320	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	▲	95-100	50	95	200	85	330	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K3D	616550-11	▲	61-65	50	80	195	85	325	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	▲	65-70	50	88	210	85	340	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	▲	70-75	50	88	225	85	355	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	▲	75-80	50	88	240	85	370	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	▲	80-85	50	88	255	85	385	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	▲	85-90	50	95	270	85	400	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	▲	90-95	50	95	285	85	415	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	▲	95-100	50	95	300	85	430	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K4D	616550-11	▲	61-65	50	80	260	85	390	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	▲	65-70	50	88	280	85	410	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	▲	70-75	50	88	300	85	430	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	▲	75-80	50	88	320	85	450	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	▲	80-85	50	88	340	85	470	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	▲	85-90	50	95	360	85	490	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	▲	90-95	50	95	380	85	510	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	▲	95-100	50	95	400	85	530	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100

Pièces

Cartouche		Plage Ø	Plaquette				Clé	Vis
Intérieur	Extérieur		Désignation	Nombre	Désignation	Nombre		
KDC6165C	KDC6165P	61-65	XO_T11T306-_D	2	SP_T11T308-_D	2	FTKA03508	TW15S
KDC6570C	KDC6570P	65-70	XO_T130406-_D	2	SP_T130410-_D	2	FTKA0410	TW15S
KDC7075C	KDC7075P	70-75	XO_T130406-_D	2	SP_T130410-_D	2	FTKA0410	TW15S
KDC7580C	KDC7580P	75-80	XO_T130406-_D	2	SP_T130410-_D	2	FTKA0410	TW15S
KDC8085C	KDC8085P	80-85	XO_T15M508-_D	2	SP_T15M510-_D	2	FTNC04511	TW20S
KDC8590C	KDC8590P	85-90	XO_T15M508-_D	2	SP_T15M510-_D	2	FTNC04511	TW20S
KDC9095C	KDC9095P	90-95	XO_T15M508-_D	2	SP_T15M510-_D	2	FTNC04511	TW20S
KDC95100C	KDC95100P	95-100	XO_T180508-_D	2	SP_T180510-_D	2	FTNA0511	TW20-100

Foret indexable à tête conique

TPDC

- Système de fixation
  Système de serrage en une étape, Stabilité accrue, Système de serrage permettant de changer les plaquettes lorsque le foret est fixé sur la machine → Temps de mise en place raccourci
- Conception de tête optimisée
  Excellent contrôle des copeaux → Possibilité d'utilisation pour différents types de pièces à usiner
- Système de trous de refroidissement profilés
  Large poche à copeaux sécurisée → Meilleure lubrification + flux de copeaux amélioré
- Technologies appliquée
  Substrat ultra-fin + application d'un revêtement multicouche → Excellente résistance à l'écaillage et à l'usure.

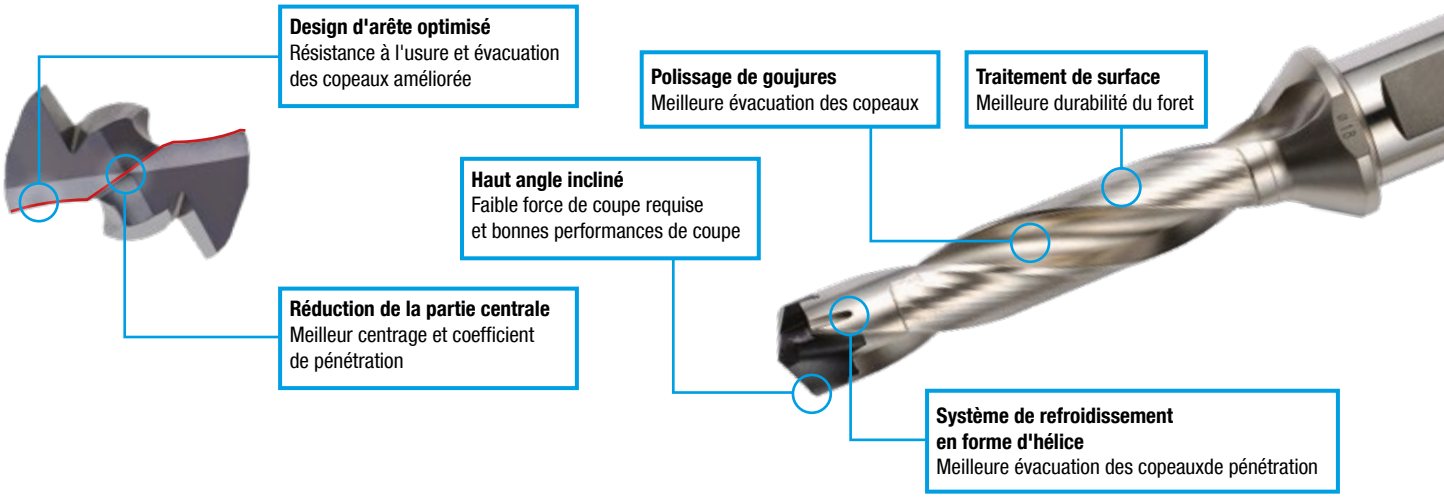
Système de codification de foret

TPD	C	5D	150	-	20	-	75
Top solid Piercing Drill	**Type de plaquette**	**Ratio de longueur (L/D)**	**Diamètre de foret**		**Diamètre de queue**		**Longueur de goujure (mm)**
	C conique	3D, 5D, 8D	**150:** Ø15,0		**20:** Ø20		

Système de codification de plaquette

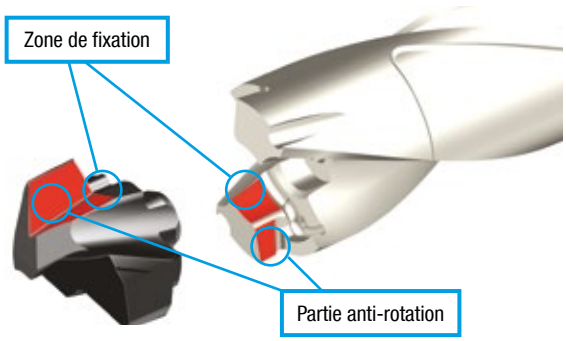
TPD	1500	-	C	P
Top Solid Piercing Drill	**Diamètre de foret**		**Type de plaquette**	**Pièce usinée**
	1500: Ø15,00		**C** conique	**P** Acier, Universel **M** Acier Inoxydable **K** Fonte **N** Aluminium **C** PRFC

Caractéristiques



Caractéristiques du système de serrage

- Système de fixation à clef unique en une fois
- Changement d'outil facile et rapide avec une bonne répétabilité
- Zone de serrage : Changement d'outil simple et rapide
- Zone anti-rotation : Pour une sécurité accrue
- La zone de serrage et la zone anti-rotation forment un angle aigu pour empêcher la rotation de la plaquette lors de l'usinage

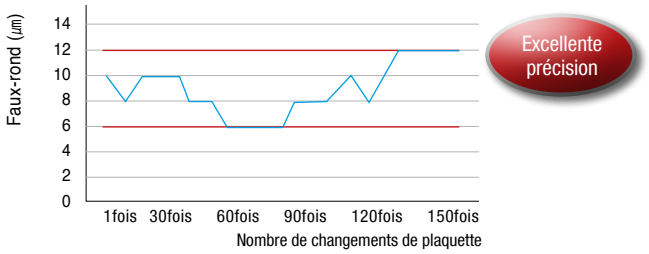


Performances de coupe

Test de répétabilité

■ Pièce 42CrMo4 (HRC22)
■ Conditions de coupe Diamètre de perçage (mm) = 15,0
vc(m/min) = 90
fn(mm/t) = 0,25
ap(mm) = 60 humide
■ Outils **Plaquettes** TPD1500CP (PC5335)
Support TPDC5D-15020-75

Test de précision

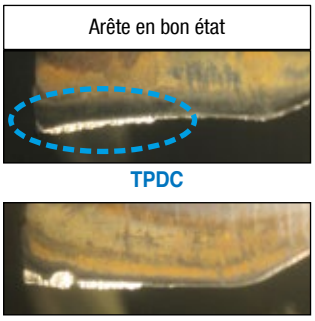


Exemples d'applications

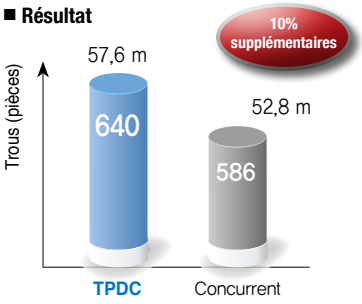
Test de répétabilité

Acier allié (42CrMo4, HRC22)

■ Pièce Pièce de machine-outil
■ Conditions de coupe Diamètre de perçage (mm) = 19,0
vc(m/min) = 100
fn(mm/t) = 0,3,
ap(mm) = 90, humide
■ Outils **Plaquette** TPD1900CP (PC5335)
Support TPDC5D-19025-95



■ **Résultat**



Surface lubrifiée pour éviter l'écaillage

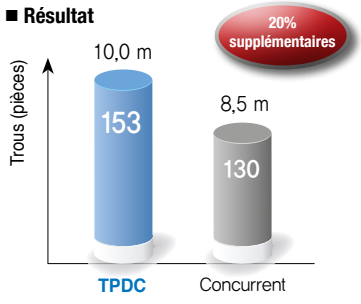
Test de répétabilité

Acier allié (C45, HrC40)

■ Pièce Pièce de machine-outil
■ Conditions de coupe Diamètre de perçage (mm) = 17,0
vc(m/min) = 110,
fn(mm/t) = 0,25
ap(mm) = 80, humide
■ Outils **Plaquette** TPD1700CP (PC5335)
Support TPDC5D-17020-85



■ **Résultat**



Meilleure résistance à l'usure

Conditions de coupe recommandées

Pièce				Nuance	vc	Profondeur de coupe = 3D 5D Avance (mm/rev) selon diamètre foret (mm)	
ISO		Pièce	HB		m/min	Ø12,00-Ø15,99	Ø16,00-Ø25,99
P	Acier au carbone	Acier faible en carbone	80-120	PC5335	110 (80-140)	0,15-0,30	0,20-0,35
		Acier haut en carbone	180-280	PC5335	100 (70-130)	0,15-0,30	0,20-0,35
	Acier allié	Acier faiblement allié	140-260	PC5335	110 (80-140)	0,18-0,35	0,23-0,38
		Acier pré-durci	200-400	PC5335	75 (50-100)	0,18-0,35	0,23-0,38
		Acier fortement allié	260-320	PC5335	70 (50-90)	0,18-0,30	0,20-0,35
		Acier pré-trempé	300-450	PC5335	60 (40-80)	0,18-0,30	0,20-0,35

- Pour les forets 8D, réduire les conditions de coupe de 40 à 50% une fois avoir pré-usiné le début du trou (1.5D)
- Dans le cas d'interruptions; réduire l'avance à 0.1-0.15 au niveau des interruptions

Comment bien fixer la plaquette sur le foret



❶ Nettoyer le siège de plaquette à l'aide de pression d'air ou avec un chiffon.

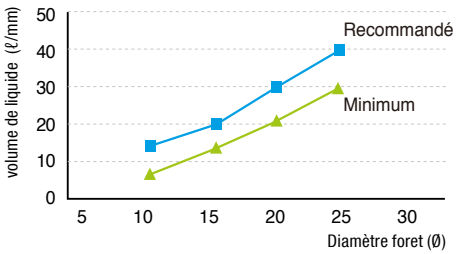
❷ Placer la plaquette sur le foret.

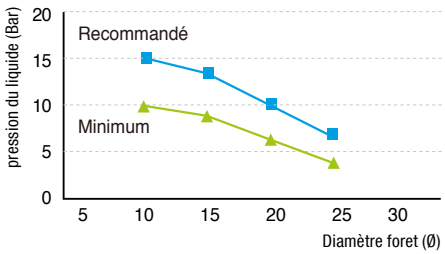
❸ La partie A de la clef et la partie B de la plaquette doivent être parallèles avant le montage de la plaquette. Tourner la clef dans le sens des aiguilles d'une montre pour finir la fixation.

Avec arrivée d'huile

■ Pièce 42CrMo4 (HRC22)

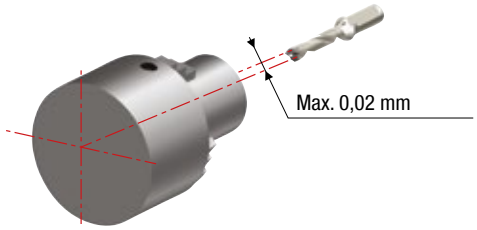
■ Conditions de coupe vc(m/min) = 100, humide



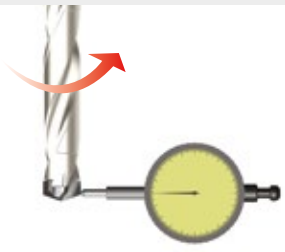


Précautions à prendre lors de la mise en route

Vérifier l'horizontalité



Vérifier la verticalité (en dessous de 0.02mm)



Précautions à prendre lors du perçage

Usinage oblique



L'angle d'inclinaison doit être inférieur à 6°. Réduire l'avance de 30 ~ 50% au début de l'usinage.

Usinage entassé



Les espaces entre pièces causent des problèmes d'évacuation des copeaux. Eviter ces espaces.

Plongée



Nicht erlaubt

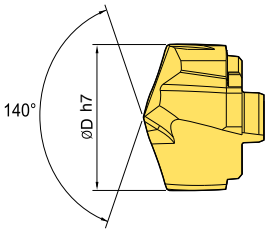
Elargissement de trou

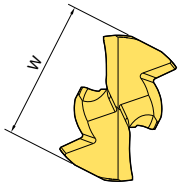


Nicht erlaubt

Plaquettes TPDC new







(mm)

Désignation	Stock	ØD	W	Nuance	Foret	Clef
TPD 1000CP	○	10,0	-	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-10516-(32, 35)	TPDC-W11
1100CP	○	11,0			TPDC(3, 5, 8)D-11516-(32, 35)	
1200CP	▲	12,0	11,4	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-12016-(36, 60, 96)	TPDC-W12
1210CP	▲	12,1				
1220CP	▲	12,2				
1230CP	▲	12,3				
1240CP	▲	12,4				
1250CP	▲	12,5			TPDC(3, 5, 8)D-12516-(38, 63, 100)	
1260CP	▲	12,6				
1300CP	▲	13,0	12,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-13016-(39, 65, 104)	TPDC-W13
1320CP	○	13,2				
1350CP	▲	13,5			TPDC(3, 5, 8)D-13516-(41, 68, 108)	
1400CP	▲	14,0	13,4	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-14016-(42, 70, 112)	TPDC-W14
1410CP	▲	14,1				
1420CP	▲	14,2				
1430CP	▲	14,3				
1440CP	▲	14,4				
1450CP	▲	14,5			TPDC(3, 5, 8)D-14516-(44, 73, 116)	
1460CP	▲	14,6				
1500CP	▲	15,0	14,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-15020-(45, 75, 120)	TPDC-W15
1510CP	○	15,1				
1530CP	○	15,3				
1550CP	▲	15,5				
1560CP	▲	15,6				
1570CP	▲	15,7				
1580CP	○	15,8				
1600CP	▲	16,0	15,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-16020-(48, 80, 128)	TPDC-W16
1610CP	▲	16,1				
1630CP	○	16,3				
1650CP	▲	16,5				
1670CP	▲	16,7				

Désignation	Stock	ØD	W	Nuance	Foret	Clef
TPD 1700CP	▲	17,0	16,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-17020-(51, 85, 136)	TPDC-W17
1710CP	▲	17,1				
1720CP	▲	17,2				
1750CP	▲	17,5				
1760CP	▲	17,6				
1770CP	▲	17,7				
1800CP	▲	18,0	17,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-18025-(54, 90, 144)	TPDC-W18
1810CP	▲	18,1				
1850CP	▲	18,5				
1860CP	▲	18,6				
1870CP	▲	18,7				
1900CP	▲	19,0	18,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-19025-(57, 95, 152)	TPDC-W19
1920CP	▲	19,2				
1950CP	▲	19,5				
1970CP	▲	19,7				
2000CP	▲	20,0	19,2	PC5335	TPDC(3,5,8)D-20025-(60,100,160)	TPDC-W20
2050CP	▲	20,5				
2100CP	▲	21,0	20,1	PC5335	TPDC(3,5,8)D-21025-(63,105,168)	TPDC-W21
2150CP	▲	21,5				
2200CP	▲	22,0	21	PC5335	TPDC(3,5,8)D-22025-(66,110,176)	TPDC-W22
2250CP	▲	22,5				
2260CP	▲	22,6				
2270CP	▲	22,7				
2300CP	▲	23,0	21,9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-23025-(69,115,184)	TPDC-W23
2350CP	▲	23,5				
2400CP	▲	24,0	22,9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-24032-(72,120,192)	TPDC-W24
2450CP	▲	24,5				
2500CP	▲	25,0	23,9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-25032-(75,125,200)	TPDC-W25
2530CP	▲	25,3				
2550CP	▲	25,5				
2580CP	▲	25,8				
2590CP	▲	25,9				

Torque recommandé

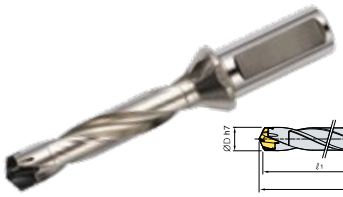
(mm)

Désignation	Diamètre (ØD)	Torque (Nm)
TPDC-W12	12,00 - 12,99	2,5
TPDC-W13	13,00 - 13,99	2,5
TPDC-W14	14,00 - 14,99	2,5
TPDC-W15	15,00 - 15,99	2,5
TPDC-W16	16,00 - 16,99	2,5
TPDC-W17	17,00 - 17,99	3,5
TPDC-W18	18,00 - 18,99	3,5

Désignation	Diamètre (ØD)	Torque (Nm)
TPDC-W19	19,00 - 19,99	3,5
TPDC-W20	20,00 - 20,99	3,5
TPDC-W21	21,00 - 21,99	3,5
TPDC-W22	22,00 - 22,99	3,5
TPDC-W23	23,00 - 23,99	3,5
TPDC-W24	24,00 - 24,99	3,5
TPDC-W25	25,00 - 25,99	3,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TPDC3D/5D/8D new



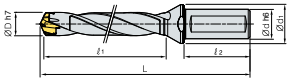


Fig.1

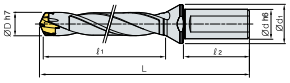


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette	Fig.
TPDC	3D-10516-32	○	10,50-10,99	16	20	32	48		TPD1050C_-1099C_	1
	3D-11516-35	○	11,50-11,99	16	20	35	48		TPD1150C_-1199C_	1
	3D-12016-36	▲	12,00-12,49	16	20	36	48	99	TPD1200C_-1249C_	1
	3D-12516-38	▲	12,50-12,99	16	20	38	48	101	TPD1250C_-1299C_	1
	3D-13016-39	▲	13,00-13,49	16	20	39	48	103	TPD1300C_-1349C_	1
	3D-13516-41	▲	13,50-13,99	16	20	41	48	105	TPD1350C_-1399C_	1
	3D-14016-42	▲	14,00-14,49	16	20	42	48	106	TPD1400C_-1449C_	1
	3D-14516-44	▲	14,50-14,99	16	20	44	48	107	TPD1450C_-1499C_	1
	3D-15020-45	▲	15,00-15,99	20	25	45	50	113	TPD1500C_-1599C_	2
	3D-16020-48	▲	16,00-16,99	20	25	48	50	117	TPD1600C_-1699C_	2
	3D-17020-51	▲	17,00-17,99	20	25	51	50	120	TPD1700C_-1799C_	2
	3D-18025-54	▲	18,00-18,99	25	33	54	56	132	TPD1800C_-1899C_	2
	3D-19025-57	▲	19,00-19,99	25	33	57	56	135	TPD1900C_-1999C_	2
	3D-20025-60	▲	20,00-20,99	25	33	60	56	138	TPD2000C_-2099C_	2
	3D-21025-63	▲	21,00-21,99	25	33	63	56	141	TPD2100C_-2199C_	2
	3D-22025-66	▲	22,00-22,99	25	33	66	56	145	TPD2200C_-2299C_	2
	3D-23025-69	▲	23,00-23,99	25	33	69	56	149	TPD2300C_-2399C_	2
	3D-24032-72	▲	24,00-24,99	32	43	72	60	159	TPD2400C_-2499C_	2
	3D-25032-75	▲	25,00-25,99	32	43	75	60	162	TPD2500C_-2599C_	2
	5D-10516-53	○	10,50-10,99	16	20	53	48		TPD1050C_-1099C_	1
	5D-11516-58	○	11,50-11,99	16	20	58	48		TPD1150C_-1199C_	1
	5D-12016-60	▲	12,00-12,49	16	20	60	48	123	TPD1200C_-1249C_	1
	5D-12516-63	▲	12,50-12,99	16	20	63	48	126	TPD1250C_-1299C_	1
	5D-13016-65	▲	13,00-13,49	16	20	65	48	129	TPD1300C_-1349C_	1
	5D-13516-68	▲	13,50-13,99	16	20	68	48	132	TPD1350C_-1399C_	1
	5D-14016-70	▲	14,00-14,49	16	20	70	48	134	TPD1400C_-1449C_	1
	5D-14516-73	▲	14,50-14,99	16	20	73	48	136	TPD1450C_-1499C_	1
	5D-15020-75	▲	15,00-15,99	20	25	75	50	143	TPD1500C_-1599C_	2
	5D-16020-80	▲	16,00-16,99	20	25	80	50	149	TPD1600C_-1699C_	2
	5D-17020-85	▲	17,00-17,99	20	25	85	50	154	TPD1700C_-1799C_	2
	5D-18025-90	▲	18,00-18,99	25	33	90	56	168	TPD1800C_-1899C_	2
	5D-19025-95	▲	19,00-19,99	25	33	95	56	173	TPD1900C_-1999C_	2
	5D-20025-100	▲	20,00-20,99	25	33	100	56	178	TPD2000C_-2099C_	2
	5D-21025-105	▲	21,00-21,99	25	33	105	56	183	TPD2100C_-2199C_	2
	5D-22025-110	▲	22,00-22,99	25	33	110	56	189	TPD2200C_-2299C_	2
	5D-23025-115	▲	23,00-23,99	25	33	115	56	195	TPD2300C_-2399C_	2
	5D-24032-120	▲	24,00-24,99	32	43	120	60	207	TPD2400C_-2499C_	2
	5D-25032-125	▲	25,00-25,99	32	43	125	60	212	TPD2500C_-2599C_	2
	8D-10516-84	○	10,50-10,99	16	20	84	48		TPD1050C_-1099C_	1
	8D-11016-88	○	11,00-11,49	16	20	88	48		TPD1100C_-1149C_	1
	8D-11516-92	○	11,50-11,99	16	20	92	48		TPD1150C_-1199C_	1
	8D-12016-96	▲	12,00-12,49	16	20	96	48	159	TPD1200C_-1249C_	1
	8D-12516-100	▲	12,50-12,99	16	20	100	48	163	TPD1250C_-1299C_	1
	8D-13016-104	▲	13,00-13,49	16	20	104	48	168	TPD1300C_-1349C_	1
	8D-13516-108	▲	13,50-13,99	16	20	108	48	173	TPD1350C_-1399C_	1
	8D-14016-112	▲	14,00-14,49	16	20	112	48	176	TPD1400C_-1449C_	1
	8D-14516-116	▲	14,50-14,99	16	20	116	48	180	TPD1450C_-1499C_	1
	8D-15020-120	▲	15,00-15,99	20	25	120	50	188	TPD1500C_-1599C_	2
	8D-16020-128	▲	16,00-16,99	20	25	128	50	197	TPD1600C_-1699C_	2
	8D-17020-136	▲	17,00-17,99	20	25	136	50	205	TPD1700C_-1799C_	2
	8D-18025-144	▲	18,00-18,99	25	33	144	56	222	TPD1800C_-1899C_	2
	8D-19025-152	▲	19,00-19,99	25	33	152	56	230	TPD1900C_-1999C_	2
	8D-20025-160	▲	20,00-20,99	25	33	160	56	238	TPD2000C_-2099C_	2
	8D-21025-168	▲	21,00-21,99	25	33	168	56	246	TPD2100C_-2199C_	2
	8D-22025-176	▲	22,00-22,99	25	33	176	56	255	TPD2200C_-2299C_	2
	8D-23025-184	▲	23,00-23,99	25	33	184	56	264	TPD2300C_-2399C_	2
	8D-24032-192	▲	24,00-24,99	32	43	192	60	279	TPD2400C_-2499C_	2
	8D-25032-200	▲	25,00-25,99	32	43	200	60	287	TPD2500C_-2599C_	2

→ Plaquettes disponibles : G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Résultats de haute qualité et tolérance précise grâce à l'affûtage des plaquettes et à un système de centralisation automatique

TPDB

- Système de serrage par vis - Système simple à utiliser
- Arête de coupe - Améliore l'évacuation des copeaux, moins d'effort de coupe
- Porte-outil avec une durabilité excellente - Porte-outil avec haute rigidité et une superbe résistance, grâce à un traitement de surface spéciale

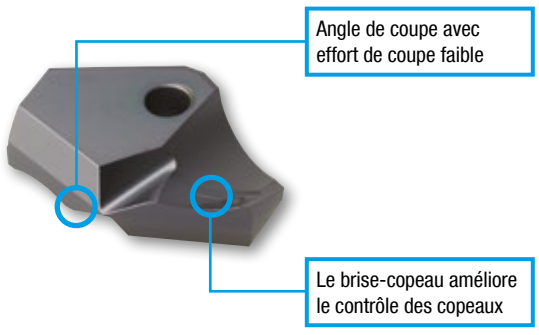
Système de codification des porte-outils

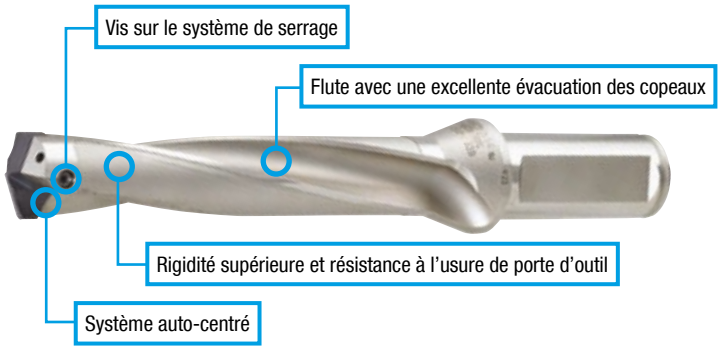
TPD	B	200	-	25	-	5
Top Solid Piercing Drill	Type de plaquett	Diamètre de foret		Diamètre de queue		Rapport de longueur
	B Type lames	**200** Ø20,0		**25** Ø25		3D, 5D, 8D

Système de codification des plaquettes

TPD	200	B
Top Solid Piercing Drill	Diamètre de foret	Type de plaquettes
	200 Ø20,0	**B** Type lames

Caractéristiques

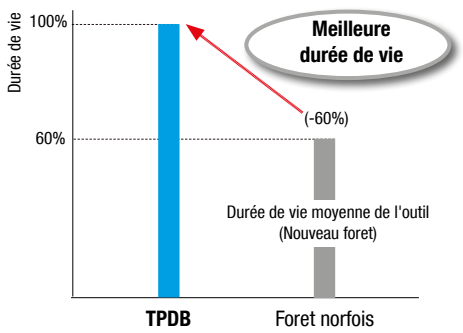




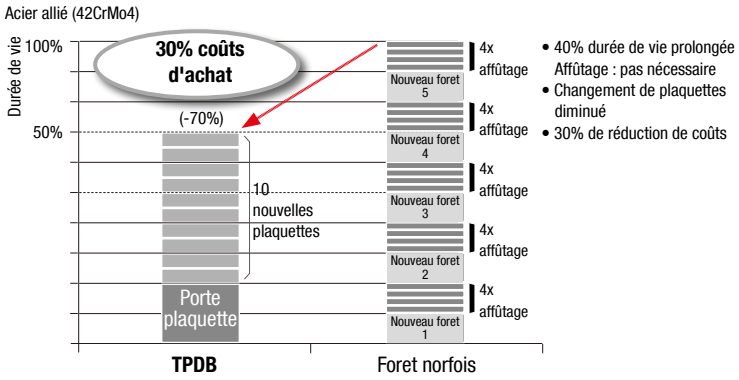
Consommation d'outils

Comparaison de durée de vie

- Substrat unique de KORLOY et revêtement appliqué
- Usinable jusqu'à attrition (affûtage non nécessaire)



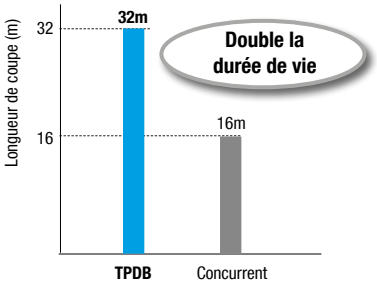
Comparaison de coûts d'achat d'outils (1000 pièces)



Exemples d'applications

Pièces automobiles

- **Pièce** GGG 50
- **Conditions de coupe** vc (m/min)=98, fn (mm/t)=0,31, ap (mm)=40, l'arrosage interne
- **Outils**
  Plaquette TPD195B PC3500
  Porte-plaquette TPDB195-25-3
- **Machine** MCT (vertical)

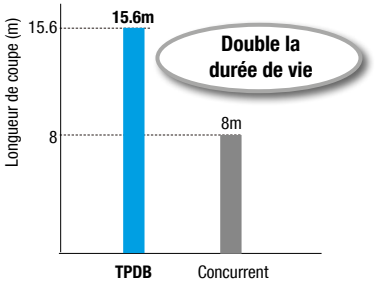




Durée de vie augmentée de 200%

Pièce difficiles à usiner

- **Pièce** Acier forgé
- **Conditions de coupe** vc (m/min)=85, fn (mm/t)=0,2, ap (mm)=20, l'arrosage interne
- **Outils**
  Plaquette TPD210B PC3500
  Porte-plaquette TPDB210-25-3
- **Machine** MCT (vertical)





Durée de vie augmentée de 200%

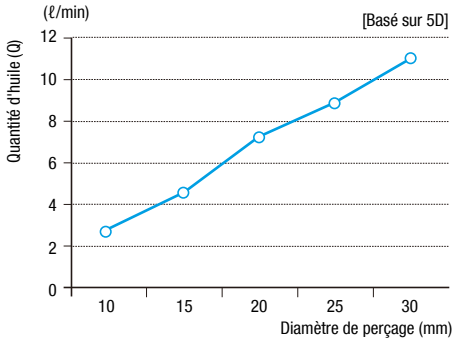
Conditions de coupe recommandées

Pièce				Nuances	vc	Avance (Rapport de longueur=2D-5D)		
						Avance (mm/t) par diamètre des perçages (mm)		
ISO		Pièce	Dureté (HB)		m/min	10-15,9	16-24,9	25-29,9
P	Acier au carbone	Acier à faible teneur en carbone	80-120	PC5300, PC5335	110 (80-140)	0,15-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
		Acier à haute teneur en carbone	180-280	PC5300, PC5335	100 (70-130)	0,15-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
	Acier allié	Aciers faiblement alliés	140-260	PC5300	110 (80-140)	0,18-0,35	0,23-0,38	0,28-0,43
		Acier faiblement allié pré-traité	200-400	PC5300	75 (50-100)	0,18-0,35	0,23-0,38	0,28-0,43
		Acier fortement allié	260-320	PC5300	70 (50-90)	0,18-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
		Acier fortement allié pré-traité	300-450	PC5300	60 (40-80)	0,18-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
M	Acier inoxydable	Austénitique	135-275 Ni>8%	PC5300	50 (30-70)	0,13-0,25	0,15-0,30	0,17-0,33
		Ferritique, martensitiques	135-275	PC5300	55 (40-70)	0,13-0,25	0,15-0,30	0,17-0,33
K	Fonte	Fonte grise	150-230	PC5300	110 (80-140)	0,18-0,35	0,20-0,40	0,25-0,45
		Fonte ductile	160-260	PC5300	100 (70-130)	0,18-0,35	0,20-0,40	0,25-0,45
S	HRSA	Ni-HRSA	130-400	PC5300	40 (20-60)	0,10-0,20	0,12-0,22	0,13-0,25
		Ti-HRSA	130-400	PC5300	40 (20-60)	0,10-0,20	0,12-0,22	0,13-0,25
		Acier trempé haute résistance	>400	PC5300	35 (20-50)	0,10-0,20	0,12-0,22	0,13-0,25

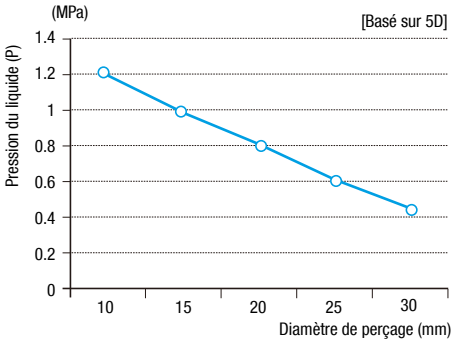
· Rapport de longueur 8D : Diminuer les conditions de coupe de 40-50% ou pré-usiner un trou (environ 1,5D)
· Usinage aux chocs: Diminuer l'avance de 30 à 50%

Informations techniques

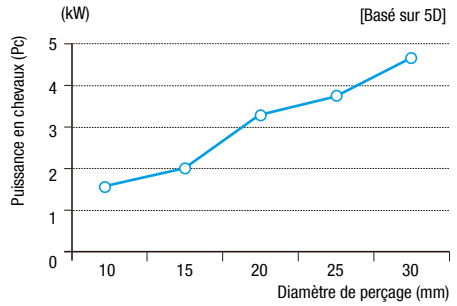
Quantité d'huile



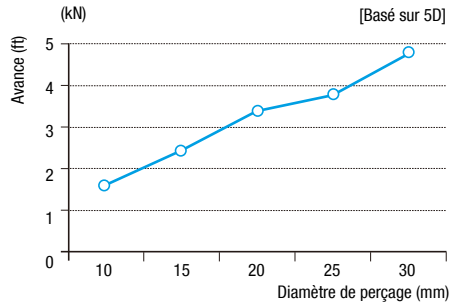
Pression du liquide



Puissance en chevaux



Avance



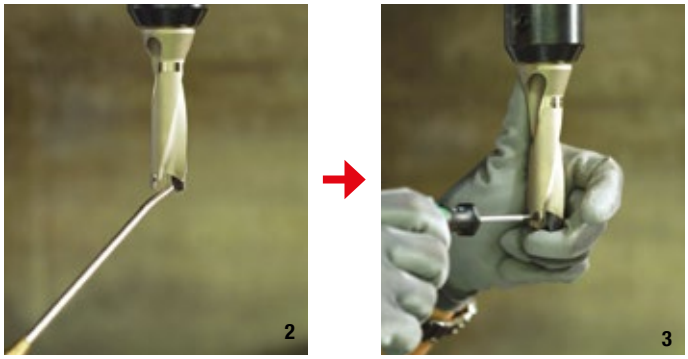
Fixation d'une plaquette TPDB

Fixation de la plaquette sur le porte-outil

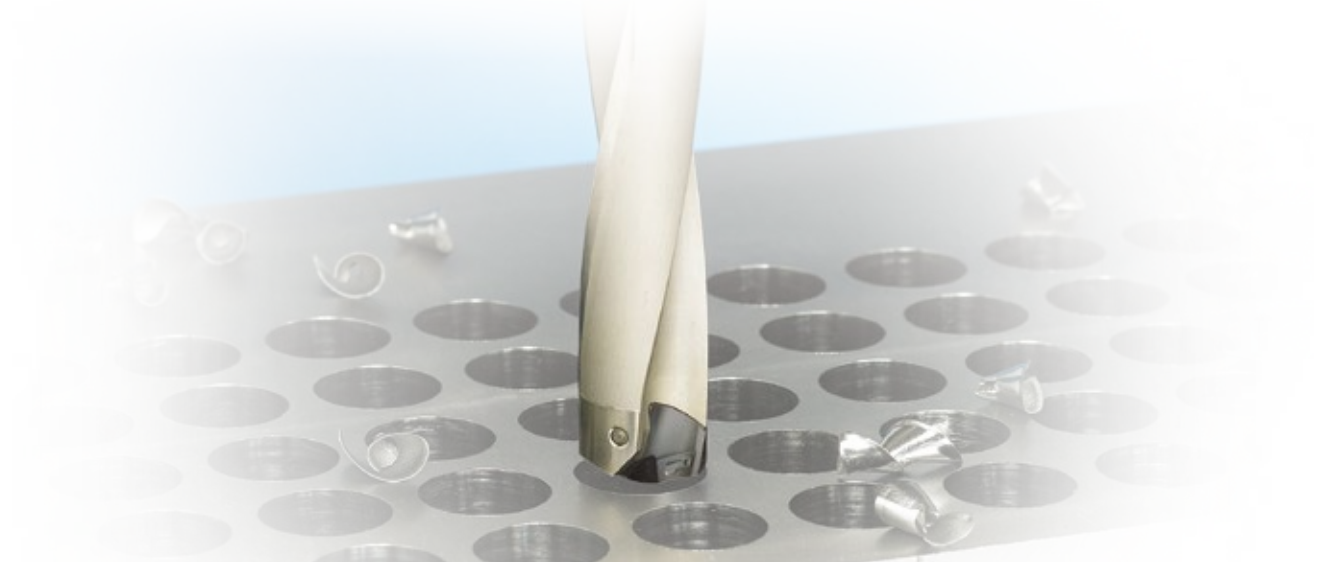


- Insérer la plaquette dans le porte-outil
- Fixer la plaquette tout en la poussant vers la rainure en forme de V suivant l'image ci-dessus
- Serrer la plaquette

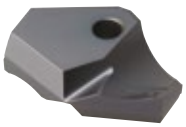
Échange de la plaquette sur la machine

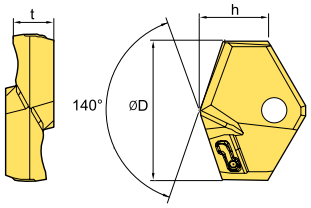


- Séparer la plaquette du porte-outil
- Nettoyer le logement de la plaquette suivant l'image 2
- Insérer la plaquette dans le logement
- Fixer la plaquette tout en la poussant vers la rainure en forme de V suivant l'image 3



TPDB





(mm)

	Désignation	Stock	Nuance	ØD	h	t
TPD	100B-109B	▲	PC5300	10,0 - 10,9	5,5	3,5
	110B-119B	▲	PC5300	11,0 - 11,9	5,8	3,5
	120B-129B	▲	PC5300	12,0 - 12,9	6,3	3,5
	130B-139B	▲	PC5300	13,0 - 13,9	6,5	4,0
	140B-149B	▲	PC5300	14,0 - 14,9	6,8	4,0
	150B-159B*	▲	PC5300	15,0 - 15,9	7,0	4,0
	160B-169B	▲	PC5300	16,0 - 16,9	7,7	5,5
	170B-179B	▲	PC5300	17,0 - 17,9	7,9	5,5
	180B-189B	▲	PC5300	18,0 - 18,9	8,1	6,0
	190B-199B	▲	PC5300	19,0 - 19,9	8,3	6,0
	200B-209B	▲	PC5300	20,0 - 20,9	9,7	6,5
	210B-219B	▲	PC5300	21,0 - 21,9	9,4	6,5
	220B-229B	▲	PC5300	22,0 - 22,9	9,6	7,0
	230B-239B	▲	PC5300	23,0 - 23,9	9,8	7,0
	240B-249B	▲	PC5300	24,0 - 24,9	10,7	7,5
	250B-259B	▲	PC5300	25,0 - 25,9	10,9	7,5
	260B-269B	▲	PC5300	26,0 - 26,9	11,0	8,5
	270B-279B	▲	PC5300	27,0 - 27,9	11,8	8,5
	280B-289B	▲	PC5300	28,0 - 28,9	12,6	9,5
	290B-299B	▲	PC5300	29,0 - 29,9	12,9	9,5
	300B-309B	▲	PC5300	30,0 - 30,9	13	10
	310B-319B	▲	PC5300	31,0 - 31,9	13,3	10
	320B-329B	▲	PC5300	32,0 - 32,9	13,5	10

✱ Pour Ø15,9 mm : délai de livraison à prévoir

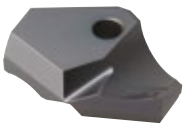
Pièces

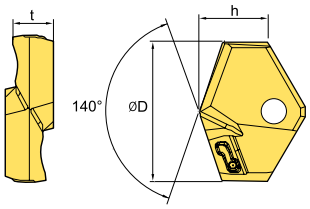
		Diamètre de perçage	Clé 	Vis 	Torque (NM)
TPD	100B-129B	10,0 - 12,9	FTNB0209	TW06P	0,4
	130B-149B	13,0 - 14,9	FTNB02512	TW07S	0,8
	150B-179B	15,0 - 17,9	FTNB02514	TW07S	0,8
	180B-199B	18,0 - 19,9	FTNB0316	TW09S	1,2
	200B-239B	20,0 - 23,9	FTNB0319	TW09S	1,2
	240B-259B	24,0 - 25,9	FTNB03522	TW15S	3
	260B-279B	26,0 - 27,9	FTNB03524	TW15S	3
	280B-299B	28,0 - 29,9	FTNB0426	TW15S	3
	300B-329B	30,0 - 32,9	FTNB0528	TW20S	4

➜ Plaquettes disponibles : de G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TPDB





(mm)

	Désignation	Stock	Nuance	ØD	h	t
TPD	110B	▲	PC5335	11	5,8	3,5
	120B	▲	PC5335	12	6,3	3,5
	125B	▲	PC5335	12,5	6,3	3,5
	140B	▲	PC5335	14	6,8	4
	145B	▲	PC5335	14,5	6,8	4
	150B	▲	PC5335	15	7	4
	155B	▲	PC5335	15,5	7	4
	160B	●	PC5335	16	7,7	5,5
	170B	▲	PC5335	17	7,9	5,5
	175B	●	PC5335	17,5	7,9	5,5
	180B	▲	PC5335	18	8,1	6
	185B	▲	PC5335	18,5	8,1	6
	186B	▲	PC5335	18,6	8,1	6
	190B	▲	PC5335	19	8,3	6
	200B	▲	PC5335	20	9,7	6,5
	210B	▲	PC5335	21	9,4	6,5
	220B	▲	PC5335	22	9,6	7
	230B	▲	PC5335	23	9,8	7
	240B	▲	PC5335	24	10,7	7,5
	250B	▲	PC5335	25	10,9	7,5
	251B	▲	PC5335	25,1	10,9	7,5
	253B	▲	PC5335	25,3	10,9	7,5
	260B	▲	PC5335	26	11	8,5

Pièces

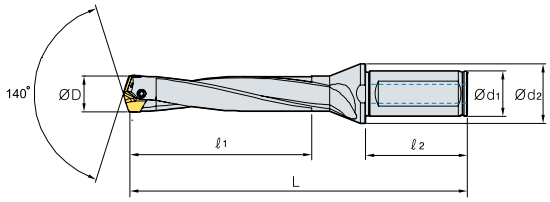
		Diamètre de perçage	Clé	Vis	Torque (NM)
					
TPD	100B-129B	10,0 - 12,9	FTNB0209	TW06P	0,4
	130B-149B	13,0 - 14,9	FTNB02512	TW07S	0,8
	150B-179B	15,0 - 17,9	FTNB02514	TW07S	0,8
	180B-199B	18,0 - 19,9	FTNB0316	TW09S	1,2
	200B-239B	20,0 - 23,9	FTNB0319	TW09S	1,2
	240B-259B	24,0 - 25,9	FTNB03522	TW15S	3
	260B-279B	26,0 - 27,9	FTNB03524	TW15S	3

➜ Plaquettes disponibles : de G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TPDB-3D





(mm)

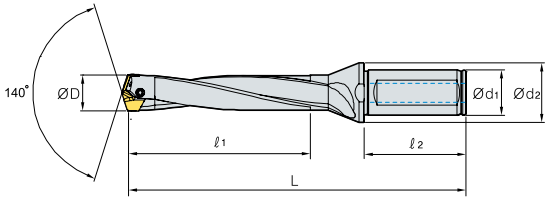
Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette
TPDB	100-16-3	▲	10-10,4	16	20	30	48	95	TPD100B-104B
	105-16-3	▲	10,5-10,9	16	20	31,5	48	96	TPD105B-109B
	110-16-3	▲	11-11,4	16	20	33	48	98	TPD110B-114B
	115-16-3	▲	11,5-11,9	16	20	34,5	48	99	TPD115B-119B
	120-16-3	▲	12-12,4	16	20	36	48	102	TPD120B-124B
	125-16-3	▲	12,5-12,9	16	20	37,5	48	104	TPD125B-129B
	130-16-3	▲	13-13,4	16	20	39	48	107	TPD130B-134B
	135-16-3	▲	13,5-13,9	16	20	40,5	48	109	TPD135B-139B
	140-16-3	▲	14-14,4	16	20	42	48	111	TPD140B-144B
	145-16-3	▲	14,5-14,9	16	20	43,5	48	114	TPD145B-149B
	150-20-3	▲	15-15,4	20	25	45	50	118	TPD150B-154B
	155-20-3	▲	15,5-15,9	20	25	46,5	50	120	TPD155B-159B
	160-20-3	▲	16-16,4	20	25	48	50	122	TPD160B-164B
	165-20-3	▲	16,5-16,9	20	25	49,5	50	124	TPD165B-169B
	170-20-3	▲	17-17,4	20	25	51	50	127	TPD170B-174B
	175-20-3	▲	17,5-17,9	20	25	52,5	50	129	TPD175B-179B
	180-25-3	▲	18-18,4	25	33	54	56	137	TPD180B-184B
	185-25-3	▲	18,5-18,9	25	33	55,5	56	139	TPD185B-189B
	190-25-3	▲	19-19,4	25	33	57	56	142	TPD190B-194B
	195-25-3	▲	19,5-19,9	25	33	58,5	56	144	TPD195B-199B
	200-25-3	▲	20-20,4	25	33	60	56	146	TPD200B-204B
	205-25-3	▲	20,5-20,9	25	33	61,5	56	148	TPD205B-209B
	210-25-3	▲	21-21,4	25	33	63	60	151	TPD210B-214B
	215-25-3	▲	21,5-21,9	25	33	64,5	60	153	TPD215B-219B
	220-25-3	▲	22-22,4	25	33	66	60	155	TPD220B-224B
	225-25-3	▲	22,5-22,9	25	33	67,5	60	157	TPD225B-229B
	230-25-3	▲	23-23,4	25	33	69	60	160	TPD230B-234B
	235-25-3	▲	23,5-23,9	25	33	70,5	60	162	TPD235B-239B
	240-32-3	▲	24-24,4	32	43	72	60	168	TPD240B-244B
	245-32-3	▲	24,5-24,9	32	43	73,5	60	170	TPD245B-249B
	250-32-3	▲	25-25,4	32	43	75	60	173	TPD250B-254B
	255-32-3	▲	25,5-25,9	32	43	76,5	60	175	TPD255B-259B
	260-32-3	▲	26-26,9	32	43	78	60	177	TPD260B-269B
	270-32-3	▲	27-27,9	32	43	81	60	182	TPD270B-279B
	280-32-3	▲	28-28,9	32	43	84	60	186	TPD280B-289B
	290-32-3	▲	29-29,9	32	43	87	60	191	TPD290B-299B
	300-32-3	▲	30-30,9	32	43	90	60	194	TPD300B-309B
	310-32-3	▲	31-31,9	32	43	93	60	199	TPD310B-319B
	320-32-3	▲	32-32,9	32	43	96	60	201	TPD320B-329B

→ Plaquettes disponibles : de G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TPDB-5D





(mm)

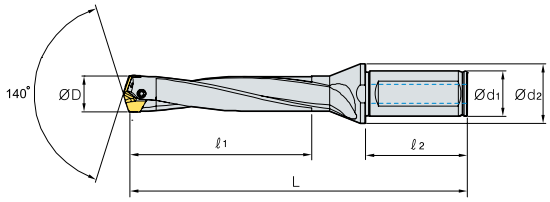
Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette
TPDB	100-16-5	▲	10-10,4	16	20	50	48	115	TPD100B-104B
	105-16-5	▲	10,5-10,9	16	20	52,5	48	117	TPD105B-109B
	110-16-5	▲	11-11,4	16	20	55	48	120	TPD110B-114B
	115-16-5	▲	11,5-11,9	16	20	57,5	48	123	TPD115B-119B
	120-16-5	▲	12-12,4	16	20	60	48	126	TPD120B-124B
	125-16-5	▲	12,5-12,9	16	20	62,5	48	129	TPD125B-129B
	130-16-5	▲	13-13,4	16	20	65	48	133	TPD130B-134B
	135-16-5	▲	13,5-13,9	16	20	67,5	48	136	TPD135B-139B
	140-16-5	▲	14-14,4	16	20	70	48	139	TPD140B-144B
	145-16-5	▲	14,5-14,9	16	20	72,5	48	143	TPD145B-149B
	150-20-5	▲	15-15,4	20	25	75	50	148	TPD150B-154B
	155-20-5	▲	15,5-15,9	20	25	77,5	50	151	TPD155B-159B
	160-20-5	▲	16-16,4	20	25	80	50	154	TPD160B-164B
	165-20-5	▲	16,5-16,9	20	25	82,5	50	157	TPD165B-169B
	170-20-5	▲	17-17,4	20	25	85	50	161	TPD170B-174B
	175-20-5	▲	17,5-17,9	20	25	87,5	50	164	TPD175B-179B
	180-25-5	▲	18-18,4	25	33	90	56	173	TPD180B-184B
	185-25-5	▲	18,5-18,9	25	33	92,5	56	176	TPD185B-189B
	190-25-5	▲	19-19,4	25	33	95	56	180	TPD190B-194B
	195-25-5	▲	19,5-19,9	25	33	97,5	56	183	TPD195B-199B
	200-25-5	▲	20-20,4	25	33	100	56	186	TPD200B-204B
	205-25-5	▲	20,5-20,9	25	33	102,5	56	189	TPD205B-209B
	210-25-5	▲	21-21,4	25	33	105	60	193	TPD210B-214B
	215-25-5	▲	21,5-21,9	25	33	107,5	60	196	TPD215B-219B
	220-25-5	▲	22-22,4	25	33	110	60	199	TPD220B-224B
	225-25-5	▲	22,5-22,9	25	33	112,5	60	202	TPD225B-229B
	230-25-5	▲	23-23,4	25	33	115	60	206	TPD230B-234B
	235-25-5	▲	23,5-23,9	25	33	117,5	60	209	TPD235B-239B
	240-32-5	▲	24-24,4	32	43	120	60	216	TPD240B-244B
	245-32-5	▲	24,5-24,9	32	43	122,5	60	219	TPD245B-249B
	250-32-5	▲	25-25,4	32	43	125	60	223	TPD250B-254B
	255-32-5	▲	25,5-25,9	32	43	127,5	60	226	TPD255B-259B
	260-32-5	▲	26-26,9	32	43	130	60	229	TPD260B-269B
	270-32-5	▲	27-27,9	32	43	135	60	236	TPD270B-279B
	280-32-5	▲	28-28,9	32	43	140	60	242	TPD280B-289B
	290-32-5	▲	29-29,9	32	43	145	60	249	TPD290B-299B
	300-32-5	▲	30-30,9	32	43	150	56	254	TPD300B-309B
	310-32-5	▲	31-31,9	32	43	155	60	261	TPD310B-319B
	320-32-5	▲	32-32,9	32	43	160	60	265	TPD320B-329B

➜ Plaquettes disponibles : de G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

TPDB-8D





(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Plaquette
TPDB	100-16-8	▲	10-10,4	16	20	80	48	145	TPD100B-104B
	105-16-8	▲	10,5-10,9	16	20	84	48	149	TPD105B-109B
	110-16-8	▲	11-11,4	16	20	88	48	153	TPD110B-114B
	115-16-8	▲	11,5-11,9	16	20	92	48	157	TPD115B-119B
	120-16-8	▲	12-12,4	16	20	96	48	162	TPD120B-124B
	125-16-8	▲	12,5-12,9	16	20	100	48	166,5	TPD125B-129B
	130-16-8	▲	13-13,4	16	20	104	48	172	TPD130B-134B
	135-16-8	▲	13,5-13,9	16	20	108	48	176,5	TPD135B-139B
	140-16-8	▲	14-14,4	16	20	112	48	181	TPD140B-144B
	145-16-8	▲	14,5-14,9	16	20	116	48	186,5	TPD145B-149B
	150-20-8	▲	15-15,4	20	25	120	50	193	TPD150B-154B
	155-20-8	▲	15,5-15,9	20	25	124	50	197,5	TPD155B-159B
	160-20-8	▲	16-16,4	20	25	128	50	202	TPD160B-164B
	165-20-8	▲	16,5-16,9	20	25	132	50	206,5	TPD165B-169B
	170-20-8	▲	17-17,4	20	25	136	50	212	TPD170B-174B
	175-20-8	▲	17,5-17,9	20	25	140	50	216,5	TPD175B-179B
	180-25-8	▲	18-18,4	25	33	144	56	227	TPD180B-184B
	185-25-8	▲	18,5-18,9	25	33	148	56	231,5	TPD185B-189B
	190-25-8	▲	19-19,4	25	33	152	56	237	TPD190B-194B
	195-25-8	▲	19,5-19,9	25	33	156	56	241,5	TPD195B-199B
	200-25-8	▲	20-20,4	25	33	160	56	246	TPD200B-204B
	205-25-8	▲	20,5-20,9	25	33	164	56	250,5	TPD205B-209B
	210-25-8	▲	21-21,4	25	33	168	60	256	TPD210B-214B
	215-25-8	▲	21,5-21,9	25	33	172	60	260,5	TPD215B-219B
	220-25-8	▲	22-22,4	25	33	176	60	265	TPD220B-224B
	225-25-8	▲	22,5-22,9	25	33	180	60	269,5	TPD225B-229B
	230-25-8	▲	23-23,4	25	33	184	60	275	TPD230B-234B
	235-25-8	▲	23,5-23,9	25	33	188	60	279,5	TPD235B-239B
	240-32-8	▲	24-24,4	32	43	192	60	288	TPD240B-244B
	245-32-8	▲	24,5-24,9	32	43	196	60	292,5	TPD245B-249B
	250-32-8	▲	25-25,4	32	43	200	60	298	TPD250B-254B
	255-32-8	▲	25,5-25,9	32	43	204	60	302,5	TPD255B-259B
	260-32-8	▲	26-26,9	32	43	208	60	307	TPD260B-269B
	270-32-8	▲	27-27,9	32	43	216	60	317	TPD270B-279B
	280-32-8	▲	28-28,9	32	43	224	60	326	TPD280B-289B
	290-32-8	▲	29-29,9	32	43	232	60	336	TPD290B-299B
	300-32-8	▲	30-30,9	32	43	240	56	344	TPD300B-309B
	310-32-8	▲	31-31,9	32	43	248	60	354	TPD310B-319B
	320-32-8	▲	32-32,9	32	43	256	60	361	TPD320B-329B

➜ Plaquettes disponibles : de G04

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Ajustement de la hauteur du foret très simple

WPDC

- Foret à centrer à plaquettes indexables

Système de codification des forets

WPDC	410	40	8
Type	**Diamètre de foret**	**Diamètre de queue**	**Rapport de longueur**
WPDC Foret à centrer plaquette type W	**410** Ø41.0 **6570** Ø65-70	**32** Ø32 **40** Ø40	5D, 6,5D, 8D

Système de codification des cartouches

CWP	4145	C
Type	**Diamètre de foret**	**Classification**
CWP Cartouche WPDC	**4145** Ø41-45 **450** Ø45.0	**C** Central **P** Périphérique

Système de codification des forets à centrer

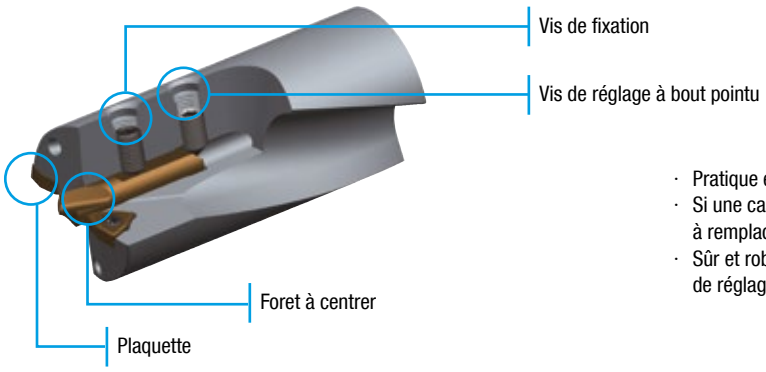
CD	H	1035
Type	**Réfrigérant**	**Diamètre x Longueur d'outil**
CD Center Drill (Foret à centrer)	**H** Réfrigérant **Aucun** Sans	**0630** Ø6 x 30 **0835** Ø8 x 35 **1035** Ø10 x35 **1238** Ø12 x 38 **1645** Ø16 x 45

Nuance des forets à centrer

PC	40H
Nom du produit	**Revêtu**
Revêtement PVD	**40H** Revêtement TiN

Méthode de fixation de foret à centrer

Caractéristiques du système à bout pointu



- Pratique et simple pour régler la hauteur après insertion du foret à centrer
- Si une cassure survient pendant l'usinage, le foret à centrer est facile à remplacer grâce au boulon de réglage à bout pointu
- Sûr et robuste, le foret est maintenu en place en toute sécurité grâce au boulon de réglage au bout pointu

Montage

1



Insérer le foret à centrer

2



Fixation (cartouche et plaquette)

3



Ajuster le foret à centrer avec la vis à bout pointu

4



Serrer fermement la vis de fixation pour foret à centrer

5



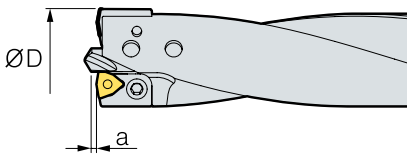
Serrer fermement à nouveau la vis à bout pointu

Attention

1. L'arête de coupe est tranchante, il est recommandé de porter des gants de sécurité pour manipuler l'outillage
2. Prendre toutes les précautions nécessaire, dans le cas d'un usinage sur un tour un tour et un disque

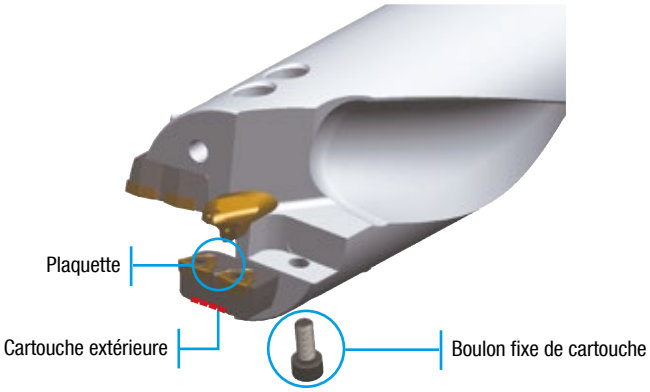
Longueur de fixation du foret à centrer

Un montage trop court du foret à centrer est susceptible d'altérer l'état de surface. Un montage trop long du foret à centrer peut provoquer des vibrations et diminuer la durée de vie de l'outil



Diamètre (ØD)	Longueur de fixation du foret à centrer		
	Acier au carbone	Acier allié	Métal non-ferreux
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

Réglage du diamètre



Limites du trou de perçage

1. Type à simple cartouche (Diamètre de perçage Ø41-Ø59) » -1,0mm
2. Type à double cartouche (Diamètre de perçage Ø60-Ø80) » -5,0mm

Le diamètre de ce foret est au maximum des standards d'usinage

Ex.: WPDC6570-40-6,5 » Diamètre de perçage 70,0mm

- Démonter le corps et la cartouche pour déposer le boulon fixe sur la cartouche extérieure
- Ajuster la cartouche extérieure à la taille adéquate (couper le flanc fixé) après calcul du trou à usiner
- Ebavurer l'arête de coupe de la cartouche extérieure
- Serrer fermement à l'aide du boulon fixe

Ex.: Ajustement au tour à usiner dia. Ø66,0 avec WPDC6570-40-8
» Ajuster la cartouche extérieure à la taille Ø66,0, Machine 2,0mm (Ø70,0-Ø66,0 = 4 » 4÷2 = 2 rayon).

Conditions de coupe recommandées

Pièce				Brise-copeaux	Nuances	vc	Avance (Rapport de longueur=2D-5D)					
							Avance (mm/t) par diamètre des perçages (mm)					
ISO		Pièce	Dureté (HB)			m/min	≤Ø30	Ø31-Ø40	Ø41-Ø50	Ø51-Ø59	Ø60-Ø75	Ø76-Ø80
P	Acier au carbone	Acier à faible teneur en carbone	80-180	C21(N)	PC3500	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
		Acier à haute teneur en carbone	180-280	C21(N)	PC3500	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
	Acier allié	Aciers faiblement alliés	140-260	C21(N)	PC3500	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
		Acier fortement allié	260-320	C21(N)	PC3500	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	Acier inoxydable	Acier inoxydable	135-275	C21(N)	PC3500	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	Fonte	Fonte grise	150-220	C21(N)	PC3500	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
		Fonte ductile	200-300	C21(N)	PC3500	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
		Malléable	130-230	C21(N)	PC3500	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	Aluminium allié	Aluminium allié	30-150	C21(N)	PC3500	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
	Cuivre allié	Cuivre allié	150-160	C21(N)	PC3500	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	HRSA	Ni-HRSA	130-400	C21(N)	PC3500	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

Pièces de WPDC

Désignation	ØD	Plaquette			Foret à centrer			Cartouche		
		Plaquette	Vis	Clé	Foret à centrer	Vis de fixation	Vis à bout pointu	Intérieure	Extérieure	Vis de fixation
WPDC250-32-_	25	WC_T030204-C21(N)	FTKA02206	TW06S	CD0630	KHA0508	KHC0510			
WPDC260 - 280-32-_	26-28	WC_T040204-C21(N)	FTKA02565	TW07S						
WPDC290 - 300-32-_	29-30					KHA0510				
WPDC310 - 350-32-_	31-35	WC_T050308-C21(N)	FTKA0307	TW09S	CD0835	KHA0610	KHC0610			
WPDC360 - 400-32-_	36-40					KHA0612				
WPDC410-40-_	41	WC_T06T308-C21(N)	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-C21(N)	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-C21(N)	FTKA0307	TW09S		KHA1020	KHC1020	CWP6065C	CWP6065P	BHA0510
WPDC6570-40-_	65-70							CWP6570C	CWP6570P	
WPDC7075-40-_	70-75							CWP7075C	CWP7075P	
WPDC7580-40-_	75-80	WC_T06T308-C21(N)	FTKA03508	TW15S	CDH1645			CWP7580C	CWP7580T	BHA0612

Center Drill (Foret à centrer)

(mm)

Désignation	Stock	Nuance	ØD	L	Lubrification
CD 0630	○	PC40H	6	30	×
CD 0835	○	PC40H	8	35	×
CDH 1035	○	PC40H	10	35	o
CDH 1238	○	PC40H	12	38	o
CDH 1645	○	PC40H	16	45	o

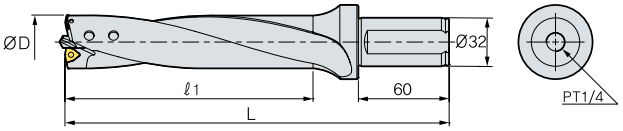
Substrat HSS avec revêtement TiN

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

WPDC-5D/6.5D/8D

Type standard



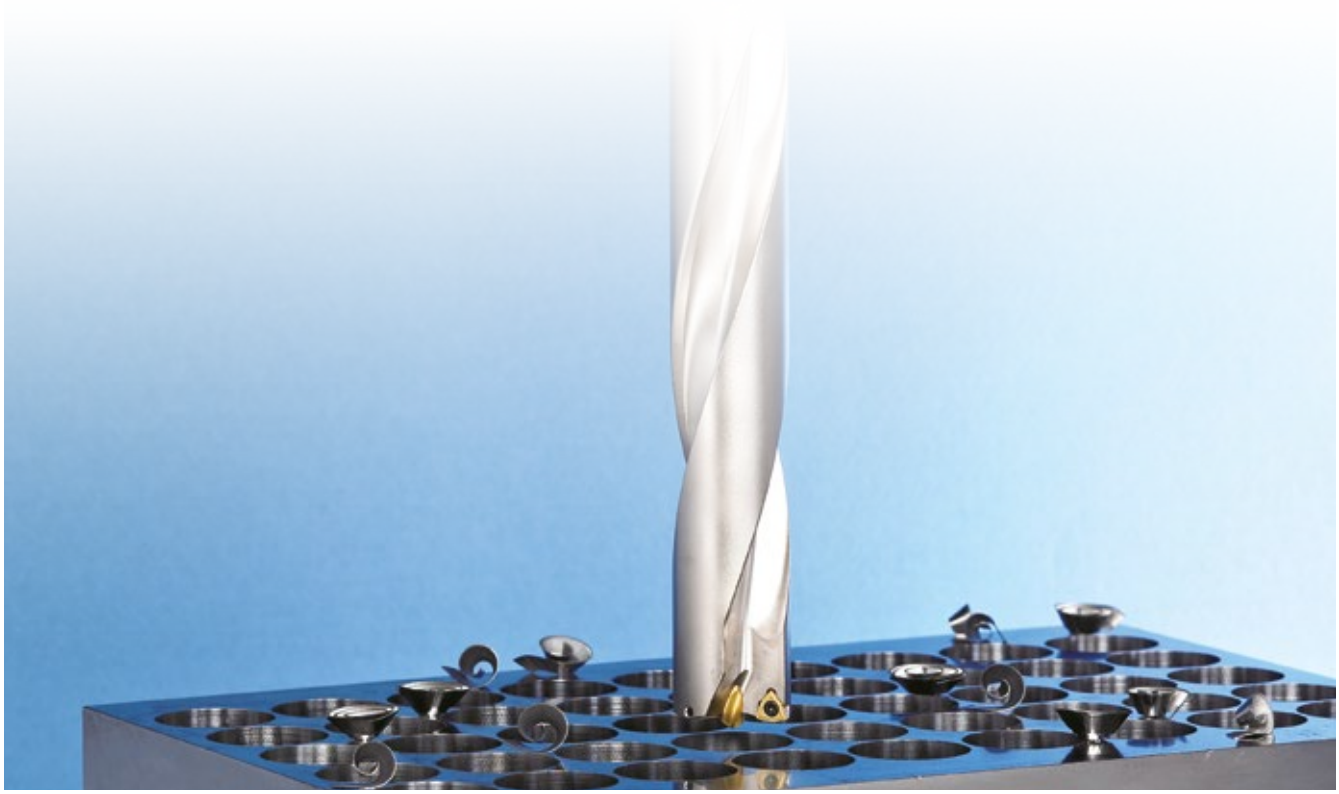


(mm)

Désignation		Stock	ØD	5D		6.5D		8D		Plaquette	Foret à centrer
				ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L		
WPDC	250-32-_	○	25	150	240	185	275	220	310	WC_T030204-C21(N)	CD0630
	260-32-_	○	26	150	240	185	275	220	310	WC_T040204-C21(N)	
	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-C21(N)	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		

Spécifiez le diamètre exact sur la commande. · Ex.: trou à usiner 32,5mm · 6,5D » WPDC325-32-6.5

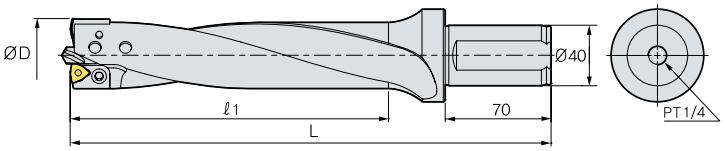
Plaquettes disponibles : G05 ▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande



WPDC-5D/6.5D/8D

Type de cartouche à plaquette unique





(mm)

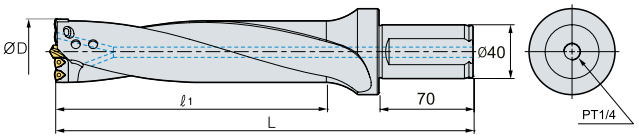
Désignation		Stock	ØD	5D		6.5D		8D		Plaquette	Foret à centrer	Cartouche	
				ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L			Intérieure	Extérieure
WPDC	410-40-_	○	41	225	330	283	388	340	445	WC_T06T308-C21(N)	CDH1035	CWP4145C	CWP410P
	420-40-_	○	42	225	330	283	388	340	445				CWP420P
	430-40-_	○	43	225	330	283	388	340	445				CWP430P
	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-C21(N)	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

· Spécifiez le diamètre exact sur la commande. · Ex.: trou à usiner 47,5mm · 5D » WPDC475-40-5

WPDC-5D/6.5D/8D

Type de cartouche à plaquette double





(mm)

Désignation		Stock	ØD	5D		6.5D		8D		Plaquette	Foret à centrer	Cartouche	
				ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L			Intérieure	Extérieure
WPDC	6065-40-_	○	60-65	325	430	423	528	520	625	WC_T050308-C21(N)	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-C21(N)	CDH1645	CWP7580C	CWP7580P

· Spécifiez le diamètre exact sur la commande. · Ex.: trou à usiner 70,5mm · 6,5D » WPDC705-40-6.5

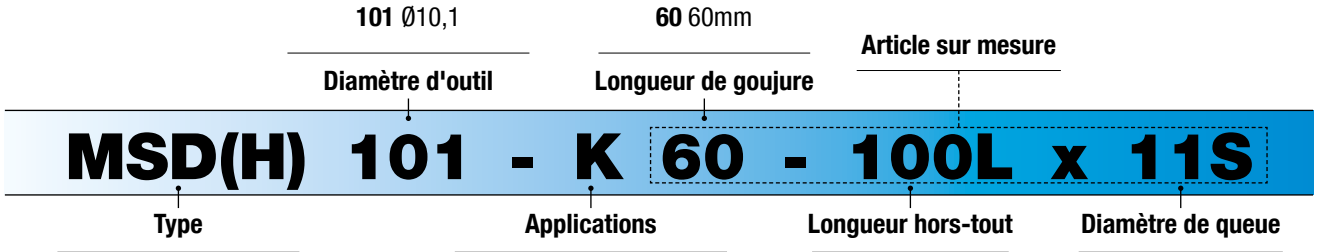
➜ Plaquettes disponibles : G 05

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Meilleur contrôle des copeaux grâce au logement de copeaux plus large et plus profond

Mach Solid Drill

Système de codification



MSD Type monobloc
MSDH Type d'arrosage interne

P	Acier, Acier allié
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Aluminium, Laiton
ND	Métal non-ferreux

100L 100mm

11S Ø11

Caractéristiques

Logement de copeaux spécialement étudié
Un logement de copeaux large et profond permet d'améliorer le contrôle des copeaux pour minimiser le frottement pendant le fonctionnement

Arête curvilinéaire
Une arête curvilinéaire offre une excellente résistance à l'usure et aux chocs en dispersant l'effort de coupe

Uniformisation 3D, 5D, 7
Par exemple : Pour un diamètre Ø10mm, profondeur de 30mm et un système d'arrosage externe, prendre MSD100-3P

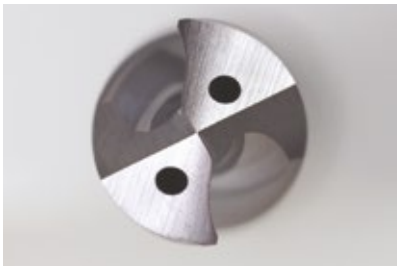
MSD : Type monobloc et MSDH : Avec passage d'huile
Plusieurs MSD et MSDH permettent d'effectuer n'importe quel perçage

Arête à faible résistance de coupe
L'arête à faible résistance de coupe des MSD et MSDH garantit une meilleure ténacité de surface et un meilleur contrôle des copeaux tout en permettant au foret de s'auto-centrer

Foret à pointe rigide
La nouvelle conception de ce foret présente une pointe encore plus rigide, empêchant toute cassure de la pointe sur le foret.

Gamme par type de pièce

- **P** Acier (Acier au carbone, acier allié)
  Acier ordinaire - au carbone, acier allié, acier inoxydable, fonte ; arête à faible résistance de coupe, substrat au micro grain ultrafin, revêtement K-Black
- **M** Acier inoxydable ; moins d'arêtes rapportées et moins de résistance de coupe
  Système d'arrosage : Interne / Externe (MQL)
- **K** Fonte ; fonte pour coulée sous pression, fonte ductile
  Système d'arrosage : Interne / Externe (MQL)
- **N** Aluminium (Perçage en carbure) ; Performances de coupe à vitesses faibles et moyennes
  Système d'arrosage : Interne / Externe (MQL)
- **ND** Métal non-ferreux; Performances à vitesses élevées, haut rendement, meilleure résistance au soudage grâce à l'application du revêtement DLC Système d'arrosage : Interne / Externe (MQL)


Type P, K


Type M


Type ND

Informations techniques - Mach Solid Drill

Caractéristiques

Arête à faible résistance de coupe

· Uniformité dans le traitement : Assure une qualité identique pour chaque pièce usinée
· Protection de la pièce : Arête à faible résistance de coupe particulièrement adaptée à l'usinage de semi-finition et finition, protection de la pièce et bonne ténacité de surface
· Meilleur broyage de copeaux : grâce à nos études sur les procédés de coupe, nos perçages assurent un broyage de copeaux optimal à vitesses faibles et élevées



Caractéristiques du revêtement TiAlN

· Diminution des microparticules » Écaillage exempt de macroparticules
· Meilleure dureté & ténacité » Couverture de larges gammes de vitesses de coupe et d'avance
· Revêtement spécial sur l'arête la plus extérieure » TiAlN spécial avec une meilleure lubrification pour garantir la résistance au soudage
· Prétraitement avant revêtement » Meilleure adhérence grâce au prétraitement

Spécifications des gammes

• **Gamme par rapport de longueur**
(L : Longueur hors-tout, D : Diamètre d'outil)


MSD_ _ _-7P


MSD_ _ _-5P


MSD_ _ _-3P

Gamme par rapport de longueur (Perçage Mach : Ø2,5mm-Ø20mm)
Nombreux choix en fonction du rapport de longueur (3D,5D,7D)

Par exemple : Monobloc, Ø10,2mm, 50mm
Perçage = 50 / 10,2 = 5 ⟶ MSD102-5P

• **Gamme par type d'arrosage**


Type MSD


Type MSDH

Large choix de type d'arrosage

Par exemple : Type monobloc : MSD
Type à arrosage interne : MSDH

Gamme par type de pièce

P	Acier ordinaire, acier allié
M	Acier inoxydable
K	Fonte
N	Aluminium, laiton
ND	Métal non-ferreux

Formule de coupe

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)} \qquad fn = \frac{vf}{n} \text{ (mm/t)} \qquad \left[n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \text{ (min}^{-1}\text{)} \quad vf = fn \times n \text{ (mm/min)} \right]$$

n: Tours par minute (min^{-1})
vc: Vitesse de coupe (m/min)
vf: Avance par minute (mm/min)
fn: Avance par tour (mm/t)
D: Diamètre de foret (mm)
π: 3,1416

Conditions de coupe recommandées

Perçage Mach : Type monobloc (MSD_ _ _ -_P,M,K)

Pièce \ Diamètre d'outil		Ø2,5-5,0		Ø5,1-8,0		Ø8,1-10,0		Ø10,1-12,0		Ø12,1-14,0		Ø14,1-20,0	
		vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)
Acier doux, acier allié, acier ordinaire (en dessous de HRC 25)	SCM440	40-70 (55)	0,15-,025	50-100 (65)	0,20-0,35	50-110 (70)	0,20-0,35	50-120 (75)	0,25-0,35	50-120 (75)	0,25-0,35	60-120 (80)	0,25-0,40
	SM45C	40-80 (60)	0,15-0,25	50-120 (70)	0,20-0,30	50-120 (75)	0,20-0,30	60-120 (80)	0,20-0,30	60-120 (80)	0,25-0,35	70-120 (90)	0,30-0,40
Acier fortement allié, à forte teneur en carbone (au dessus de HRC 25)	STD11	15-35 (25)	0,08-0,15	20-40 (30)	0,10-0,20	20-50 (35)	0,10-0,20	20-60 (35)	0,15-0,25	20-60 (35)	0,15-0,25	30-65 (40)	0,15-0,25
Acier inoxydable	STS	15-30 (25)	0,05-0,10	15-45 (25)	0,10-0,20	15-50 (30)	0,10-0,20	20-60 (35)	0,10-0,20	20-65 (35)	0,10-0,20	20-70 (40)	0,10-0,20
Fonte	GC	40-90 (70)	0,15-0,30	50-120 (80)	0,20-0,35	50-120 (80)	0,20-0,35	60-130 (90)	0,25-0,35	60-130 (95)	0,25-0,40	60-140 (95)	0,25-0,40
	GCD	40-80 (60)	0,10-0,25	50-110 (75)	0,20-0,35	50-110 (80)	0,20-0,35	50-130 (80)	0,25-0,35	50-130 (85)	0,25-0,35	60-130 (90)	0,25-0,40

Perçage Mach : Type à passage d'huile (MSDH_ _ _ -_P,M,K)

Pièce \ Diamètre d'outil		vc (m/min)	Ø2,5-4,0	Ø4,1-8,0	Ø8,1-12,0	Ø12,1-16,0	Ø16,1-20,0
			fn (mm/t)	fn (mm/t)	fn (mm/t)	fn (mm/t)	fn (mm/t)
Acier doux, acier allié, acier ordinaire (en dessous de HRC 25)	SCM440	60-140	0,15-0,35	0,15-0,35	0,20-0,35	0,25-0,40	0,30-0,40
	SM45C	60-140	0,15-0,30	0,15-0,30	0,20-0,30	0,25-0,35	0,30-0,40
Acier fortement allié, à forte teneur en carbone (au dessus de HRC 25)	STD11	40-80	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
Acier inoxydable	STS	25-80	0,05-0,20	0,05-0,20	0,10-0,25	0,10-0,25	0,15-0,30
Fonte	GC	55-155	0,15-0,35	0,15-0,35	0,20-0,35	0,25-0,40	0,25-0,40
	GCD	55-145	0,10-0,35	0,10-0,35	0,20-0,35	0,25-0,35	0,25-0,40

Remarque: 1. Diminuer la vitesse de coupe de 30-40 % par rapport aux conditions recommandées pour l'usinage de l'acier forgé
2. Réduire les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux du foret, de la rigidité de l'usinage, de la précision de la broche, de la fixation et de la surface de la pièce, etc.
3. Pour prolonger la durée de vie de l'outil, ajuster la vitesse d'avance tous les 1,5D
4. Pour un positionnement correct, placer la fixation du foret entre la gorge de l'arête et la limite de queue
5. Pression du réfrigérant pour arrosage interne = 3-5kg/cm3, volume = 2-5ℓ/min

Perçage Mach : Type à arrosage interne (MSD(H)_ _ _ -_N) Carbure cémenté

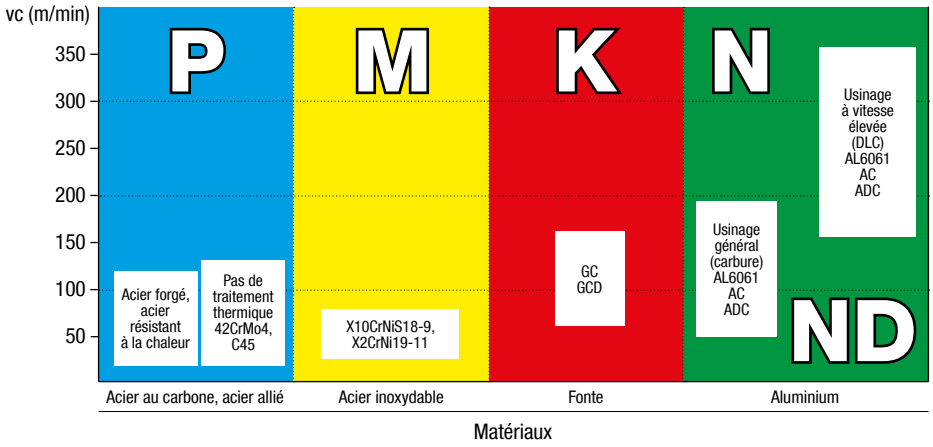
Pièce \ Diamètre d'outil		Ø2,5-5,0		Ø5,1-10,0		Ø10,1-16,0		Ø16,1-20,0	
		vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)
Aluminium	Acier allié (Al6061)	60-100	0,20-0,35	90-100	0,30-0,40	100-120	0,30-0,40	100-120	0,30-0,45
	Coulée sous pression (AC, ADC)	60-100	0,20-0,35	90-100	0,30-0,40	100-120	0,30-0,40	100-120	0,30-0,45
Alliage de cuivre (CII00)		60-80	0,08-0,15	60-100	0,10-0,20	80-100	0,10-0,25	80-100	0,10-0,25

Perçage Mach : Type à arrosage interne (MSDH_ _ _ -_ND) Revêtement DLC

Pièce \ Diamètre d'outil		Ø2,5-5,0		Ø5,1-10,0		Ø10,1-16,0		Ø16,1-20,0	
		vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)
Aluminium	Acier allié (Al6061)	80-160	0,08-0,30	80-180	0,12-0,35	80-180	0,15-0,40	80-200	0,15-0,45
	Coulée sous pression (AC, ADC)	80-180	0,08-0,30	80-200	0,12-0,35	80-200	0,15-0,40	80-200	0,15-0,45
Alliage de cuivre (CII00)		80-160	0,08-0,15	80-180	0,10-0,20	80-180	0,10-0,25	80-200	0,10-0,25

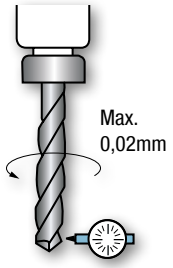
Remarque: La vitesse de coupe recommandée est l'un des facteurs les plus importants en ce qui concerne les performances des perçages. Pour utiliser une vitesse de coupe et une vitesse d'avance supérieures aux conditions recommandées afin d'améliorer la productivité, effectuer un nombre d'essais suffisants pour éviter tout problème comme une usure prématurée, des arêtes rapportées, un écaillage, une rupture, etc.

Conditions de coupe recommandées par pièce

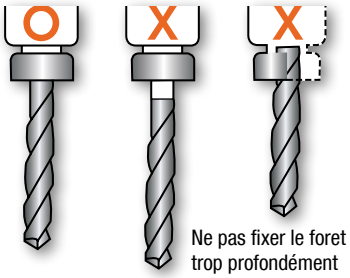


Montage des perçages

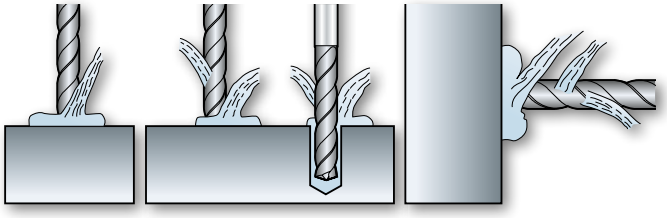
Tolérances extérieures



Conditions de montage

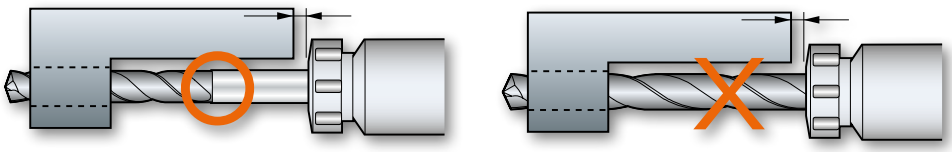


Arrosage (Système externe)



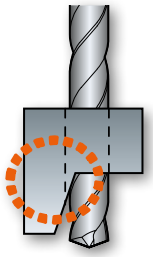
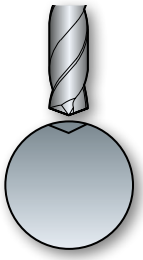
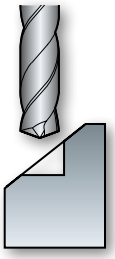
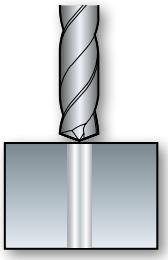
Amélioration de la méthode d'usinage

Usinage pour résistance de roue

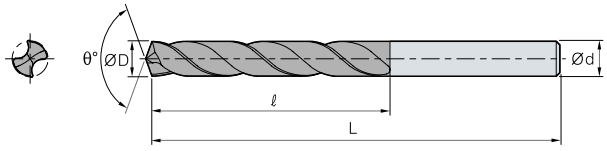


Utilisation d'une goujure courte

Amélioration du perçage

Phase de perçage	Surface circulaire	Surface inclinée	Alésage
			
Diminuer l'avance de moitié	Centrer tout d'abord avec un angle au sommet important	Dresser tout d'abord avec des fraises	Pas de recommandations

MSD-_ _ (P/M/K/N)

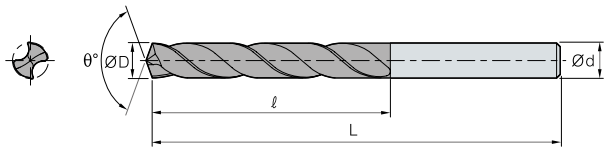


Terminologie	P	M	K	N
Revêtement	TiAlN			Carbure cémenté
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	025-_ _	2,5	3,0	20	65	25	70	30	75
	026-_ _	2,6	3,0	20	65	25	70	30	75
	027-_ _	2,7	3,0	20	65	25	70	30	75
	028-_ _	2,8	3,0	20	65	25	70	30	75
	029-_ _	2,9	3,0	20	65	25	70	30	75
	030-_ _	3,0	3,0	20	65	25	70	30	75
	031-_ _	3,1	4,0	25	71	34	80	40	86
	032-_ _	3,2	4,0	25	71	34	80	40	86
	033-_ _	3,3	4,0	25	71	34	80	40	86
	034-_ _	3,4	4,0	25	71	34	80	40	86
	035-_ _	3,5	4,0	25	71	34	80	40	86
	036-_ _	3,6	4,0	25	71	34	80	40	86
	037-_ _	3,7	4,0	25	71	34	80	40	86
	038-_ _	3,8	4,0	25	71	34	80	40	86
	039-_ _	3,9	4,0	25	71	34	80	40	86
	040-_ _	4,0	4,0	25	71	34	80	40	86
	041-_ _	4,1	5,0	30	77	43	90	50	97
	042-_ _	4,2	5,0	30	77	43	90	50	97
	043-_ _	4,3	5,0	30	77	43	90	50	97
	044-_ _	4,4	5,0	30	77	43	90	50	97
	045-_ _	4,5	5,0	30	77	43	90	50	97
	046-_ _	4,6	5,0	30	77	43	90	50	97
	047-_ _	4,7	5,0	30	77	43	90	50	97
	048-_ _	4,8	5,0	30	77	43	90	50	97
	049-_ _	4,9	5,0	30	77	43	90	50	97
	050-_ _	5,0	5,0	30	77	43	90	50	97
	051-_ _	5,1	6,0	35	81	48	96	60	108
	052-_ _	5,2	6,0	35	81	48	96	60	108
	053-_ _	5,3	6,0	35	81	48	96	60	108
	054-_ _	5,4	6,0	35	81	48	96	60	108
	055-_ _	5,5	6,0	35	81	48	96	60	108
	056-_ _	5,6	6,0	35	81	48	96	60	108
	057-_ _	5,7	6,0	35	81	48	96	60	108
	058-_ _	5,8	6,0	35	81	48	96	60	108
	059-_ _	5,9	6,0	35	81	48	96	60	108
	060-_ _	6,0	6,0	35	81	48	96	60	108
	061-_ _	6,1	7,0	40	84	56	105	70	120
	062-_ _	6,2	7,0	40	84	56	105	70	120
	063-_ _	6,3	7,0	40	84	56	105	70	120
	064-_ _	6,4	7,0	40	84	56	105	70	120
	065-_ _	6,5	7,0	40	84	56	105	70	120
	066-_ _	6,6	7,0	40	84	56	105	70	120
	067-_ _	6,7	7,0	40	84	56	105	70	120
	068-_ _	6,8	7,0	40	84	56	105	70	120
	069-_ _	6,9	7,0	40	84	56	105	70	120
	070-_ _	7,0	7,0	40	84	56	105	70	120
	071-_ _	7,1	8,0	45	90	60	105	80	120
	072-_ _	7,2	8,0	45	90	60	110	80	130
	073-_ _	7,3	8,0	45	90	60	110	80	130
	074-_ _	7,4	8,0	45	90	60	110	80	130
	075-_ _	7,5	8,0	45	90	60	110	80	130
	076-_ _	7,6	8,0	45	90	60	110	80	130
	077-_ _	7,7	8,0	45	90	60	110	80	130
	078-_ _	7,8	8,0	45	90	60	110	80	130
	079-_ _	7,9	8,0	45	90	60	110	80	130
	080-_ _	8,0	8,0	45	90	60	110	80	130
	081-_ _	8,1	9,0	48	97	72	125	90	143

MSD-_ _ (P/M/K/N)

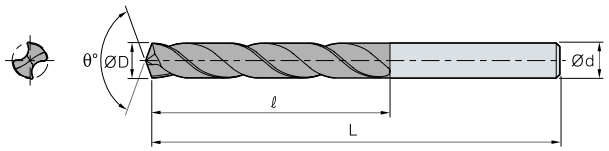


Terminologie	P	M	K	N
Revêtement	TiAlN			Carbure cémenté
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	085-_ _	8,5	9,0	48	97	72	125	90	143
	086-_ _	8,6	9,0	48	97	72	125	90	143
	087-_ _	8,7	9,0	48	97	72	125	90	143
	088-_ _	8,8	9,0	48	97	72	125	90	143
	089-_ _	8,9	9,0	48	97	72	125	90	143
	090-_ _	9,0	9,0	48	97	72	125	90	143
	091-_ _	9,1	10,0	52	106	75	129	95	150
	092-_ _	9,2	10,0	52	106	75	129	95	150
	093-_ _	9,3	10,0	52	106	75	129	95	150
	094-_ _	9,4	10,0	52	106	75	129	95	150
	095-_ _	9,5	10,0	52	106	75	129	95	150
	096-_ _	9,6	10,0	52	106	75	129	95	150
	097-_ _	9,7	10,0	52	106	75	129	95	150
	098-_ _	9,8	10,0	52	106	75	129	95	150
	099-_ _	9,9	10,0	52	106	75	129	95	150
	100-_ _	10,0	10,0	52	106	75	129	95	150
	101-_ _	10,1	11,0	56	111	83	140	105	160
	102-_ _	10,2	11,0	56	111	83	140	105	160
	103-_ _	10,3	11,0	56	111	83	140	105	160
	104-_ _	10,4	11,0	56	111	83	140	105	160
	105-_ _	10,5	11,0	56	111	83	140	105	160
	106-_ _	10,6	11,0	56	111	83	140	105	160
	107-_ _	10,7	11,0	56	111	83	140	105	160
	108-_ _	10,8	11,0	56	111	83	140	105	160
	109-_ _	10,9	11,0	56	111	83	140	105	160
	110-_ _	11,0	11,0	56	111	83	140	105	160
	111-_ _	11,1	12,0	60	118	90	148	114	172
	112-_ _	11,2	12,0	60	118	90	148	114	172
	113-_ _	11,3	12,0	60	118	90	148	114	172
	114-_ _	11,4	12,0	60	118	90	148	114	172
	115-_ _	11,5	12,0	60	118	90	148	114	172
	116-_ _	11,6	12,0	60	118	90	148	114	172
	117-_ _	11,7	12,0	60	118	90	148	114	172
	118-_ _	11,8	12,0	60	118	90	148	114	172
	119-_ _	11,9	12,0	60	118	90	148	114	172
	120-_ _	12,0	12,0	60	118	90	148	114	172
	121-_ _	12,1	13,0	65	125	98	158	124	184
	122-_ _	12,2	13,0	65	125	98	158	124	184
	123-_ _	12,3	13,0	65	125	98	158	124	184
	124-_ _	12,4	13,0	65	125	98	158	124	184
	125-_ _	12,5	13,0	65	125	98	158	124	184
	126-_ _	12,6	13,0	65	125	98	158	124	184
	127-_ _	12,7	13,0	65	125	98	158	124	184
	128-_ _	12,8	13,0	65	125	98	158	124	184
	129-_ _	12,9	13,0	65	125	98	158	124	184
	130-_ _	13,0	13,0	65	125	98	158	124	184
	131-_ _	13,1	14,0	70	132	105	167	133	195
	132-_ _	13,2	14,0	70	132	105	167	133	195
	133-_ _	13,3	14,0	70	132	105	167	133	195
	134-_ _	13,4	14,0	70	132	105	167	133	195
	135-_ _	13,5	14,0	70	132	105	167	133	195
	136-_ _	13,6	14,0	70	132	105	167	133	195
	137-_ _	13,7	14,0	70	132	105	167	133	195
	138-_ _	13,8	14,0	70	132	105	167	133	195
	139-_ _	13,9	14,0	70	132	105	167	133	195
	140-_ _	14,0	14,0	70	132	105	167	133	195
	141-_ _	14,1	15,0	75	139	108	172	138	202
	142-_ _	14,2	15,0	75	139	108	172	138	202
	143-_ _	14,3	15,0	75	139	108	172	138	202
	144-_ _	14,4	15,0	75	139	108	172	138	202

MSD-_ _ (P/M/K/N)



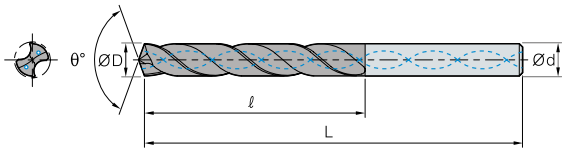
Terminologie	P	M	K	N
Revêtement	TiAlN			Carbure cémenté
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	145-_ _	14,5	15,0	75	139	108	172	138	202
	146-_ _	14,6	15,0	75	139	108	172	138	202
	147-_ _	14,7	15,0	75	139	108	172	138	202
	148-_ _	14,8	15,0	75	139	108	172	138	202
	149-_ _	14,9	15,0	75	139	108	172	138	202
	150-_ _	15,0	15,0	75	139	108	172	138	202
	151-_ _	15,1	16,0	80	146	112	178	144	210
	152-_ _	15,2	16,0	80	146	112	178	144	210
	153-_ _	15,3	16,0	80	146	112	178	144	210
	154-_ _	15,4	16,0	80	146	112	178	144	210
	155-_ _	15,5	16,0	80	146	112	178	144	210
	156-_ _	15,6	16,0	80	146	112	178	144	210
	157-_ _	15,7	16,0	80	146	112	178	144	210
	158-_ _	15,8	16,0	80	146	112	178	144	210
	159-_ _	15,9	16,0	80	146	112	178	144	210
	160-_ _	16,0	16,0	80	146	112	178	144	210
	161-_ _	16,1	17,0	85	151	120	186	153	220
	162-_ _	16,2	17,0	85	151	120	186	153	220
	163-_ _	16,3	17,0	85	151	120	186	153	220
	164-_ _	16,4	17,0	85	151	120	186	153	220
	165-_ _	16,5	17,0	85	151	120	186	153	220
	166-_ _	16,6	17,0	85	151	120	186	153	220
	167-_ _	16,7	17,0	85	151	120	186	153	220
	168-_ _	16,8	17,0	85	151	120	186	153	220
	169-_ _	16,9	17,0	85	151	120	186	153	220
	170-_ _	17,0	17,0	85	151	120	186	153	220
	171-_ _	17,1	18,0	85	153	120	188	162	230
	172-_ _	17,2	18,0	85	153	120	188	162	230
	173-_ _	17,3	18,0	85	153	120	188	162	230
	174-_ _	17,4	18,0	85	153	120	188	162	230
	175-_ _	17,5	18,0	85	153	120	188	162	230
	176-_ _	17,6	18,0	85	153	120	188	162	230
	177-_ _	17,7	18,0	85	153	120	188	162	230
	178-_ _	17,8	18,0	85	153	120	188	162	230
	179-_ _	17,9	18,0	85	153	120	188	162	230
	180-_ _	18,0	18,0	85	153	120	188	162	230
	181-_ _	18,1	19,0	88	157	124	193	171	240
	182-_ _	18,2	19,0	88	157	124	193	171	240
	183-_ _	18,3	19,0	88	157	124	193	171	240
	184-_ _	18,4	19,0	88	157	124	193	171	240
	185-_ _	18,5	19,0	88	157	124	193	171	240
	186-_ _	18,6	19,0	88	157	124	193	171	240
	187-_ _	18,7	19,0	88	157	124	193	171	240
	188-_ _	18,8	19,0	88	157	124	193	171	240
	189-_ _	18,9	19,0	88	157	124	193	171	240
	190-_ _	19,0	19,0	88	157	124	193	171	240
	191-_ _	19,1	20,0	90	160	130	200	180	250
	192-_ _	19,2	20,0	90	160	130	200	180	250
	193-_ _	19,3	20,0	90	160	130	200	180	250
	194-_ _	19,4	20,0	90	160	130	200	180	250
	195-_ _	19,5	20,0	90	160	130	200	180	250
	196-_ _	19,6	20,0	90	160	130	200	180	250
	197-_ _	19,7	20,0	90	160	130	200	180	250
	198-_ _	19,8	20,0	90	160	130	200	180	250
	199-_ _	19,9	20,0	90	160	130	200	180	250
	200-_ _	20,0	20,0	90	160	130	200	180	250

Articles sur commande :
MSD_ _ _-_Matériau (P,M,K,N) × longueur de goujure - longueur totale L × diamètre de queue S
Ex.1: Pièce : SM45C, diamètre usiné : Ø10,1mm, longueur de goujure : 60mm, longueur totale : 80mm, diamètre de queue : Ø11 » MSD101-P × 60 - 80L × 11S
Ex.2: Pièce : STS303, diamètre usiné : Ø10,12mm, longueur de goujure : 60mm, longueur totale : 80mm, diamètre de queue : Ø11 » MSD1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSDH-_ _ (P/M/K/N)

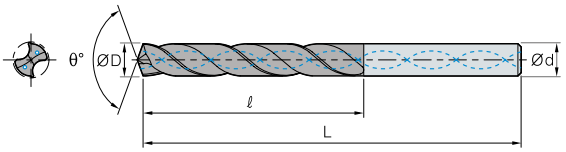


Terminologie	P	M	K	N	ND
Revêtement	TiAlN			Carbure cémenté	DLC
Tolérance (Dia. de foret)	h7				
Tolérance (Dia. de queue)	h6				
Angle de sommet	140°			135°	140°
Angle d'hélice	30°				
Amincissement	Type X				Type N
Arrosage	Interne				

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N, ND		5 P, M, K, N, ND		7 P, M, K, N, ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	025-_ _	2,5	3,0	20	65	25	70	30	75
	026-_ _	2,6	3,0	20	65	25	70	30	75
	027-_ _	2,7	3,0	20	65	25	70	30	75
	028-_ _	2,8	3,0	20	65	25	70	30	75
	029-_ _	2,9	3,0	20	65	25	70	30	75
	030-_ _	3,0	3,0	20	65	25	70	30	75
	031-_ _	3,1	4,0	25	71	34	80	40	86
	032-_ _	3,2	4,0	25	71	34	80	40	86
	033-_ _	3,3	4,0	25	71	34	80	40	86
	034-_ _	3,4	4,0	25	71	34	80	40	86
	035-_ _	3,5	4,0	25	71	34	80	40	86
	036-_ _	3,6	4,0	25	71	34	80	40	86
	037-_ _	3,7	4,0	25	71	34	80	40	86
	038-_ _	3,8	4,0	25	71	34	80	40	86
	039-_ _	3,9	4,0	25	71	34	80	40	86
	040-_ _	4,0	4,0	25	71	34	80	40	86
	041-_ _	4,1	5,0	30	77	43	90	50	97
	042-_ _	4,2	5,0	30	77	43	90	50	97
	043-_ _	4,3	5,0	30	77	43	90	50	97
	044-_ _	4,4	5,0	30	77	43	90	50	97
	045-_ _	4,5	5,0	30	77	43	90	50	97
	046-_ _	4,6	5,0	30	77	43	90	50	97
	047-_ _	4,7	5,0	30	77	43	90	50	97
	048-_ _	4,8	5,0	30	77	43	90	50	97
	049-_ _	4,9	5,0	30	77	43	90	50	97
	050-_ _	5,0	5,0	30	77	43	90	50	97
	051-_ _	5,1	6,0	35	81	48	96	60	108
	052-_ _	5,2	6,0	35	81	48	96	60	108
	053-_ _	5,3	6,0	35	81	48	96	60	108
	054-_ _	5,4	6,0	35	81	48	96	60	108
	055-_ _	5,5	6,0	35	81	48	96	60	108
	056-_ _	5,6	6,0	35	81	48	96	60	108
	057-_ _	5,7	6,0	35	81	48	96	60	108
	058-_ _	5,8	6,0	35	81	48	96	60	108
	059-_ _	5,9	6,0	35	81	48	96	60	108
	060-_ _	6,0	6,0	35	81	48	96	60	108
	061-_ _	6,1	7,0	40	84	56	105	70	120
	062-_ _	6,2	7,0	40	84	56	105	70	120
	063-_ _	6,3	7,0	40	84	56	105	70	120
	064-_ _	6,4	7,0	40	84	56	105	70	120
	065-_ _	6,5	7,0	40	84	56	105	70	120
	066-_ _	6,6	7,0	40	84	56	105	70	120
	067-_ _	6,7	7,0	40	84	56	105	70	120
	068-_ _	6,8	7,0	40	84	56	105	70	120
	069-_ _	6,9	7,0	40	84	56	105	70	120
	070-_ _	7,0	7,0	40	84	56	105	70	120
	071-_ _	7,1	8,0	45	90	60	105	80	120
	072-_ _	7,2	8,0	45	90	60	110	80	130
	073-_ _	7,3	8,0	45	90	60	110	80	130
	074-_ _	7,4	8,0	45	90	60	110	80	130
	075-_ _	7,5	8,0	45	90	60	110	80	130
	076-_ _	7,6	8,0	45	90	60	110	80	130
	077-_ _	7,7	8,0	45	90	60	110	80	130
	078-_ _	7,8	8,0	45	90	60	110	80	130
	079-_ _	7,9	8,0	45	90	60	110	80	130
	080-_ _	8,0	8,0	45	90	60	110	80	130
	081-_ _	8,1	9,0	48	97	72	125	90	143
	082-_ _	8,2	9,0	48	97	72	125	90	143
	083-_ _	8,3	9,0	48	97	72	125	90	143
	084-_ _	8,4	9,0	48	97	72	125	90	143

MSDH-_ _ (P/M/K/N)

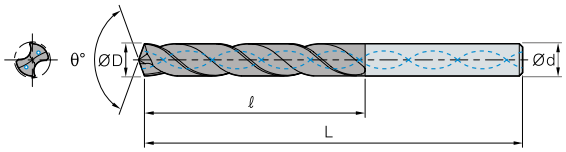


Terminologie	P	M	K	N	ND
Revêtement	TiAlN			Carbure cémenté	DLC
Tolérance (Dia. de foret)	h7				
Tolérance (Dia. de queue)	h6				
Angle de sommet	140°			135°	140°
Angle d'hélice	30°				
Amincissement	Type X				Type N
Arrosage	Interne				

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N, ND		5 P, M, K, N, ND		7 P, M, K, N, ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	085-_ _	8,5	9,0	48	97	72	125	90	143
	086-_ _	8,6	9,0	48	97	72	125	90	143
	087-_ _	8,7	9,0	48	97	72	125	90	143
	088-_ _	8,8	9,0	48	97	72	125	90	143
	089-_ _	8,9	9,0	48	97	72	125	90	143
	090-_ _	9,0	9,0	48	97	72	125	90	143
	091-_ _	9,1	10,0	52	106	75	129	95	150
	092-_ _	9,2	10,0	52	106	75	129	95	150
	093-_ _	9,3	10,0	52	106	75	129	95	150
	094-_ _	9,4	10,0	52	106	75	129	95	150
	095-_ _	9,5	10,0	52	106	75	129	95	150
	096-_ _	9,6	10,0	52	106	75	129	95	150
	097-_ _	9,7	10,0	52	106	75	129	95	150
	098-_ _	9,8	10,0	52	106	75	129	95	150
	099-_ _	9,9	10,0	52	106	75	129	95	150
	100-_ _	10,0	10,0	52	106	75	129	95	150
	101-_ _	10,1	11,0	56	111	83	140	105	160
	102-_ _	10,2	11,0	56	111	83	140	105	160
	103-_ _	10,3	11,0	56	111	83	140	105	160
	104-_ _	10,4	11,0	56	111	83	140	105	160
	105-_ _	10,5	11,0	56	111	83	140	105	160
	106-_ _	10,6	11,0	56	111	83	140	105	160
	107-_ _	10,7	11,0	56	111	83	140	105	160
	108-_ _	10,8	11,0	56	111	83	140	105	160
	109-_ _	10,9	11,0	56	111	83	140	105	160
	110-_ _	11,0	11,0	56	111	83	140	105	160
	111-_ _	11,1	12,0	60	118	90	148	114	172
	112-_ _	11,2	12,0	60	118	90	148	114	172
	113-_ _	11,3	12,0	60	118	90	148	114	172
	114-_ _	11,4	12,0	60	118	90	148	114	172
	115-_ _	11,5	12,0	60	118	90	148	114	172
	116-_ _	11,6	12,0	60	118	90	148	114	172
	117-_ _	11,7	12,0	60	118	90	148	114	172
	118-_ _	11,8	12,0	60	118	90	148	114	172
	119-_ _	11,9	12,0	60	118	90	148	114	172
	120-_ _	12,0	12,0	60	118	90	148	114	172
	121-_ _	12,1	13,0	65	125	98	158	124	184
	122-_ _	12,2	13,0	65	125	98	158	124	184
	123-_ _	12,3	13,0	65	125	98	158	124	184
	124-_ _	12,4	13,0	65	125	98	158	124	184
	125-_ _	12,5	13,0	65	125	98	158	124	184
	126-_ _	12,6	13,0	65	125	98	158	124	184
	127-_ _	12,7	13,0	65	125	98	158	124	184
	128-_ _	12,8	13,0	65	125	98	158	124	184
	129-_ _	12,9	13,0	65	125	98	158	124	184
	130-_ _	13,0	13,0	65	125	98	158	124	184
	131-_ _	13,1	14,0	70	132	105	167	133	195
	132-_ _	13,2	14,0	70	132	105	167	133	195
	133-_ _	13,3	14,0	70	132	105	167	133	195
	134-_ _	13,4	14,0	70	132	105	167	133	195
	135-_ _	13,5	14,0	70	132	105	167	133	195
	136-_ _	13,6	14,0	70	132	105	167	133	195
	137-_ _	13,7	14,0	70	132	105	167	133	195
	138-_ _	13,8	14,0	70	132	105	167	133	195
	139-_ _	13,9	14,0	70	132	105	167	133	195
	140-_ _	14,0	14,0	70	132	105	167	133	195
	141-_ _	14,1	15,0	75	139	108	172	138	202
	142-_ _	14,2	15,0	75	139	108	172	138	202
	143-_ _	14,3	15,0	75	139	108	172	138	202
	144-_ _	14,4	15,0	75	139	108	172	138	202

MSDH-_ _ (P/M/K/N)



Terminologie	P M K	N	ND
Revêtement	TiAlN	Carbure cémenté	DLC
Tolérance (Dia. de foret)	h7		
Tolérance (Dia. de queue)	h6		
Angle de sommet	140°	135°	140°
Angle d'hélice	30°		
Amincissement	Type X		Type N
Arrosage	Interne		

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N, ND		5 P, M, K, N, ND		7 P, M, K, N, ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	145-_ _	14,5	15,0	75	139	108	172	138	202
	146-_ _	14,6	15,0	75	139	108	172	138	202
	147-_ _	14,7	15,0	75	139	108	172	138	202
	148-_ _	14,8	15,0	75	139	108	172	138	202
	149-_ _	14,9	15,0	75	139	108	172	138	202
	150-_ _	15,0	15,0	75	139	108	172	138	202
	151-_ _	15,1	16,0	80	146	112	178	144	210
	152-_ _	15,2	16,0	80	146	112	178	144	210
	153-_ _	15,3	16,0	80	146	112	178	144	210
	154-_ _	15,4	16,0	80	146	112	178	144	210
	155-_ _	15,5	16,0	80	146	112	178	144	210
	156-_ _	15,6	16,0	80	146	112	178	144	210
	157-_ _	15,7	16,0	80	146	112	178	144	210
	158-_ _	15,8	16,0	80	146	112	178	144	210
	159-_ _	15,9	16,0	80	146	112	178	144	210
	160-_ _	16,0	16,0	80	146	112	178	144	210
	161-_ _	16,1	17,0	85	151	120	186	153	220
	162-_ _	16,2	17,0	85	151	120	186	153	220
	163-_ _	16,3	17,0	85	151	120	186	153	220
	164-_ _	16,4	17,0	85	151	120	186	153	220
	165-_ _	16,5	17,0	85	151	120	186	153	220
	166-_ _	16,6	17,0	85	151	120	186	153	220
	167-_ _	16,7	17,0	85	151	120	186	153	220
	168-_ _	16,8	17,0	85	151	120	186	153	220
	169-_ _	16,9	17,0	85	151	120	186	153	220
	170-_ _	17,0	17,0	85	151	120	186	153	220
	171-_ _	17,1	18,0	85	153	120	188	162	230
	172-_ _	17,2	18,0	85	153	120	188	162	230
	173-_ _	17,3	18,0	85	153	120	188	162	230
	174-_ _	17,4	18,0	85	153	120	188	162	230
	175-_ _	17,5	18,0	85	153	120	188	162	230
	176-_ _	17,6	18,0	85	153	120	188	162	230
	177-_ _	17,7	18,0	85	153	120	188	162	230
	178-_ _	17,8	18,0	85	153	120	188	162	230
	179-_ _	17,9	18,0	85	153	120	188	162	230
	180-_ _	18,0	18,0	85	153	120	188	162	230
	181-_ _	18,1	19,0	88	157	124	193	171	240
	182-_ _	18,2	19,0	88	157	124	193	171	240
	183-_ _	18,3	19,0	88	157	124	193	171	240
	184-_ _	18,4	19,0	88	157	124	193	171	240
	185-_ _	18,5	19,0	88	157	124	193	171	240
	186-_ _	18,6	19,0	88	157	124	193	171	240
	187-_ _	18,7	19,0	88	157	124	193	171	240
	188-_ _	18,8	19,0	88	157	124	193	171	240
	189-_ _	18,9	19,0	88	157	124	193	171	240
	190-_ _	19,0	19,0	88	157	124	193	171	240
	191-_ _	19,1	20,0	90	160	130	200	180	250
	192-_ _	19,2	20,0	90	160	130	200	180	250
	193-_ _	19,3	20,0	90	160	130	200	180	250
	194-_ _	19,4	20,0	90	160	130	200	180	250
	195-_ _	19,5	20,0	90	160	130	200	180	250
	196-_ _	19,6	20,0	90	160	130	200	180	250
	197-_ _	19,7	20,0	90	160	130	200	180	250
	198-_ _	19,8	20,0	90	160	130	200	180	250
	199-_ _	19,9	20,0	90	160	130	200	180	250
	200-_ _	20,0	20,0	90	160	130	200	180	250

Articles sur commande :
MSDH_ _ _-_Matériau (P,M,K,N) × longueur de goujure - longueur totale L × diamètre de queue S
Ex.1: Pièce : SM45C, diamètre usiné : Ø10,1mm, longueur de goujure : 60mm, longueur totale : 80mm, diamètre de queue : Ø11 » MSDH101-P × 60 - 80L × 11S
Ex.2: Pièce : STS303, diamètre usiné : Ø10,12mm, longueur de goujure : 60mm, longueur totale : 80mm, diamètre de queue : Ø11 » MSDH1012 - M × 60 - 80L × 11S

Mach Drill Plus pour perçages très efficaces

MSD Plus new

Système de codification

040 Ø4,0 — Diamètre de foret

Forets spéciaux

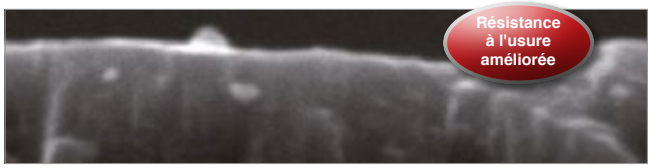
MSDP(H) 040 - 5 P - 100L - 5S

Trou d'huile	Type	Pièce	Longueur totale	Diamètre de queue
MSDP sans **MSDPH** avec	**Standard Ratio** (L/D) **3D / 5D / 7D** **Spécial** Longueur de goujure **100** 100mm	**P** Aciers **M** Aciers Inoxydables **K** Fonte **N** Aluminium, métaux non-ferreux	**100L** 100 mm	**5S** Ø5,0

Caractéristiques

Nouvelle nuance (PC325U)

- Couche de revêtement lubrifiée pour améliorer la résistance au soudage dans les moyennes à hautes vitesses
- Amélioration de la résistance à l'usure dans l'usinage d'acier au carbone



PC325U

Surface de la nuance

- Augmentation de la résistance au soudage et réduction de la charge de coupe
- Résistance à la friction réduite sur les arêtes de coupe et les goujures



Surface plane

PC325U

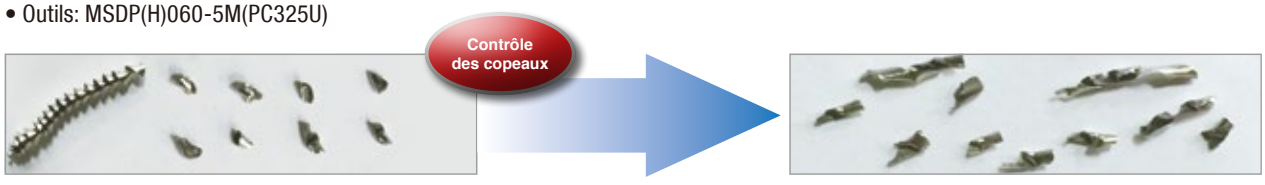


Surface rugueuse

Concurrent

Contrôle des copeaux

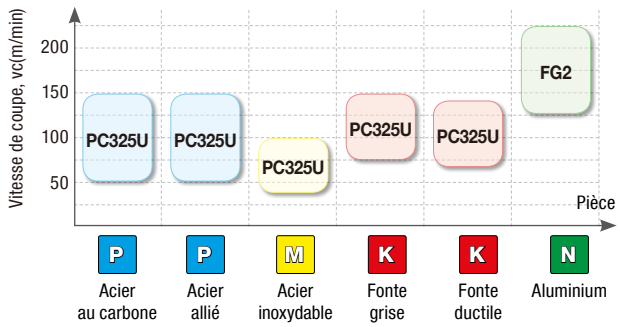
- Pièce usinée: STS304
- Conditions de coupe: vc(m/min) = 90, fn(mm/tr) = 0,2, ap(mm) = 30, humide
- Outils: MSDP(H)060-5M(PC325U)



MSD Plus

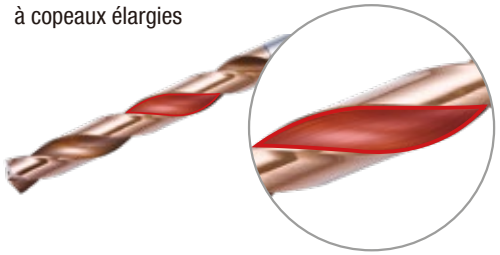
Concurrent

Zone d'application



Forme de goujure

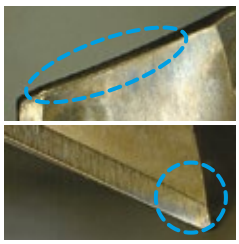
- Evacuation des copeaux améliorée 200 grâce aux poches à copeaux élargies



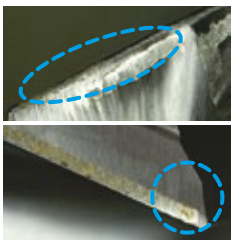
Informations techniques - MSD Plus

Tests terrain

Pièce Pièce automobile
Matériau C45
Conditions de coupe vc (m/min) = 124, fn (mm/t) = 0,15
ap (mm) = 30 Arrosage
Outils MSDP120-5P (PC325U)

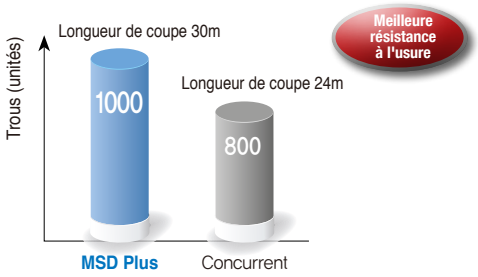


MSD Plus



Concurrent

■ **Résultat**

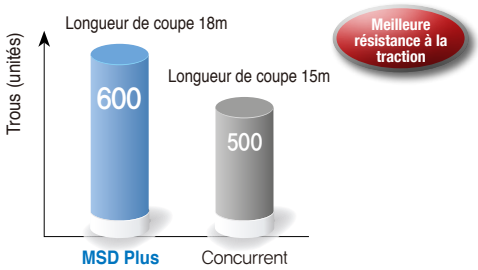


Surface lubrifiée pour une meilleure résistance à l'usure

Pièce Pièce automobile
Matériau C53
Conditions de coupe vc (m/min) = 60, fn (mm/t) = 0,25
ap (mm) = 30 Arrosage
Outils MSDP120-5P (PC325U)



■ **Résultat**



Traitement de surface spécial pour mieux résister à la traction

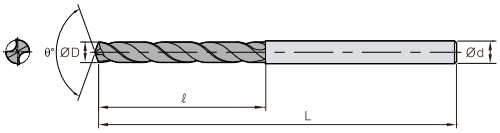
Conditions de coupe recommandées

Pièce				Nuance	vc (m/min)	Profondeur de coupe = 10D à 25D Avance (mm/t) selon diamètre de foret (mm)				
ISO		Matériau	HB			Ø1,0-Ø4,0	Ø4,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø12,0	Ø12,1-Ø16,0	Ø16,1-Ø20,0
P	Acier au carbone	Acier faible en carbone	80-120	PC325U	90(80-150)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Acier haut en carbone	> 250	PC325U	50(40-80)	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
	Acier allié	Acier faiblement allié	140-260	PC325U	90(80-150)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Acier durçi faiblement allié	200-400	PC325U	60(50-100)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Acier hautement allié	50-260	PC325U	50(40-80)	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
		Acier durçi allié	> 250	PC325U	50(40-80)	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
M	Acier Inoxydable	Austentite	135-275	PC325U	45(25-80)	0,05-0,20	0,05-0,20	0,10-0,25	0,10-0,25	0,15-0,30
		Ferritique / Martensite	135-275	PC325U	50(30-80)	0,05-0,20	0,05-0,20	0,10-0,25	0,10-0,25	0,15-0,30
K	Fonte	Fonte grise	150-230	PC325U	100(80-150)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Fonte ductile	160-260	PC325U	90(70-140)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
N	Aluminium	Aluminium	30-150	FG2	150(125-220)	0,24-0,38	0,38-0,53	0,53-0,75	0,61-0,85	0,68-0,98
	Alliage de cuivre	Alliage de cuivre	150-160	FG2	150(125-220)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40

Ces conditions de coupe sont dans le cas d'une ap en dessous de 5D et d'un arrosage interne appliqué.
En cas d'arrosage externe, réduire les valeurs d'avance ci dessus de 20%

MSDP-_ (P/M/K/N)





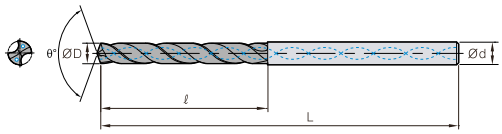
Terminologie	P	M	K	N
Nuance	PC325U			FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L
MSDP	010 - _ P,M,K,N	1,0	3,0	6	45	12	66
	011 - _ P,M,K,N	1,1	3,0	7	45	12	66
	012 - _ P,M,K,N	1,2	3,0	8	45	12	66
	013 - _ P,M,K,N	1,3	3,0	8	45	12	66
	014 - _ P,M,K,N	1,4	3,0	9	45	12	66
	015 - _ P,M,K,N	1,5	3,0	9	45	12	66
	016 - _ P,M,K,N	1,6	3,0	10	45	15	66
	017 - _ P,M,K,N	1,7	3,0	10	45	15	66
	018 - _ P,M,K,N	1,8	3,0	11	45	15	66
	019 - _ P,M,K,N	1,9	3,0	11	45	15	66
	020 - _ P,M,K,N	2,0	3,0	14	53	20	66
	021 - _ P,M,K,N	2,1	3,0	14	53	20	66
	022 - _ P,M,K,N	2,2	3,0	14	53	20	66
	023 - _ P,M,K,N	2,3	3,0	14	53	20	66
	024 - _ P,M,K,N	2,4	3,0	14	53	20	66

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)





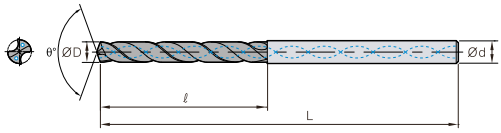
Terminologie	P	M	K	N
Nuance	PC325U			FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	025 - _ P,M,K,N	2,5	3,0	14	53	20	66	30	70
	026 - _ P,M,K,N	2,6	3,0	17	53	20	66	30	70
	027 - _ P,M,K,N	2,7	3,0	17	53	20	66	30	70
	028 - _ P,M,K,N	2,8	3,0	17	53	20	66	30	70
	029 - _ P,M,K,N	2,9	3,0	17	53	20	66	30	70
	030 - _ P,M,K,N	3,0	3,0	17	53	20	66	30	70
	031 - _ P,M,K,N	3,1	4,0	20	58	28	74	30	70
	032 - _ P,M,K,N	3,2	4,0	20	58	28	74	30	70
	033 - _ P,M,K,N	3,3	4,0	20	58	28	74	30	70
	034 - _ P,M,K,N	3,4	4,0	20	58	28	74	37,5	75
	035 - _ P,M,K,N	3,5	4,0	20	58	28	74	37,5	75
	036 - _ P,M,K,N	3,6	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	037 - _ P,M,K,N	3,7	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	038 - _ P,M,K,N	3,8	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	039 - _ P,M,K,N	3,9	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	040 - _ P,M,K,N	4,0	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	041 - _ P,M,K,N	4,1	5,0	24	62	36	82	37,5	75
	042 - _ P,M,K,N	4,2	5,0	24	62	36	82	37,5	75
	043 - _ P,M,K,N	4,3	5,0	24	62	36	82	45	85
	044 - _ P,M,K,N	4,4	5,0	24	62	36	82	45	85
	045 - _ P,M,K,N	4,5	5,0	24	62	36	82	45	85
	046 - _ P,M,K,N	4,6	5,0	26	62	38	82	45	85
	047 - _ P,M,K,N	4,7	5,0	26	62	38	82	45	85
	048 - _ P,M,K,N	4,8	5,0	26	62	38	82	50	90
	049 - _ P,M,K,N	4,9	5,0	26	62	38	82	50	90
	050 - _ P,M,K,N	5,0	5,0	26	62	38	82	50	90
	051 - _ P,M,K,N	5,1	6,0	28	66	44	82	50	90
	052 - _ P,M,K,N	5,2	6,0	28	66	44	82	50	90
	053 - _ P,M,K,N	5,3	6,0	28	66	44	82	50	90
	054 - _ P,M,K,N	5,4	6,0	28	66	44	82	50	90
	055 - _ P,M,K,N	5,5	6,0	28	66	44	82	57	97
	056 - _ P,M,K,N	5,6	6,0	28	66	44	82	57	97
	057 - _ P,M,K,N	5,7	6,0	28	66	44	82	57	97
	058 - _ P,M,K,N	5,8	6,0	28	66	44	82	57	97
	059 - _ P,M,K,N	5,9	6,0	28	66	44	82	57	97
	060 - _ P,M,K,N	6,0	6,0	28	66	44	82	57	97
	061 - _ P,M,K,N	6,1	7,0	34	74	50	91	66	106
	062 - _ P,M,K,N	6,2	7,0	34	74	50	91	66	106
	063 - _ P,M,K,N	6,3	7,0	34	74	50	91	66	106
	064 - _ P,M,K,N	6,4	7,0	34	74	50	91	66	106
	065 - _ P,M,K,N	6,5	7,0	34	74	50	91	66	106
	066 - _ P,M,K,N	6,6	7,0	34	74	50	91	66	106
	067 - _ P,M,K,N	6,7	7,0	34	74	50	91	66	106
	068 - _ P,M,K,N	6,8	7,0	34	74	50	91	66	106
	069 - _ P,M,K,N	6,9	7,0	34	74	50	91	76	116
	070 - _ P,M,K,N	7,0	7,0	34	74	50	91	76	116
	071 - _ P,M,K,N	7,1	8,0	41	79	53	91	76	116
	072 - _ P,M,K,N	7,2	8,0	41	79	53	91	76	116

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)





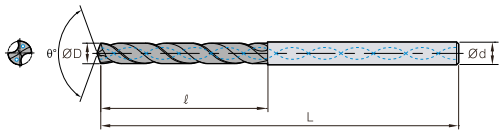
Terminologie	P	M	K	N
Nuance	PC325U			FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	073 - _ P,M,K,N	7,3	8,0	41	79	53	91	76	116
	074 - _ P,M,K,N	7,4	8,0	41	79	53	91	76	116
	075 - _ P,M,K,N	7,5	8,0	41	79	53	91	76	116
	076 - _ P,M,K,N	7,6	8,0	41	79	53	91	76	116
	077 - _ P,M,K,N	7,7	8,0	41	79	53	91	76	116
	078 - _ P,M,K,N	7,8	8,0	41	79	53	91	76	116
	079 - _ P,M,K,N	7,9	8,0	41	79	53	91	76	116
	080 - _ P,M,K,N	8,0	8,0	43	84	58	98	87	131
	081 - _ P,M,K,N	8,1	9,0	43	84	58	98	87	131
	082 - _ P,M,K,N	8,2	9,0	43	84	58	98	87	131
	083 - _ P,M,K,N	8,3	9,0	43	84	58	98	87	131
	084 - _ P,M,K,N	8,4	9,0	43	84	58	98	87	131
	085 - _ P,M,K,N	8,5	9,0	43	84	58	98	87	131
	086 - _ P,M,K,N	8,6	9,0	43	84	58	98	87	131
	087 - _ P,M,K,N	8,7	9,0	43	84	58	98	87	131
	088 - _ P,M,K,N	8,8	9,0	43	84	58	98	87	131
	089 - _ P,M,K,N	8,9	9,0	43	84	58	98	87	131
	090 - _ P,M,K,N	9,0	9,0	43	84	58	98	87	131
	091 - _ P,M,K,N	9,1	10,0	47	89	61	105	95	139
	092 - _ P,M,K,N	9,2	10,0	47	89	61	105	95	139
	093 - _ P,M,K,N	9,3	10,0	47	89	61	105	95	139
	094 - _ P,M,K,N	9,4	10,0	47	89	61	105	95	139
	095 - _ P,M,K,N	9,5	10,0	47	89	61	105	95	139
	096 - _ P,M,K,N	9,6	10,0	47	89	61	105	95	139
	097 - _ P,M,K,N	9,7	10,0	47	89	61	105	95	139
	098 - _ P,M,K,N	9,8	10,0	47	89	61	105	95	139
	099 - _ P,M,K,N	9,9	10,0	47	89	61	105	95	139
	100 - _ P,M,K,N	10,0	10,0	47	89	61	105	95	139
	101 - _ P,M,K,N	10,1	11,0	55	95	68	114	106	155
	102 - _ P,M,K,N	10,2	11,0	55	95	68	114	106	155
	103 - _ P,M,K,N	10,3	11,0	55	95	68	114	106	155
	104 - _ P,M,K,N	10,4	11,0	55	95	68	114	106	155
	105 - _ P,M,K,N	10,5	11,0	55	95	68	114	106	155
	106 - _ P,M,K,N	10,6	11,0	55	95	68	114	106	155
	107 - _ P,M,K,N	10,7	11,0	55	95	68	114	106	155
	108 - _ P,M,K,N	10,8	11,0	55	95	68	114	106	155
	109 - _ P,M,K,N	10,9	11,0	55	95	68	114	106	155
	110 - _ P,M,K,N	11,0	11,0	55	95	68	114	106	155
	111 - _ P,M,K,N	11,1	12,0	55	102	71	120	114	163
	112 - _ P,M,K,N	11,2	12,0	55	102	71	120	114	163
	113 - _ P,M,K,N	11,3	12,0	55	102	71	120	114	163
	114 - _ P,M,K,N	11,4	12,0	55	102	71	120	114	163
	115 - _ P,M,K,N	11,5	12,0	55	102	71	120	114	163
	116 - _ P,M,K,N	11,6	12,0	55	102	71	120	114	163
	117 - _ P,M,K,N	11,7	12,0	55	102	71	120	114	163
	118 - _ P,M,K,N	11,8	12,0	55	102	71	120	114	163
	119 - _ P,M,K,N	11,9	12,0	55	102	71	120	114	163
	120 - _ P,M,K,N	12,0	12,0	55	102	71	120	114	163

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)





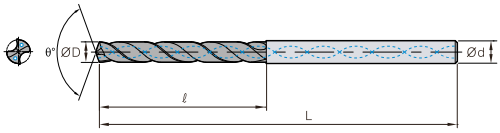
Terminologie	P	M	K	N
Nuance	PC325U			FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	121 - _ P,M,K,N	12,1	13,0	60	107	77	124	133	182
	122 - _ P,M,K,N	12,2	13,0	60	107	77	124	133	182
	123 - _ P,M,K,N	12,3	13,0	60	107	77	124	133	182
	124 - _ P,M,K,N	12,4	13,0	60	107	77	124	133	182
	125 - _ P,M,K,N	12,5	13,0	60	107	77	124	133	182
	126 - _ P,M,K,N	12,6	13,0	60	107	77	124	133	182
	127 - _ P,M,K,N	12,7	13,0	60	107	77	124	133	182
	128 - _ P,M,K,N	12,8	13,0	60	107	77	124	133	182
	129 - _ P,M,K,N	12,9	13,0	60	107	77	124	133	182
	130 - _ P,M,K,N	13,0	13,0	60	107	77	124	133	182
	131 - _ P,M,K,N	13,1	14,0	62	107	80	133	133	182
	132 - _ P,M,K,N	13,2	14,0	62	107	80	133	133	182
	133 - _ P,M,K,N	13,3	14,0	62	107	80	133	133	182
	134 - _ P,M,K,N	13,4	14,0	62	107	80	133	133	182
	135 - _ P,M,K,N	13,5	14,0	62	107	80	133	133	182
	136 - _ P,M,K,N	13,6	14,0	62	107	80	133	133	182
	137 - _ P,M,K,N	13,7	14,0	62	107	80	133	133	182
	138 - _ P,M,K,N	13,8	14,0	62	107	80	133	133	182
	139 - _ P,M,K,N	13,9	14,0	62	107	80	133	133	182
	140 - _ P,M,K,N	14,0	14,0	62	107	80	133	133	182
	141 - _ P,M,K,N	14,1	15,0	65	115	85	143	152	204
	142 - _ P,M,K,N	14,2	15,0	65	115	85	143	152	204
	143 - _ P,M,K,N	14,3	15,0	65	115	85	143	152	204
	144 - _ P,M,K,N	14,4	15,0	65	115	85	143	152	204
	145 - _ P,M,K,N	14,5	15,0	65	115	85	143	152	204
	146 - _ P,M,K,N	14,6	15,0	65	115	85	143	152	204
	147 - _ P,M,K,N	14,7	15,0	65	115	85	143	152	204
	148 - _ P,M,K,N	14,8	15,0	65	115	85	143	152	204
	149 - _ P,M,K,N	14,9	15,0	65	115	85	143	152	204
	150 - _ P,M,K,N	15,0	15,0	65	115	85	143	152	204
	151 - _ P,M,K,N	15,1	16,0	68	115	88	143	152	204
	152 - _ P,M,K,N	15,2	16,0	68	115	88	143	152	204
	153 - _ P,M,K,N	15,3	16,0	68	115	88	143	152	204
	154 - _ P,M,K,N	15,4	16,0	68	115	88	143	152	204
	155 - _ P,M,K,N	15,5	16,0	68	115	88	143	152	204
	156 - _ P,M,K,N	15,6	16,0	68	115	88	143	152	204
	157 - _ P,M,K,N	15,7	16,0	68	115	88	143	152	204
	158 - _ P,M,K,N	15,8	16,0	68	115	88	143	152	204
	159 - _ P,M,K,N	15,9	16,0	68	115	88	143	152	204
	160 - _ P,M,K,N	16,0	16,0	68	115	88	143	152	204
	161 - _ P,M,K,N	16,1	17,0	73	123	93	153	171	223
	162 - _ P,M,K,N	16,2	17,0	73	123	93	153	171	223
	163 - _ P,M,K,N	16,3	17,0	73	123	93	153	171	223
	164 - _ P,M,K,N	16,4	17,0	73	123	93	153	171	223
	165 - _ P,M,K,N	16,5	17,0	73	123	93	153	171	223
	166 - _ P,M,K,N	16,6	17,0	73	123	93	153	171	223
	167 - _ P,M,K,N	16,7	17,0	73	123	93	153	171	223
	168 - _ P,M,K,N	16,8	17,0	73	123	93	153	171	223

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)





Terminologie	P	M	K	N
Nuance	PC325U			FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7			
Tolérance (dia. de queue)	h6			
Angle de sommet	140°			135°
Angle d'hélice	30°			
Amincissement	Type X			
Arrosage	Extérieur			

(mm)

Désignation		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	169 - _ P,M,K,N	16,9	17,0	73	123	93	153	171	223
	170 - _ P,M,K,N	17,0	17,0	73	123	93	153	171	223
	171 - _ P,M,K,N	17,1	18,0	73	123	98	153	171	223
	172 - _ P,M,K,N	17,2	18,0	73	123	98	153	171	223
	173 - _ P,M,K,N	17,3	18,0	73	123	98	153	171	223
	174 - _ P,M,K,N	17,4	18,0	73	123	98	153	171	223
	175 - _ P,M,K,N	17,5	18,0	73	123	98	153	171	223
	176 - _ P,M,K,N	17,6	18,0	73	123	98	153	171	223
	177 - _ P,M,K,N	17,7	18,0	73	123	98	153	171	223
	178 - _ P,M,K,N	17,8	18,0	73	123	98	153	171	223
	179 - _ P,M,K,N	17,9	18,0	73	123	98	153	171	223
	180 - _ P,M,K,N	18,0	18,0	73	123	98	153	171	223
	181 - _ P,M,K,N	18,1	19,0	79	131	103	153	190	244
	182 - _ P,M,K,N	18,2	19,0	79	131	103	153	190	244
	183 - _ P,M,K,N	18,3	19,0	79	131	103	153	190	244
	184 - _ P,M,K,N	18,4	19,0	79	131	103	153	190	244
	185 - _ P,M,K,N	18,5	19,0	79	131	103	153	190	244
	186 - _ P,M,K,N	18,6	19,0	79	131	103	153	190	244
	187 - _ P,M,K,N	18,7	19,0	79	131	103	153	190	244
	188 - _ P,M,K,N	18,8	19,0	79	131	103	153	190	244
	189 - _ P,M,K,N	18,9	19,0	79	131	103	153	190	244
	190 - _ P,M,K,N	19,0	19,0	79	131	103	153	190	244
	191 - _ P,M,K,N	19,1	20,0	79	131	107	153	190	244
	192 - _ P,M,K,N	19,2	20,0	79	131	107	153	190	244
	193 - _ P,M,K,N	19,3	20,0	79	131	107	153	190	244
	194 - _ P,M,K,N	19,4	20,0	79	131	107	153	190	244
	195 - _ P,M,K,N	19,5	20,0	79	131	107	153	190	244
	196 - _ P,M,K,N	19,6	20,0	79	131	107	153	190	244
	197 - _ P,M,K,N	19,7	20,0	79	131	107	153	190	244
	198 - _ P,M,K,N	19,8	20,0	79	131	107	153	190	244
	199 - _ P,M,K,N	19,9	20,0	79	131	107	153	190	244
	200 - _ P,M,K,N	20,0	20,0	79	131	107	153	190	244

Perçage de trous stable grâce à un faible effort de coupe

Mach Long Solid Drill



- Un perçage de trous profonds au delà de 20D est possible sans foret étagé
- Logement de copeaux spécialement conçu pour une évacuation efficace des copeaux
- Conception optimisée pour une plus grande rigidité de foret pour éviter toute flexion du foret pendant la phase de pénétration
- Meilleure lubrification et plus grande résistance thermique grâce à l'adoption du nouveau revêtement TiAlN

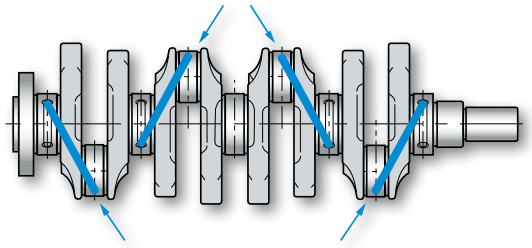
Système de codification

Article sur mesure

MLD(P) 1000 - 10(D) - 100L x 11S

Type	Diamètre de foret	MLDP	Longueur	Diamètre de queue
MLD Mach Long Drill **MLDP** foret pilote MLD	**1000** Ø10.00	**Longueur de goujures** **10** 10mm **MLD** **Profondeur d'usinage** **10D** D x 10mm	**100L** 100mm	**11S** Ø11

Mach Long Drills - Perçage de trous profonds



Exemple d'application (Passage d'huile pour vilebrequin, 20D)

Les perçages Mach longs sont parfaits pour

- le perçage de trous profonds et inclinés pour vilebrequins
- le perçage de trous profonds pour arbres à cames
- le perçage de trous profonds pour moules et machinerie
  → Rapport de longueur pour perçage de trous profonds supérieur à 15D

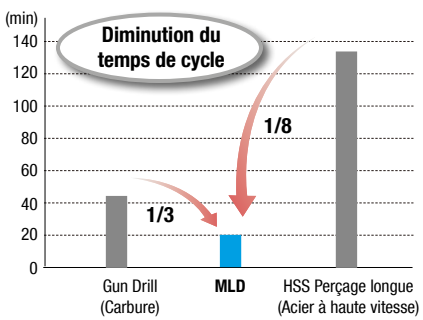
Avantages des MLD

- Diminution du temps de cycle pour une meilleure productivité
- La bague de centrage d'outil n'est pas nécessaire
- Diminution des temps morts grâce à une plus longue durée de vie de l'outil
- Solutions d'arrosage écoresponsables (MQL) pour protéger l'environnement

Productivité de MLD : MLD0680-20 (Ø6,8mm x 140 x 170L x 7S)

Outil	vc (m/min)	fn (mm/t)	n (min^{-1})	vf (mm/min)	Réfrigérant	Fonctionnement étagé
Gun Drills (Carbure)	100	0,04	4683	187	Passage d'huile	Non requis
Perçage longs pour acier rapide	15	0,10	703	70	Passage d'huile externe	15mm / 9 fois
Mach Long Drills	80	0,14	3747	525	MQL - Air 0,5 MPa, Huile 20 cc/h	Non requis

Temps de cycle

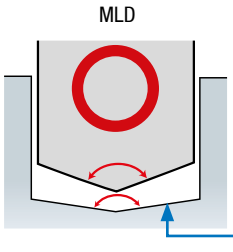


Avantages des MLD

- Diminution du temps de cycle de 1/3 - 1/8
- Augmentation de la productivité du temps requis par le processus
- Coûts d'exploitation faciles à réduire
- Conditions de travail plus efficaces
- Une bague de centrage d'outil n'est pas nécessaire

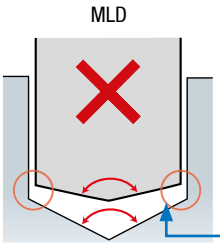
Fonctionnement des MLD et MLDP

Relations d'angles au sommet entre MLD et MLDP



Angle au sommet de MLD < Angle au sommet du trou de fondation
» Conditions stables

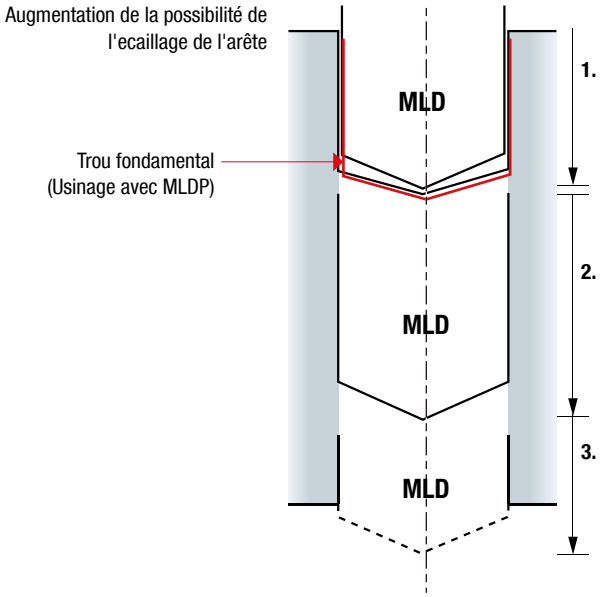
Grand angle de sommet de foret pilote : conditions stables



Angle au sommet de MLD > Angle au sommet du trou de fondation
» Ecaillage sur les extrémités du foret

Petit angle de sommet de foret pilote : conditions instables

Pour un fonctionnement optimal du MLD



1. Perçage avec foret pilote
   - vc (m/min) = Normal
   - fn (mm/t) = Normal

2. Perçage avec MLD (Phase de pénétration)
   - vc (m/min) = 15
   - fn (mm/t) = 0,5

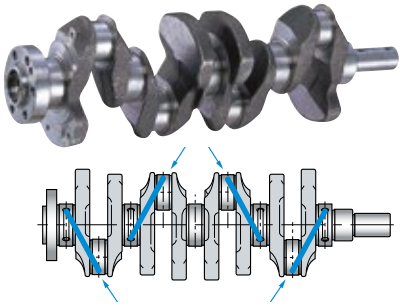
2. Perçage avec MLD (Phase d'usinage)
   - vc (m/min) = Normal
   - fn (mm/t) = Normal

3. Perçage avec MLD (Phase de perçage)
   - vc (m/min) = Normal
   - fn (mm/t) = Avance normale / 2

Exemple d'applications

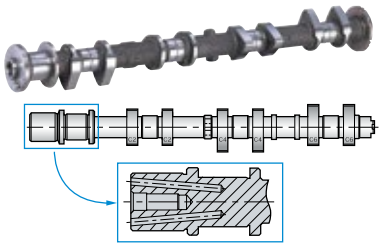
Pièces automobiles

- **Pièce** 42CrMo4, HB255-330
- **Conditions de coupe** vc (m/min)=70, fn (mm/t)=0,18, MQL (30cc/h), Air (MPa)=0,7
- **Désignation** MLD0600-22A (Ø6mm, rapport de longueur 18D)
- **Machine** Fraiseuse horizontale
- **Durée de vie** 1000 trous



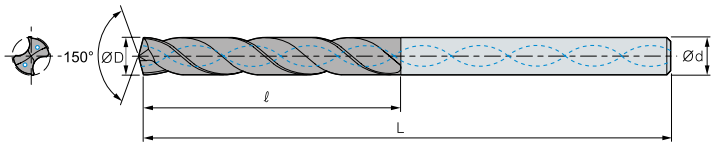
Pièces automobiles

- **Pièce** GG25
- **Conditions de coupe** vc (m/min)=63, fn (mm/t)=0,1
- **Désignation** MLD0400-25A (Ø4mm, rapport de longueur 16D)
- **Machine** Machine à fraiser à table circulaire
- **Durée de vie** 440 trous



MLDP (Mach Long Drill)

Foret pilote pour MLD



Revêtement	TiAlN
Tolérance (Dia. de foret)	x6
Angle d'hélice	30°
Tolérance	h6
Angle de sommet	150°
Amincissement	Type X
Arrosage	Interne

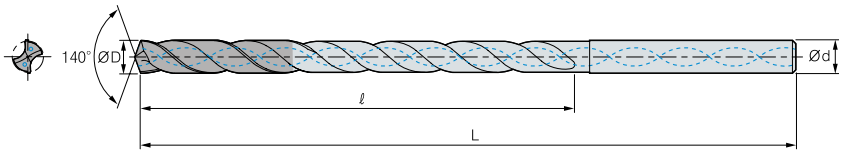
(mm)

Désignation		ØD	Ød	5 (ℓ / ØD = 5)		7 (ℓ / ØD = 7)	
				ℓ	L	ℓ	L
MLDP	0300-_	3,0	3,0	25	70	30	75
	0400-_	4,0	4,0	34	80	40	86
	0500-_	5,0	5,0	43	90	50	97
	0600-_	6,0	6,0	48	96	60	108
	0700-_	7,0	7,0	56	105	70	120
	0800-_	8,0	8,0	60	110	80	130
	0900-_	9,0	9,0	72	125	90	143
	1000-_	10,0	10,0	75	129	95	150

Articles sur commande : MLDP_ _ _ _× longueur de goujure - longueur totale L × diamètre de queue S
Ex.1: Diamètre usiné : Ø5,8mm, longueur de goujure : 50mm, longueur totale : 100mm » MLDP0580 × 50-100L × 6S

MLD (Mach Long Drill)

Pour usinage de trous profonds



Revêtement	TiAlN
Tolérance (Dia. de foret)	h7
Angle d'hélice	30°
Tolérance	h6
Angle de sommet	140°
Amincissement	Type X
Arrosage	Interne

(mm)

Désignation		ØD	Ød	20 (ℓ / ØD = 20)		25 (ℓ / ØD = 25)	
				ℓ	L	ℓ	L
MLD	0300-_	3,0	3,0	60	110	75	120
	0400-_	4,0	4,0	80	130	100	150
	0500-_	5,0	5,0	100	150	125	175
	0600-_	6,0	6,0	120	170	150	200
	0700-_	7,0	7,0	140	190	175	225
	0800-_	8,0	8,0	160	210	200	250
	0900-_	9,0	9,0	180	230	-	-
	1000-_	10,0	10,0	200	250	-	-

Articles sur commande : MLD_ _ _ _ - Rapport de longueur
Ex.1: Diamètre usiné : Ø5,3mm, longueur de goujure : 120mm, longueur totale : 180mm » MLD0530-22 (Rapport de longueur)

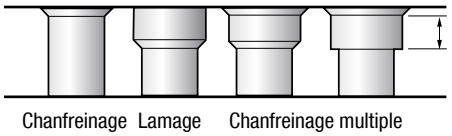
Tolérance

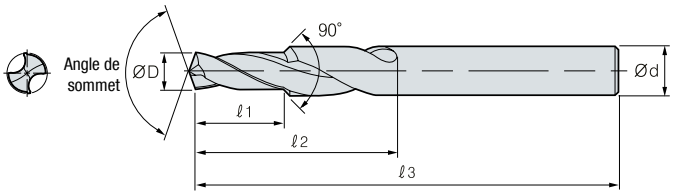
Diamètre de foret (ØD)		h6	h7	x6
Au dessus de	En dessous de			
-	3	±0,006	±0,010	0,020-0,026
3	6	±0,008	±0,012	0,028-0,036
6	10	±0,009	±0,015	0,034-0,043
10	14	±0,011	±0,018	0,040-0,051
14	18	±0,011	±0,018	0,045-0,056
18	24	±0,013	±0,021	0,054-0,067

CUSTOM-MADE

Système de codification pour Mach Step Drill

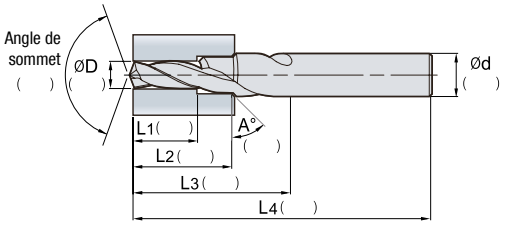
MSD(H)S	Diamètre de foret	×	Longueur de goujure valide	-	Longueur de goujure	-	Longueur hors-tout (L)	×	Diamètre de queue (S)
MSDS Type monobloc **MSDHS** Type d'arrosage interne	ØD		ℓ1		ℓ1		(ℓ3)L		(Ød)S





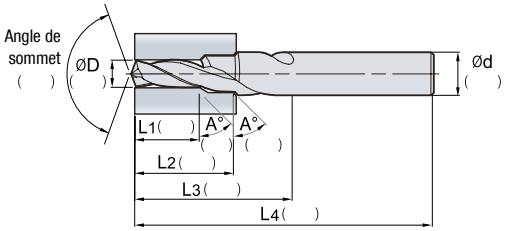
☐ **Chanfreinage multiple**

Arrosage: Interne ☐ **Externe** ☐



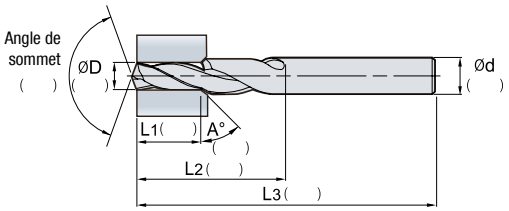
☐ **Chanfreinage multiple**

Arrosage: Interne ☐ **Externe** ☐



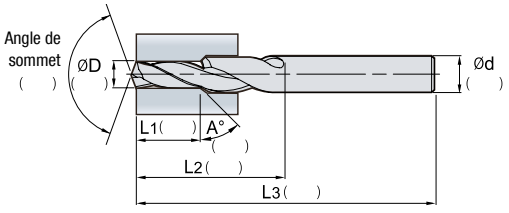
☐ **Chanfreinage**

Arrosage: Interne ☐ **Externe** ☐



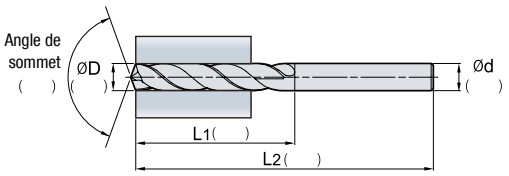
☐ **Lamage**

Arrosage: Interne ☐ **Externe** ☐



☐ **Perçage**

Arrosage: Interne ☐ **Externe** ☐



Informations techniques - Mach Solid Flat Drill

Mach Solid Flat Drill pour perçage très performant sur divers types de surfaces

MSFD new



- Outil adapté aux pièces à usiner courbées, en pente, ou plates.
- Grande qualité de perçage grâce à son angle de pointe à 180 degrès.
- Amélioration de la résistance anti-écaillage à la soudure par affinage et chanfreinage des arêtes.
- Création minimisée de bavures par rapport aux forets conventionnels.

Système de codification

MSFD(H) 060 - 2 P - 100L - 6S

Article sur mesure

Trou d'huile
Sans : MSFD
Avec : MSFDH

Diamètre
060 : Ø 6,0

Type standard
ratio
(L/D) 2D, 3D

Type spécial
Longueur utilisable
100 : 100mm

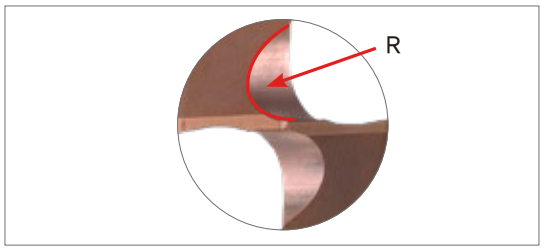
Type d'usinage
P : Général - Acier au carbone, acier allié

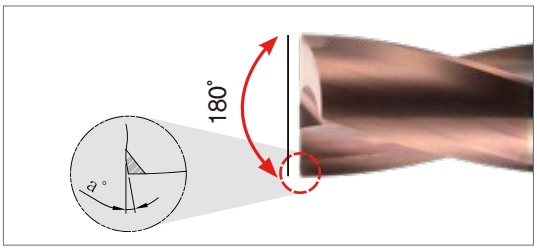
Longueur totale
100L : 100mm

Diamètre de queue
6S : Ø 6

Design d'arête de coupe

- Excellente perpendicularité lors du perçage de surfaces en pente grâce à son angle de pointe à 180 degrès
- Résistance à l'écaillage améliorée grâce à ses arêtes affinées
- Poches à copeaux élargies grâce à leur forme en 'R'







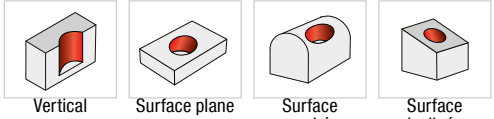
Outils conventionnels — MSFD



Concurrent — MSFD

Zone d'application

- Variété d'applications disponibles et améliorations des performances de coupe

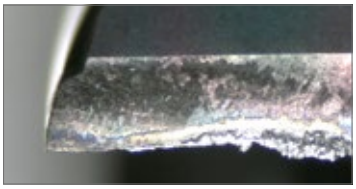


Vertical | Surface plane | Surface courbée | Surface inclinée

Exemple d'applications

Pièces automobiles

Pièce SM48C
Conditions de coupe vc (m/min) = 80, fn (mm/min) = 0,10, ap (mm) = 15, humide
Longueur de coupe 7,2m (600 trous)
outils MSFD060-2P (PC325U)



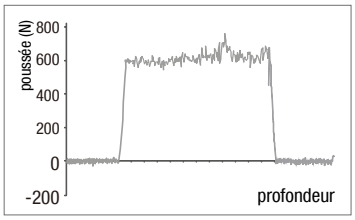
Concurrent



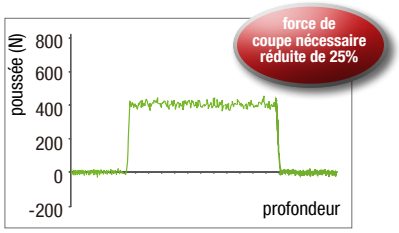
MSFD Durée de vie prolongée

Performance de coupe

Pièce SM45C
Conditions de coupe vc (m/min) = 70, fn (mm/min) = 0,10, ap (mm) = 15, humide
outils MSDP060-3P (PC325U)

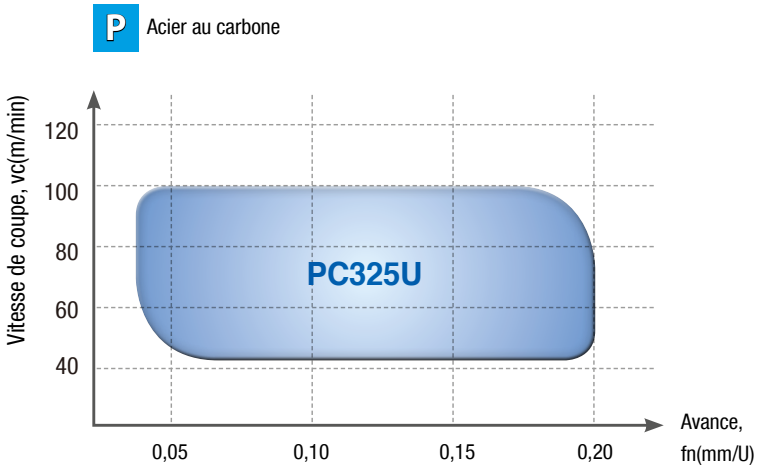


Concurrent Poussée moyenne: 214N)



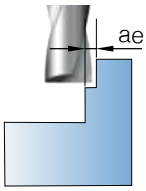
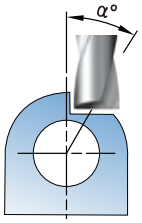
MSFD (Poussée moyenne 160N)
Stabilité de la taille des trous et meilleur état de surface

Plage d'applications

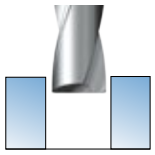
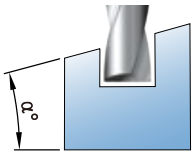


Informations techniques - Mach Solid Flat Drill

Méthodes d'usinage

Type d'application	Usinage recommandé
	La profondeur radiale de coupe doit être inférieure à la moitié du rayon de perçage. En cas d'augmentation de la profondeur de coupe, diviser l'usinage en deux passes.
	Angle de pente recommandé inférieur à 30°. En cas d'usinage avec un angle d'inclinaison supérieur à 30°, réduire l'avance lorsque l'outil pénètre dans la pièce.

pièce usinée (Ø)	angle d'inclinaison (α°)	performance	avance (fn)
≤ Ø100	≤ 20°	◎	100%
	20°< -40°	○	80%
	≥ 40°	△	60%

Type d'application	Usinage recommandé
	Réduire l'avance de moitié par rapport aux conditions recommandées lorsque l'outil pénètre dans la pièce. Réduire l'avance de moitié par rapport aux conditions recommandées lorsque l'outil sort de la pièce. La profondeur de coupe recommandée est inférieure à 2D.
	Angle de pente recommandé inférieur à 30°. En cas d'usinage avec un angle d'inclinaison supérieur à 30°, réduire l'avance lorsque l'outil pénètre dans la pièce.

angle d'inclinaison (α°)	performance	avance (fn)
≤ 20°	◎	100%
20°< -40°	○	80%
≥ 40°	△	60%

Conditions de coupe recommandées

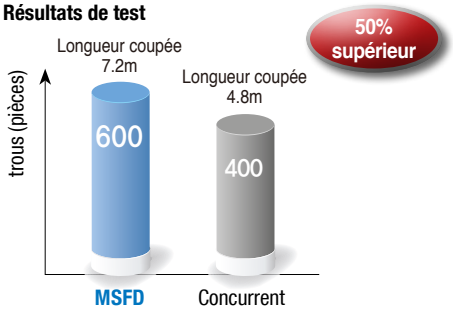
Type de pièce				Nuance	Conditions de coupe vc (m/min)	Avance (profondeur de coupe = 2D-3D) Avance (mm/tu) par perçage Ø (mm)		
ISO		Pièce usinée	Dureté (HB)			Ø2,5-Ø4,0	Ø4,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø12,0
P	Acier au carbone	Acier faible en carbone	80-120	PC325U	75(60-90)	0,03-0,10	0,05-0,15	0,10-0,20
		Acier haut en carbone	180-280	PC325U	75(60-80)	0,03-0,10	0,05-0,15	0,10-0,20
	Acier allié	Acier faiblement allié	140-260	PC325U	65(50-80)	0,03-0,10	0,05-0,15	0,10-0,20
		Acier fortement allié	50-260	PC325U	65(50-80)	0,03-0,10	0,05-0,15	0,10-0,20

Exemple d'applications

Pièce Acier au carbone (SM45C)
Conditions de coupe vc (m/min) = 80 fn (mm/min) = 0,1
ap (mm) = 12, humide
outils MSFD060-2P (PC325U)



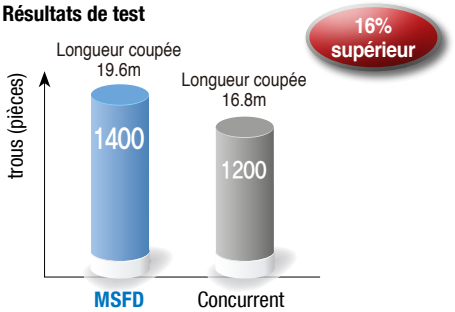
Résultats de test



- **Pièce** Acier allié (SCM440)
- **Conditions de coupe** vc (m/min) = 100 fn (mm/min) = 0,1
ap (mm) = 14, humide
- **outils** MSFDH060-3P (PC325U)

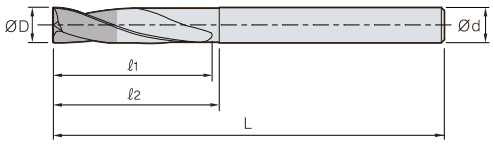


Résultats de test



MSFD-2P





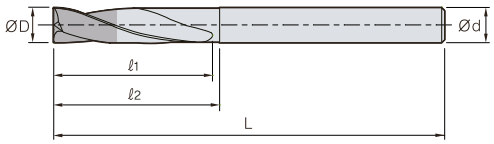
Terminologie	P
Nuance	PC325U
Tolérance (dia. de foret)	h7
Tolérance (dia. de queue)	h6
Angle de sommet	180°
Angle d'hélice	20°
Amincissement	Type R
Arrosage	Externe

(mm)

Designation		ØD	Ød	2P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFD	025-2P	2,5	4,0	10,5	11,5	50
	026-2P	2,6	4,0	10,9	11,9	50
	027-2P	2,7	4,0	11,3	12,3	50
	028-2P	2,8	4,0	11,8	12,8	50
	029-2P	2,9	4,0	12,2	13,2	50
	030-2P	3,0	6,0	12,6	13,6	50
	031-2P	3,1	6,0	13,0	14,0	50
	032-2P	3,2	6,0	13,4	14,4	50
	033-2P	3,3	6,0	13,9	14,9	50
	034-2P	3,4	6,0	14,3	15,3	50
	035-2P	3,5	6,0	14,7	15,7	50
	036-2P	3,6	6,0	15,1	16,1	50
	037-2P	3,7	6,0	15,5	16,5	50
	038-2P	3,8	6,0	16,0	17,0	50
	039-2P	3,9	6,0	16,4	17,4	50
	040-2P	4,0	6,0	16,8	17,8	50
	041-2P	4,1	6,0	17,2	18,2	60
	042-2P	4,2	6,0	17,6	18,6	60
	043-2P	4,3	6,0	18,1	19,1	60
	044-2P	4,4	6,0	18,5	19,5	60
	045-2P	4,5	6,0	18,9	19,9	60
	046-2P	4,6	6,0	19,3	20,3	60
	047-2P	4,7	6,0	19,7	20,7	60
	048-2P	4,8	6,0	20,2	21,2	60
	049-2P	4,9	6,0	20,6	21,6	60
	050-2P	5,0	6,0	21,0	22,0	60
	051-2P	5,1	6,0	21,4	22,4	60
	052-2P	5,2	6,0	21,8	22,8	60
	053-2P	5,3	6,0	22,3	23,3	60
	054-2P	5,4	6,0	22,7	23,7	60
	055-2P	5,5	6,0	23,1	24,1	60
	056-2P	5,6	6,0	23,5	24,5	60
	057-2P	5,7	6,0	23,9	24,9	60
	058-2P	5,8	6,0	24,4	25,4	60
	059-2P	5,9	6,0	24,8	25,8	60
	060-2P	6,0	6,0	25,2	26,2	60
	061-2P	6,1	8,0	25,6	26,6	70
	062-2P	6,2	8,0	26,0	27,0	70
	063-2P	6,3	8,0	26,5	27,5	70
	064-2P	6,4	8,0	26,9	27,9	70
	065-2P	6,5	8,0	27,3	28,3	70
	066-2P	6,6	8,0	27,7	28,7	70
	067-2P	6,7	8,0	28,1	29,1	70
	068-2P	6,8	8,0	28,6	29,6	70
	069-2P	6,9	8,0	29,0	30,0	70

MSFD-2P





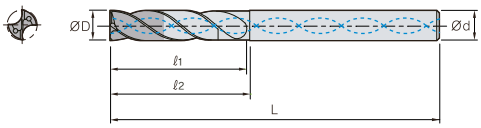
Terminologie	P
Nuance	PC325U
Tolérance (dia. de foret)	h7
Tolérance (dia. de queue)	h6
Angle de sommet	180°
Angle d'hélice	20°
Amincissement	Type R
Arrosage	Externe

(mm)

Designation		ØD	Ød	2P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFD	070-2P	7,0	8,0	29,4	30,4	70
	071-2P	7,1	8,0	29,8	30,8	70
	072-2P	7,2	8,0	30,2	31,2	70
	073-2P	7,3	8,0	30,7	31,7	70
	074-2P	7,4	8,0	31,1	32,1	70
	075-2P	7,5	8,0	31,5	32,5	70
	076-2P	7,6	8,0	31,9	32,9	70
	077-2P	7,7	8,0	32,3	33,3	70
	078-2P	7,8	8,0	32,8	33,8	70
	079-2P	7,9	8,0	33,2	34,2	70
	080-2P	8,0	8,0	33,6	34,6	70
	081-2P	8,1	10,0	34,0	35,0	80
	082-2P	8,2	10,0	34,4	35,4	80
	083-2P	8,3	10,0	34,9	35,9	80
	084-2P	8,4	10,0	35,3	36,3	80
	085-2P	8,5	10,0	35,7	36,7	80
	086-2P	8,6	10,0	36,1	37,1	80
	087-2P	8,7	10,0	36,5	37,5	80
	088-2P	8,8	10,0	37,0	38,0	80
	089-2P	8,9	10,0	37,4	38,4	80
	090-2P	9,0	10,0	37,8	38,8	80
	091-2P	9,1	10,0	38,2	39,2	80
	092-2P	9,2	10,0	38,6	39,6	80
	093-2P	9,3	10,0	39,1	40,1	80
	094-2P	9,4	10,0	39,5	40,5	80
	095-2P	9,5	10,0	39,9	40,9	80
	096-2P	9,6	10,0	40,3	41,3	80
	097-2P	9,7	10,0	40,7	41,7	80
	098-2P	9,8	10,0	41,2	42,2	80
	099-2P	9,9	10,0	41,6	42,6	80
	100-2P	10,0	10,0	42,0	43	80
	101-2P	10,1	12,0	42,4	43,4	90
	102-2P	10,2	12,0	42,8	43,8	90
	103-2P	10,3	12,0	43,3	44,3	90
	104-2P	10,4	12,0	43,7	44,7	90
	105-2P	10,5	12,0	44,1	45,1	90
	106-2P	10,6	12,0	44,5	45,5	90
	107-2P	10,7	12,0	44,9	45,9	90
	108-2P	10,8	12,0	45,4	46,4	90
	109-2P	10,9	12,0	45,8	46,8	90
	110-2P	11,0	12,0	46,2	47,2	90
	111-2P	11,1	12,0	46,6	47,6	90
	112-2P	11,2	12,0	47,0	48,0	90
	113-2P	11,3	12,0	47,5	48,5	90
	114-2P	11,4	12,0	47,9	48,9	90
	115-2P	11,5	12,0	48,3	49,3	90
	116-2P	11,6	12,0	48,7	49,7	90
	117-2P	11,7	12,0	49,1	50,1	90
	118-2P	11,8	12,0	49,6	50,6	90
	119-2P	11,9	12,0	50,0	51,0	90
	120-2P	12,0	12,0	50,4	51,4	90

MSFDH-3P





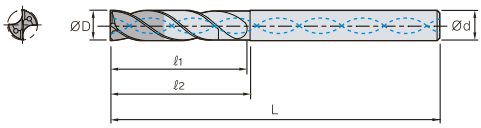
Terminologie	P
Nuance	PC325U
Tolérance (dia. de foret)	h7
Tolérance (dia. de queue)	h6
Angle de sommet	180°
Angle d'hélice	30°
Amincissement	Type R
Arrosage	Interne

(mm)

Designation		ØD	Ød	2P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFDH	025-3P	2,5	3,0	17	18	58
	026-3P	2,6	3,0	17	18	58
	027-3P	2,7	3,0	17	18	58
	028-3P	2,8	3,0	17	18	58
	029-3P	2,9	3,0	17	18	58
	030-3P	3,0	6,0	20	21	62
	031-3P	3,1	6,0	20	21	62
	032-3P	3,2	6,0	20	21	62
	033-3P	3,3	6,0	20	21	62
	034-3P	3,4	6,0	20	21	62
	035-3P	3,5	6,0	20	21	62
	036-3P	3,6	6,0	20	21	62
	037-3P	3,7	6,0	20	21	62
	038-3P	3,8	6,0	24	25	66
	039-3P	3,9	6,0	24	25	66
	040-3P	4,0	6,0	24	25	66
	041-3P	4,1	6,0	24	25	66
	042-3P	4,2	6,0	24	25	66
	043-3P	4,3	6,0	24	25	66
	044-3P	4,4	6,0	24	25	66
	045-3P	4,5	6,0	24	25	66
	046-3P	4,6	6,0	24	25	66
	047-3P	4,7	6,0	24	25	66
	048-3P	4,8	6,0	28	29	66
	049-3P	4,9	6,0	28	29	66
	050-3P	5,0	6,0	28	29	66
	051-3P	5,1	6,0	28	29	66
	052-3P	5,2	6,0	28	29	66
	053-3P	5,3	6,0	28	29	66
	054-3P	5,4	6,0	28	29	66
	055-3P	5,5	6,0	28	29	66
	056-3P	5,6	6,0	28	29	66
	057-3P	5,7	6,0	28	29	66
	058-3P	5,8	6,0	28	29	66
	059-3P	5,9	6,0	28	29	66
	060-3P	6,0	6,0	28	29	66
	061-3P	6,1	8,0	34	35	79
	062-3P	6,2	8,0	34	35	79
	063-3P	6,3	8,0	34	35	79
	064-3P	6,4	8,0	34	35	79
	065-3P	6,5	8,0	34	35	79
	066-3P	6,6	8,0	34	35	79
	067-3P	6,7	8,0	34	35	79
	068-3P	6,8	8,0	34	35	79
	069-3P	6,9	8,0	34	35	79
	070-3P	7,0	8,0	34	35	79
	071-3P	7,1	8,0	41	42	79
	072-3P	7,2	8,0	41	42	79

MSFDH-3P





Terminologie	P
Nuance	PC325U
Tolérance (dia. de foret)	h7
Tolérance (dia. de queue)	h6
Angle de sommet	180°
Angle d'hélice	30°
Amincissement	Type R
Arrosage	Interne

(mm)

Designation		ØD	Ød	2P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFDH	073-3P	7,3	8,0	41	42	79
	074-3P	7,4	8,0	41	42	79
	075-3P	7,5	8,0	41	42	79
	076-3P	7,6	8,0	41	42	79
	077-3P	7,7	8,0	41	42	79
	078-3P	7,8	8,0	41	42	79
	079-3P	7,9	8,0	41	42	79
	080-3P	8,0	8,0	41	42	79
	081-3P	8,1	10,0	47	48	89
	082-3P	8,2	10,0	47	48	89
	083-3P	8,3	10,0	47	48	89
	084-3P	8,4	10,0	47	48	89
	085-3P	8,5	10,0	47	48	89
	086-3P	8,6	10,0	47	48	89
	087-3P	8,7	10,0	47	48	89
	088-3P	8,8	10,0	47	48	89
	089-3P	8,9	10,0	47	48	89
	090-3P	9,0	10,0	47	48	89
	091-3P	9,1	10,0	47	48	89
	092-3P	9,2	10,0	47	48	89
	093-3P	9,3	10,0	47	48	89
	094-3P	9,4	10,0	47	48	89
	095-3P	9,5	10,0	47	48	89
	096-3P	9,6	10,0	47	48	89
	097-3P	9,7	10,0	47	48	89
	098-3P	9,8	10,0	47	48	89
	099-3P	9,9	10,0	47	48	89
	100-3P	10,0	10,0	47	48	89
	101-3P	10,1	12,0	55	56	102
	102-3P	10,2	12,0	55	56	102
	103-3P	10,3	12,0	55	56	102
	104-3P	10,4	12,0	55	56	102
	105-3P	10,5	12,0	55	56	102
	106-3P	10,6	12,0	55	56	102
	107-3P	10,7	12,0	55	56	102
	108-3P	10,8	12,0	55	56	102
	109-3P	10,9	12,0	55	56	102
	110-3P	11,0	12,0	55	56	102
	111-3P	11,1	12,0	55	56	102
	112-3P	11,2	12,0	55	56	102
	113-3P	11,3	12,0	55	56	102
	114-3P	11,4	12,0	55	56	102
	115-3P	11,5	12,0	55	56	102
	116-3P	11,6	12,0	55	56	102
	117-3P	11,7	12,0	55	56	102
	118-3P	11,8	12,0	55	56	102
	119-3P	11,9	12,0	55	56	102
	120-3P	12,0	12,0	55	56	102

Fraise en bout pour l'usinage de trous profonds

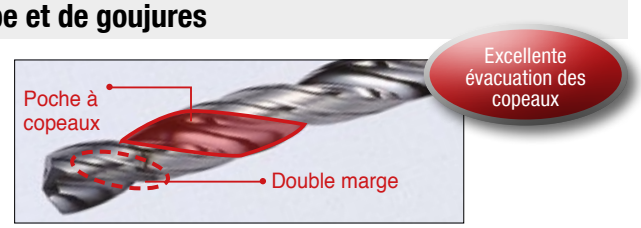
MLD Plus

- Résultats haute précision lors de l'usinage de trous profonds
- Excellente stabilité grâce à la nouvelle marge ajoutée
- Haute résistance à l'usure grâce à notre nouvelle nuance PC315G



Forme d'arête de coupe et de goujures

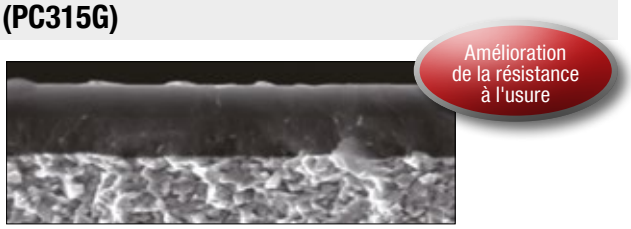
- L'arête de coupe droite offre une meilleure rigidité
- Excellente évacuation des copeaux due à une plus grande poche de copeaux et une meilleure rugosité de surface
- Double marge garantissant la stabilité de l'usinage



Goujure

Nouvelle nuance (PC315G)

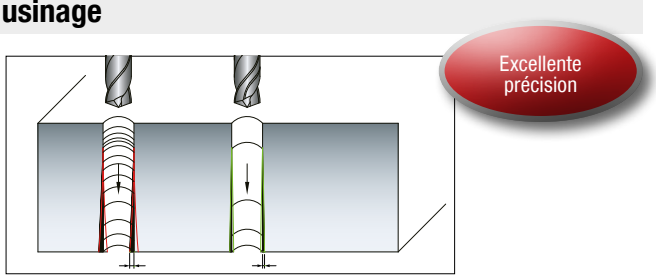
- Substrat ultra fin et nouveau revêtement appliqué
- La couche de revêtement lubrifiante améliore l'évacuation des copeaux avec une plus faible résistance au frottement.
- Longue durée d'utilisation grâce à une plus grande résistance à l'usure



PC315G

Précision d'usinage

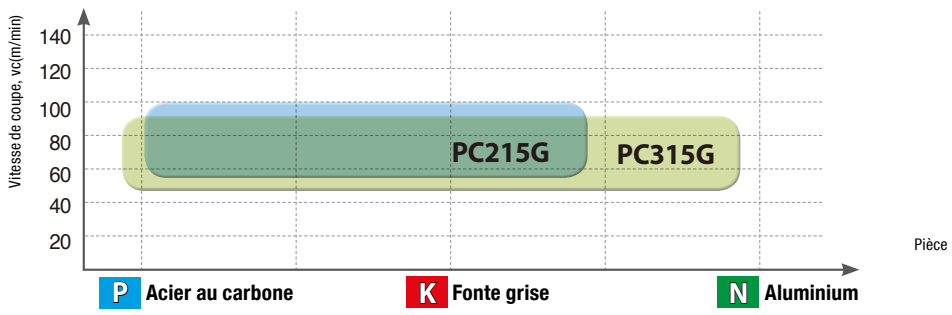
- Précision d'usinage améliorée
- Réduction des trous tordus
- Amélioration de la rugosité de la surface intérieure du trou
- Augmentation de l'uniformité de la taille des trous
- Amélioration de la forme des pointes
- Emplacement de coupe précis



Concurrent MLD Plus

Zone d'application

PC215G: Excellentes performances lors d'usinage à haute vitesse sur l'acier et la fonte.
PC315G: Nuances universelle, pour le traitement d'acier au carbone, de fonte etc... à des vitesses de coupe faibles ou moyennes



Informations techniques - MLD Plus

Système de codification

Type spécial

MLD 0600N - 10 P - 100L x 10S

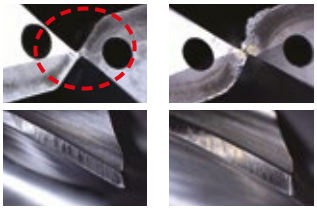
Désignation	Diamètre de foret	Standard	Pièce usinée	Longueur totale	Diamètre de queue
MLD Mach Long Solid Drill Plus (MLD Plus)	**0600:** Ø6,00	**ratio** (L/D) **10D, 15D, 20D, 25D** **Spécial**	**P** acier allié **K** Fonte **N** Aluminium, alliages de cuivre	**100L** 100 mm	**10S** Ø10

Longueur de goujure
100: 100 mm

Tests terrain

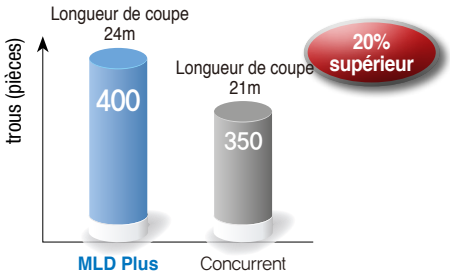
Pièce Pièce automobile
Matériau C45
Conditions de coupe vc (m/min) = 70, fn (mm/t) = 0,12
ap (mm) = 60 Arrosage
Outils MLD0400N-20P (PC315G)





MLD Plus Concurrent

Résultats de test

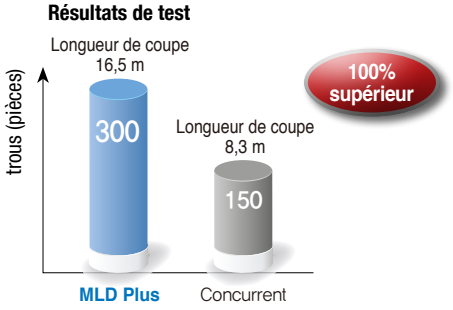


Revêtement haute performance dans les aciers au carbone

Pièce Pièce automobile
Matériau 42CrMo4
Conditions de coupe vc (m/min) = 70, fn (mm/t) = 0,12
ap (mm) = 55 Arrosage
Outils MLD0507N-15P (PC315G)



Résultats de test

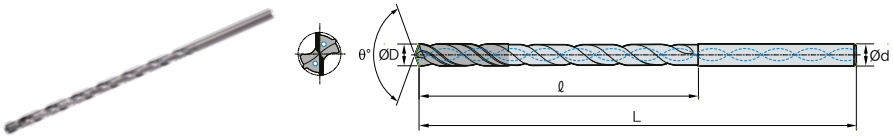


Double marge pour une stabilité accrue lors de l'usinage

Conditions de coupe recommandées

Pièce				Nuance	vc (m/min)	Profondeur de coupe = 10D à 25D Avance (mm/tour) selon diamètre de foret (mm)		
ISO		Matériau	HB			Ø3,0-Ø5,0	Ø5,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø10,0
P	Acier au carbone	Acier faiblement allié	80-120	PC315G	80(60-90)	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25
		Acier hautement allié	180-280	PC315G	70(60-80)	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25
	Acier allié	Acier faiblement allié	140-260	PC215G	80(60-90)	0,10-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20
		Acier hautement allié	50-260	PC215G	70(60-80)	0,08-0,15	0,10-0,15	0,15-0,20
K	Fonte	Fonte grise	150-230	PC215G	80(60-100)	0,10-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20
		Fonte grise ductile	160-260	PC215G	70(60-80)	0,10-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20
N	Aluminium	Aliminium	30-150	FG2	120(100-150)	0,12-0,17	0,15-0,20	0,20-0,25
	Alliage de cuivre	Alliage de cuivre	150-160	FG2	120(100-150)	0,12-0,17	0,15-0,20	0,20-0,25

MLD-_ _ (P/K/N)

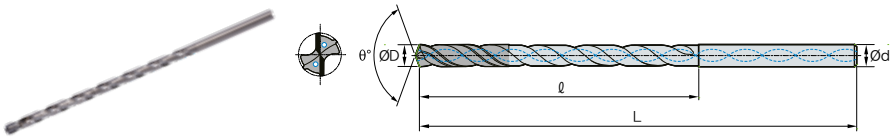


Terminologie	P	K	N
Nuance	PC215G PC315G		FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7		
Tolérance (dia. de queue)	h6		
Angle de sommet	135°		
Angle d'hélice	30°		
Amincissement	Type X		
Arrosage	Interne		

(mm)

	Désignation	ØD	Ød	10D		15D		20D		25D	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MLD	0300N-_ _ P,K,N	3,0	3,0	40	90	55	105	70	120	-	-
	0310N-_ _ P,K,N	3,1	4,0	45	100	60	125	80	140	-	-
	0320N-_ _ P,K,N	3,2	4,0	45	100	60	125	80	140	-	-
	0330N-_ _ P,K,N	3,3	4,0	45	100	60	125	80	140	-	-
	0340N-_ _ P,K,N	3,4	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0350N-_ _ P,K,N	3,5	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0360N-_ _ P,K,N	3,6	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0370N-_ _ P,K,N	3,7	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0380N-_ _ P,K,N	3,8	4,0	50	100	75	125	90	140	-	-
	0390N-_ _ P,K,N	3,9	4,0	50	100	75	125	90	140	-	-
	0400N-_ _ P,K,N	4,0	4,0	50	100	75	125	90	140	115	165
	0410N-_ _ P,K,N	4,1	5,0	55	115	75	140	100	165	120	190
	0420N-_ _ P,K,N	4,2	5,0	55	115	75	140	100	165	120	190
	0430N-_ _ P,K,N	4,3	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0440N-_ _ P,K,N	4,4	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0450N-_ _ P,K,N	4,5	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0460N-_ _ P,K,N	4,6	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0470N-_ _ P,K,N	4,7	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0480N-_ _ P,K,N	4,8	5,0	65	115	90	140	115	165	140	190
	0490N-_ _ P,K,N	4,9	5,0	65	115	90	140	115	165	140	190

MLD-_ _ (P/K/N)



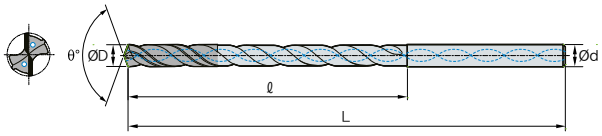
Terminologie	P	K	N
Nuance	PC215G PC315G		FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7		
Tolérance (dia. de queue)	h6		
Angle de sommet	135°		
Angle d'hélice	30°		
Amincissement	Type X		
Arrosage	Interne		

(mm)

Désignation		ØD	Ød	10D		15D		20D		25D	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MLD	0500N-_ _ P,K,N	5,0	5,0	65	115	90	140	115	165	140	190
	0510N-_ _ P,K,N	5,1	6,0	70	128	95	160	120	190	150	220
	0520N-_ _ P,K,N	5,2	6,0	70	128	95	160	120	190	150	220
	0530N-_ _ P,K,N	5,3	6,0	70	128	95	160	120	190	150	220
	0540N-_ _ P,K,N	5,4	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0550N-_ _ P,K,N	5,5	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0560N-_ _ P,K,N	5,6	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0570N-_ _ P,K,N	5,7	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0580N-_ _ P,K,N	5,8	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0590N-_ _ P,K,N	5,9	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0600N-_ _ P,K,N	6,0	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0610N-_ _ P,K,N	6,1	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0620N-_ _ P,K,N	6,2	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0630N-_ _ P,K,N	6,3	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0640N-_ _ P,K,N	6,4	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0650N-_ _ P,K,N	6,5	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0660N-_ _ P,K,N	6,6	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0670N-_ _ P,K,N	6,7	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0680N-_ _ P,K,N	6,8	7,0	90	140	125	175	160	210	200	250
	0690N-_ _ P,K,N	6,9	7,0	90	140	125	175	160	210	200	250

MLD-_ _ (P/K/N)





Terminologie	P	K	N
Nuance	PC215G PC315G		FG2
Tolérance (dia. de foret)	h7		
Tolérance (dia. de queue)	h6		
Angle de sommet	135°		
Angle d'hélice	30°		
Amincissement	Type X		
Arrosage	Interne		

(mm)

	Désignation	ØD	Ød	10D		15D		20D		25D	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MLD	0700N-_ _ P,K,N	7,0	7,0	90	140	125	175	160	210	200	250
	0710N-_ _ P,K,N	7,1	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0720N-_ _ P,K,N	7,2	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0730N-_ _ P,K,N	7,3	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0740N-_ _ P,K,N	7,4	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0750N-_ _ P,K,N	7,5	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0760N-_ _ P,K,N	7,6	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0770N-_ _ P,K,N	7,7	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0780N-_ _ P,K,N	7,8	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0790N-_ _ P,K,N	7,9	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0800N-_ _ P,K,N	8,0	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0810N-_ _ P,K,N	8,1	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0820N-_ _ P,K,N	8,2	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0830N-_ _ P,K,N	8,3	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0840N-_ _ P,K,N	8,4	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0850N-_ _ P,K,N	8,5	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0860N-_ _ P,K,N	8,6	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0870N-_ _ P,K,N	8,7	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0880N-_ _ P,K,N	8,8	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0890N-_ _ P,K,N	8,9	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0900N-_ _ P,K,N	9,0	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0910N-_ _ P,K,N	9,1	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0920N-_ _ P,K,N	9,2	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0930N-_ _ P,K,N	9,3	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0940N-_ _ P,K,N	9,4	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0950N-_ _ P,K,N	9,5	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0960N-_ _ P,K,N	9,6	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	0970N-_ _ P,K,N	9,7	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	0980N-_ _ P,K,N	9,8	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	0990N-_ _ P,K,N	9,9	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	1000N-_ _ P,K,N	10,0	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-

CUSTOM-MADE

Perçage adapté aux vitesses élevées et à l'usinage de précision grâce à partie active de l'arête spéciale

Vulcan Drill



- Les forets Vulcan assurent une durée de vie prolongée à des vitesses élevées grâce à une meilleure résistance à la chaleur et à l'usure. La résistance au frottement est également réduite grâce à l'utilisation d'un revêtement PVD avec substrat unique
- Conception optimale de l'angle de dépouille pour diminuer la résistance de coupe et augmenter ainsi l'avance
- Contrôle plus régulier des copeaux grâce à un meilleur broyage
- Rmax : 6-25s, tolérance du trou : IT8-10
- Grande résistance aux chocs assurant une durée de vie prolongée de l'outil même pour l'usinage lourd intermittent

Système de codification

205 Ø20,5 — **Diamètre de foret**

100L 100mm — **Longueur de goujure**

Article sur mesure

VZD 205 MA - 100 - 200L x 32S

Type

Vulcan Drills

Pièce

MA Acier, Fonte ductile
MBA Acier doux, acier au carbone
LA Acier, Fonte ductile
LBA Acier doux, acier au carbone

Longueur hors-tout

200L 200mm

Diamètre de queue

32S Ø32

Applications

Pièce Acier ordinaire, acier allié, acier doux, acier à matrices, acier inoxydable, fonte, fonte ductile, métal non ferreux, etc.



Perçage incorrect

- Eviter autant que possible l'inclinaison ou les irrégularités pendant la pénétration et le perçage du trou
- Réduire l'avance 0,1 - 0,15 mm/t lors d'un perçage incliné et irrégulier

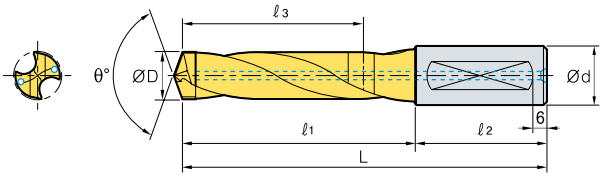
Fixation de la pièce

- Dans le cas d'un large panneau plat ou d'un composant horizontal, serrer pour empêcher toute flexion de la partie centrale de la pièce et pour améliorer l'efficacité.

Conditions de coupe recommandées

Type	Pièce	Dureté	<Ø15		<Ø20		<Ø40	
			vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)	vc (m/min)	fn (mm/t)
MA LA	Acier doux, acier ordinaire, acier allié	<HB250	40-90 (65)	0,15-0,30 (0,20)	40-90 (65)	0,20-0,40 (0,30)	40-90 (70)	0,20-0,45 (0,35)
	Acier ordinaire, acier allié	<HB320	40-90 (60)	0,10-0,25 (0,20)	40-90 (60)	0,15-0,35 (0,25)	40-90 (65)	0,20-0,40 (0,30)
	Acier doux	HB250	40-70 (50)	0,10-0,25 (0,20)	40-70 (50)	0,15-0,30 (0,25)	40-70 (50)	0,20-0,35 (0,30)
	Acier inoxydable	HB250	30-50 (45)	0,10-0,20 (0,15)	30-50 (45)	0,15-0,25 (0,20)	30-50 (45)	0,20-0,30 (0,25)
	Fonte ductile	-	50-100 (70)	0,20-0,35 (0,30)	50-100 (70)	0,20-0,40 (0,35)	50-100 (70)	0,25-0,50 (0,40)
MBA LBA	Acier doux, acier ordinaire, acier allié	<HB250	40-90 (75)	0,20-0,40 (0,30)	40-90 (75)	0,20-0,40 (0,30)	40-90 (80)	0,20-0,45 (0,35)
	Acier ordinaire, acier allié	<HB320	35-80 (55)	0,15-0,30 (0,25)	35-80 (55)	0,15-0,30 (0,25)	40-80 (60)	0,15-0,40 (0,30)

VZD-MA, MBA



Trou d'huile	MA	MBA
Revêtement	TiN	
Tolérance (dia. de foret)	h7	
Tolérance (dia. de queue)	h7	
Angle de sommet	140°	150°
Angle d'hélice	25°	20°
Amincissement	Type X	
Arrosage	Interne	

(mm)

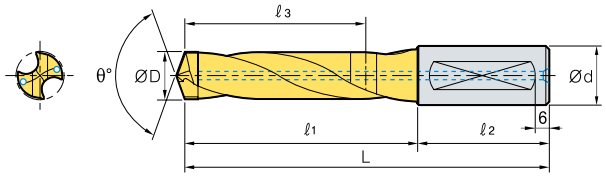
	Désignation	ØD	Ød	L	ℓ1	ℓ2	ℓ3
VZD	126-135MA, MBA	12,6-13,5	16	110	62	48	44
	136-145MA, MBA	13,6-14,5	16	115	67	48	48
	146-155MA, MBA	14,6-15,5	20	125	75	50	55
	156-165MA, MBA	15,6-16,5	20	130	80	50	59
	166-175MA, MBA	16,6-17,5	20	135	85	50	63
	176-185MA, MBA	17,6-18,5	20	140	90	50	66
	186-195MA, MBA	18,6-19,5	25	155	99	56	74
	196-205MA, MBA	19,6-20,5	25	155	99	56	73
	206-215MA, MBA	20,6-21,5	25	155	99	56	72
	216-225MA, MBA	21,6-22,5	25	160	104	56	76
	226-235MA, MBA	22,6-23,5	25	160	104	56	74
	236-245MA, MBA	23,6-24,5	32	170	110	60	79
	246-255MA, MBA	24,6-25,5	32	170	110	60	78
	256-265MA, MBA	25,6-26,5	32	175	115	60	82
	266-275MA, MBA	26,6-27,5	32	175	115	60	80
	276-285MA, MBA	27,6-28,5	32	180	120	60	84
	286-295MA, MBA	28,6-29,5	32	185	125	60	88
	296-305MA, MBA	29,6-30,5	32	185	125	60	87
	306-315MA, MBA	30,6-31,5	40	205	135	70	95
	316-325MA, MBA	31,6-32,5	40	210	140	70	98
	326-335MA, MBA	32,6-33,5	40	215	145	70	101
	336-345MA, MBA	33,6-34,5	40	220	150	70	104
	346-355MA, MBA	34,6-35,5	40	225	155	70	107
	356-365MA, MBA	35,6-36,5	40	225	155	70	110
	366-375MA, MBA	36,6-37,5	40	230	160	70	113
	376-385MA, MBA	37,6-38,5	40	235	165	70	116
	386-395MA, MBA	38,6-39,5	40	240	170	70	119
	396-405MA, MBA	39,6-40,5	40	245	175	70	122

VZD_ _ _MA : Pour acier ordinaire, fonte ductile
MBA : Pour acier doux, acier à faible teneur en carbone

Articles sur commande : VZD_ _ _M_ × longueur de goujure - longueur totale L

Ex.1 : Type MA, diamètre usiné : Ø18,6mm, longueur de goujure : 110mm, longueur totale : 200mm » VZD186MA × 110 - 200L
Ex.2 : Type MA, diamètre usiné : Ø18,63mm, longueur de goujure : 110mm, longueur totale : 200mm » VZD1863MA × 110 - 200L
Ex.3 : Type MA, diamètre usiné : Ø18,6mm, standard » VZD186MA

VZD-LA, LBA



Trou d'huile	LA	LBA
Revêtement	TiN	
Tolérance (dia. de foret)	h7	
Tolérance (dia. de queue)	h7	
Angle de sommet	140°	150°
Angle d'hélice	25°	20°
Amincissement	Type X	
Arrosage	Interne	

(mm)

	Désignation	ØD	Ød	L	ℓ1	ℓ2	ℓ3
VZD	126-135LA, LBA	12,6-13,5	16	140	92	48	74
	136-145LA, LBA	13,6-14,5	16	145	97	48	78
	146-155LA, LBA	14,6-15,5	20	155	105	50	85
	156-165LA, LBA	15,6-16,5	20	165	115	50	94
	166-175LA, LBA	16,6-17,5	20	170	120	50	98
	176-185LA, LBA	17,6-18,5	20	175	125	50	101
	186-195LA, LBA	18,6-19,5	25	190	134	56	109
	196-205LA, LBA	19,6-20,5	25	195	139	56	113
	206-215LA, LBA	20,6-21,5	25	195	139	56	112
	216-225LA, LBA	21,6-22,5	25	200	144	56	116
	226-235LA, LBA	22,6-23,5	25	210	154	56	124
	236-245LA, LBA	23,6-24,5	32	220	160	60	129
	246-255LA, LBA	24,6-25,5	32	225	165	60	133
	256-265LA, LBA	25,6-26,5	32	230	170	60	137
	266-275LA, LBA	26,6-27,5	32	235	175	60	141
	276-285LA, LBA	27,6-28,5	32	240	180	60	144
	286-295LA, LBA	28,6-29,5	32	245	185	60	148
	296-305LA, LBA	29,6-30,5	32	255	195	60	157
	306-315LA, LBA	30,6-31,5	40	275	205	70	166
	316-325LA, LBA	31,6-32,5	40	280	210	70	172
	326-335LA, LBA	32,6-33,5	40	280	215	70	173
	336-345LA, LBA	33,6-34,5	40	290	220	70	177
	346-355LA, LBA	34,6-35,5	40	295	225	70	181
	356-365LA, LBA	35,6-36,5	40	300	230	70	183
	366-375LA, LBA	36,6-37,5	40	305	235	70	188
	376-385LA, LBA	37,6-38,5	40	315	245	70	193
	386-395LA, LBA	38,6-39,5	40	320	250	70	198
	396-405LA, LBA	39,6-40,5	40	325	255	70	203

VZD_ _ _LA : Pour acier ordinaire, fonte ductile
LBA : Pour acier doux, acier à faible teneur en carbone

Articles sur commande : VZD_ _ _L_ × longueur de goujure - longueur totale L

Ex.1: LA Type, diamètre usiné : Ø18,6mm, longueur de goujure : 110mm, longueur totale : 200mm » VZD186LA × 110 - 200L
Ex.2: LA Type, diamètre usiné : Ø18,63mm, longueur de goujure : 110mm, longueur totale : 200mm » VZD1863LA × 110 - 200L
Ex.3: LA Type, diamètre usiné : Ø18,6mm, standard » VZD186LA

Evacuation des copeaux et état de surface remarquables
grâce à une une rigidité élevée du foret et une goujure spécialement étudiée

Forets en carbure

L'un des aspects les plus importants du perçage de trous est la précision du trou et la durée de vie du foret. Les outils de perçage carbure sont fabriqués avec un substrat superfin et sont tout à fait adaptés à une production en série de grande précision. KORLOY est fier de créer des outils qui répondent aux exigences de l'usinage moderne en termes de contraintes, dureté et résistance à la déformation plastique.

- Longue durée de vie grâce à une meilleure résistance à l'usure et une plus grande ténacité lors du perçage de petits trous (Ø1-Ø4mm)
- Augmentation de la productivité rendue possible par un travail à haute avance, grâce à l'arête de coupe spécialement conçue pour une faible résistance de coupe (Ø4-Ø15)
- Utilisable sur de nombreuses pièces comme la fonte, les métaux non ferreux, etc.

Système de codification

Article sur mesure

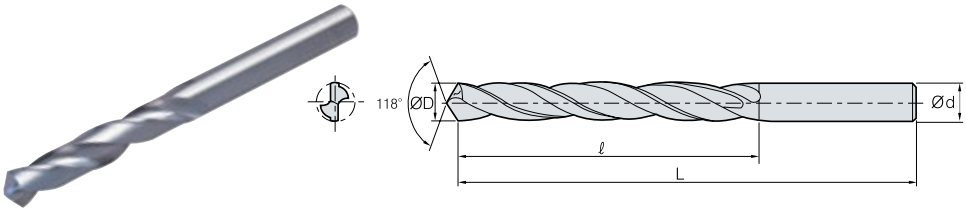
SSD 010 x 10 - 60L x 6S

Type	**Diamètre de foret**	**Longueur de goujure**	**Longueur hors-tout**	**Longueur de queue**
Solid Spiral Drill (Foret en carbure monobloc)	**010** Ø1,0	**10** 10mm	**60L** 60mm	**6S** Ø6,0

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Résistance	Rotation / diamètre de foret (min^{-1})							Avance / diamètre de foret (mm/t)		Arrosage
		Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø40	Ø5-12	Ø15-40	
C10-C45	50	2900	1600	1100	1000	800	700	600	0,03-0,06	0,03-0,06	Huile de coupe
C55	70	2300	1530	1050	920	765	640	560	0,03-0,06	0,06-0,12	Huile de coupe
C55 Acier pré-trempé	100	2200	1500	1000	900	750	650	550	0,03	0,06	Huile de coupe
Acier pré-trempé	150-180	700	340	250	190	160	140	120	0,02	0,04	Huile de coupe
Acier Cr-Ni	100	2200	1200	800	652	550	460	380	0,03	0,06	Huile de coupe
Acier Mn	40-110	700	340	260	190	170	150	120	0,04	0,08	sèche
Produit moulé	200-300	2000	1500	800	600	450	400	350	0,03	0,06	sèche
Fonte malléable	200	2400	1500	900	650	500	420	380	0,03	0,06	sèche
Fonte en coquille	65	350	200	150	100	80	70	55	0,01	0,02	sèche
Cuivre	60-80	6000	4000	2500	2000	1400	1000	800	0,06	0,12	sèche
Laiton	80-120	5000	3500	2000	1500	1400	1200	1000	0,05	0,10	sèche
Produit moulé en bronze	60-120	3500	2500	1800	1500	1200	1000	900	0,04	0,08	sèche
Aluminium	60-120	16000	8500	5700	4500	3700	3100	2800	0,1	0,2	sèche
Alliage d'Al (Si13%)	40	8000	4500	2800	2100	1750	1050	700	0,05	0,15	sèche
Résine synthétique	90-120	8000	5400	2800	2100	1750	1050	200	0,05	0,15	sèche

SSD



Revêtement	×
Tolérance (Dia. de foret)	h8
Tolérance (Dia. de queue)	h7
Angle de sommet	118°
Angle d'hélice	30°
Amincissement	Type x
Arrosage	Extérieur

(mm)

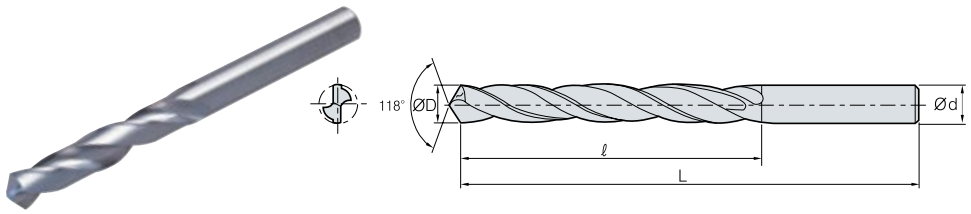
Désignation		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	010	1,0	10	32
	011	1,1	10	32
	012	1,2	10	32
	013	1,3	10	32
	014	1,4	10	32
	015	1,5	13	35
	016	1,6	13	35
	017	1,7	13	35
	018	1,8	13	35
	019	1,9	13	35
	020	2,0	18	40
	021	2,1	18	40
	022	2,2	18	40
	023	2,3	18	40
	024	2,4	18	40
	025	2,5	22	45
	026	2,6	22	45
	027	2,7	22	45
	028	2,8	22	45
	029	2,9	22	45
	030	3,0	25	50
	031	3,1	25	50
	032	3,2	25	50
	033	3,3	25	50
	034	3,4	25	50
	035	3,5	25	50
	036	3,6	30	55
	037	3,7	30	55
	038	3,8	30	55
	039	3,9	30	55
	040	4,0	30	55
	041	4,1	34	60
	042	4,2	34	60
	043	4,3	34	60
	044	4,4	34	60
	045	4,5	34	60
	046	4,6	38	65
	047	4,7	38	65
	048	4,8	38	65
	049	4,9	38	65
	050	5,0	38	65
	051	5,1	38	65
	052	5,2	38	65
	053	5,3	38	65

(mm)

Désignation		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	054	5,4	38	65
	055	5,5	38	65
	056	5,6	40	75
	057	5,7	40	75
	058	5,8	40	75
	059	5,9	40	75
	060	6,0	40	75
	061	6,1	40	75
	062	6,2	40	75
	063	6,3	40	75
	064	6,4	40	75
	065	6,5	40	75
	066	6,6	46	80
	067	6,7	46	80
	068	6,8	46	80
	069	6,9	46	80
	070	7,0	46	80
	071	7,1	46	80
	072	7,2	46	80
	073	7,3	46	80
	074	7,4	46	80
	075	7,5	46	80
	076	7,6	46	80
	077	7,7	46	80
	078	7,8	46	80
	079	7,9	46	80
	080	8,0	50	85
	081	8,1	50	85
	082	8,2	50	85
	083	8,3	50	85
	084	8,4	50	85
	085	8,5	50	85
	086	8,6	50	95
	087	8,7	50	95
	088	8,8	50	95
	089	8,9	50	95
	090	9,0	50	95
	091	9,1	50	95
	092	9,2	50	95
	093	9,3	50	95
	094	9,4	50	95
	095	9,5	50	95
	096	9,6	50	100
	097	9,7	50	100

Diamètre de foret : disponible à partir du Ø0,6
Articles sur commande : SSD_ _ _ × longueur de goujure - longueur totale L
Ex.1: Type général, diamètre usiné : Ø8,2mm, longueur de goujure : 60mm, longueur totale : 90mm » SSD082 × 60 - 90L
Ex.2: Type général, diamètre usiné : Ø8,2mm » SSD082

SSD



Revêtement	×
Tolérance (Dia. de foret)	h8
Tolérance (Dia. de queue)	h7
Angle de sommet	118°
Angle d'hélice	30°
Amincissement	Type x
Arrosage	Extérieur

(mm)

Désignation		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	098	9,8	50	100
	099	9,9	50	100
	100	10,0	50	100
	105	10,5	60	120
	110	11,0	60	120

(mm)

Désignation		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	115	11,5	65	125
	120	12,0	65	125
	125	12,5	65	125
	130	13,0	65	125
	150	15,0	70	130

Diamètre de foret : disponible à partir du Ø0,6
Articles sur commande : SSD_ _ _ × longueur de goujure - longueur totale L
Ex.1: Type général, diamètre usiné : Ø8,2mm, longueur de goujure : 60mm, longueur totale : 90mm » SSD082 × 60 - 90L
Ex.2: Type général, diamètre usiné : Ø8,2mm » SSD082

Foret carbure hautes performances

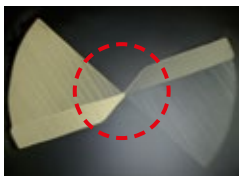
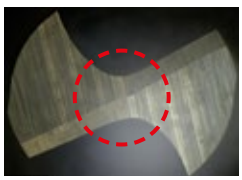
SSD Plus new

- Meilleure évacuation des copeaux grâce aux goujures spéciales
- Meilleure qualité d'usinage en finition
- Productivité améliorée grâce à sa durée de vie stable
- Pièces usinables allant de l'acier doux aux matériaux non-ferreux

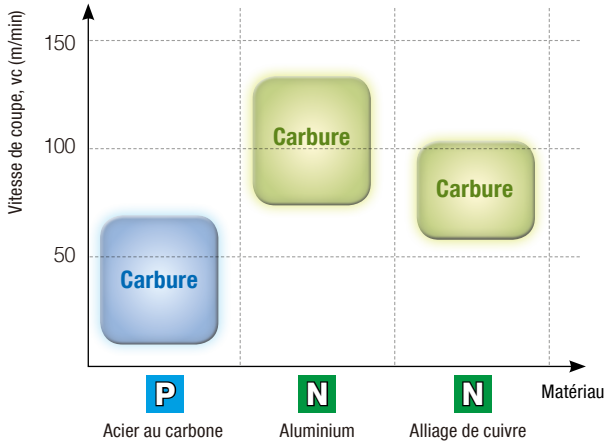
Système de codification

				Type spécial				
SSDP	**010**	**-**	**10**	**-**	**60L**	**-**	**6S**
Trou d'huile	**Diamètre de foret**		**Longueur de goujure**		**Longueur totale**		**Diamètre de queue**
Solid Spiral Drill Plus	**010:** Ø1,0		**10:** 10mm		**60L:** 60mm		**6S** Ø6,0

Propriétés

Type	Forme	ISO pièces
SSD Plus (SSDP)		P, N
existing SSD		N

Zone d'application

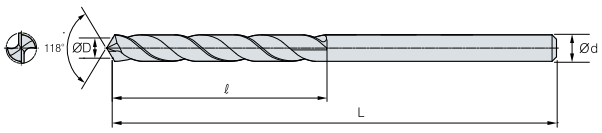


Conditions de coupe recommandées

Matériau				Nuance	vc (m/min)	Avance (mm/rev) par diamètre (mm)			
ISO		Matériau	HB			Ø2,5-Ø4,0	Ø4,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø12,0	Ø12,1-Ø15,0
P	Acier au carbone	Acier au carbone	80-120	Hart-metall	35(20-65)	0,02-0,06	0,04-0,08	0,06-0,12	0,10-0,16
N	Aluminium	Aluminium	30-150		100(94-120)	0,03-0,06	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18
	Alliage de cuivre	Alliage de cuivre	150-160		80(65-95)	0,03-0,06	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18

SSDP new





Revêtement	×
Tolérance (Dia. de foret)	h7
Tolérance (Dia. de queue)	h7
Angle de sommet	118°
Angle d'hélice	30°
Amincissement	Type x
Arrosage	Extérieur

(mm)

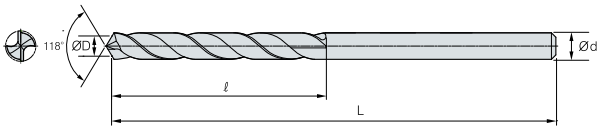
Désignation		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	010		●	1,0	10	32
	011		●	1,1	10	32
	012		●	1,2	10	32
	013		●	1,3	10	32
	014		●	1,4	10	32
	015		●	1,5	13	35
	016		●	1,6	13	35
	017		●	1,7	13	35
	018		●	1,8	13	35
	019		●	1,9	13	35
	020		●	2,0	18	40
	021		●	2,1	18	40
	022		●	2,2	18	40
	023		●	2,3	18	40
	024		●	2,4	18	40
	025		●	2,5	22	45
	026		●	2,6	22	45
	027		●	2,7	22	45
	028		●	2,8	22	45
	029		●	2,9	22	45
	030		●	3,0	25	50
	031		●	3,1	25	50
	032		●	3,2	25	50
	033	●		3,3	28	50
	034	●		3,4	28	50
	035	●		3,5	28	50
	036	●		3,6	30	55
	037	●		3,7	30	55
	038	●		3,8	30	55
	039	●		3,9	30	55
	040	●		4,0	30	55
	041	●		4,1	34	60
	042	●		4,2	34	60
	043	●		4,3	34	60
	044	●		4,4	34	60
	045	●		4,5	34	60
	046	●		4,6	38	65
	047	●		4,7	38	65

Désignation		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	048	●		4,8	38	65
	049	●		4,9	38	65
	050	●		5,0	38	65
	051	●		5,1	38	65
	052	●		5,2	38	65
	053	●		5,3	38	65
	054	●		5,4	38	65
	055	●		5,5	38	65
	056	●		5,6	40	75
	057	●		5,7	40	75
	058	●		5,8	40	75
	059	●		5,9	40	75
	060	●		6,0	40	75
	061	●		6,1	40	75
	062	●		6,2	40	75
	063	●		6,3	40	75
	064	●		6,4	40	75
	065	●		6,5	40	75
	066	●		6,6	46	80
	067	●		6,7	46	80
	068	●		6,8	46	80
	069	●		6,9	46	80
	070	●		7,0	46	80
	071	●		7,1	46	80
	072	●		7,2	46	80
	073	●		7,3	46	80
	074	●		7,4	46	80
	075	●		7,5	46	80
	076	●		7,6	50	85
	077	●		7,7	50	85
	078	●		7,8	50	85
	079	●		7,9	50	85
	080	●		8,0	50	85
	081	●		8,1	50	85
	082	●		8,2	50	85
	083	●		8,3	50	85
	084	●		8,4	50	85
	085	●		8,5	50	85

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SSDP new





Revêtement	×
Tolérance (Dia. de foret)	h7
Tolérance (Dia. de queue)	h7
Angle de sommet	118°
Angle d'hélice	30°
Amincissement	Type x
Arrosage	Extérieur

(mm)

Désignation		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	086	●		8,6	50	95
	087	●		8,7	50	95
	088	●		8,8	50	95
	089	●		8,9	50	95
	090	●		9,0	50	95
	091	●		9,1	50	95
	092	●		9,2	50	95
	093	●		9,3	50	95
	094	●		9,4	50	95
	095	●		9,5	50	95
	096	●		9,6	50	100

Désignation		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	097	●		9,7	50	100
	098	●		9,8	50	100
	099	●		9,9	50	100
	100	●		10,0	50	100
	105	●		10,5	60	115
	110	●		11,0	60	115
	115	●		11,5	65	120
	120	●		12,0	65	120
	125	●		12,5	65	125
	130	●		13,0	65	125
	150	●		15,0	70	130

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

CUSTOM-MADE

Foret de brunissage

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Vitesse de coupe vc (m/min)	Vitesse d'avance fn (mm/t)				
		Ø2,0-3,0	Ø3,5-5,0	Ø5,5-8,0	Ø8,5-12	Ø12,5-18
Alliage d'aluminium, Alliage de cuivre	30-60	0,02-0,05	0,03-0,10	0,04-0,15	0,05-0,20	0,05-0,30
Alliage d'aluminium pour l'acier moulé	50-80	0,02-0,05	0,03-0,10	0,04-0,15	0,05-0,20	0,05-0,30
Fonte (GC)	25-60	0,01-0,04	0,02-0,08	0,05-0,12	0,05-0,20	0,05-0,30
Fonte ductile (GCD)	20-50	0,01-0,03	0,02-0,05	0,03-0,08	0,04-0,12	0,05-0,15

BDS



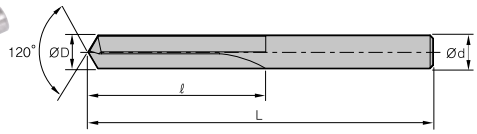


Fig.1

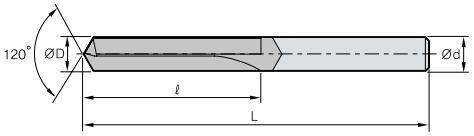


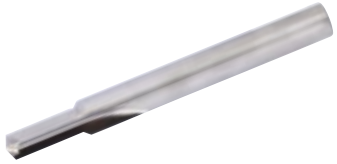
Fig.2

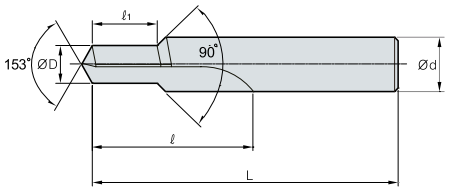
(mm)

Désignation		ØD	Ød	ℓ	L	Fig.
BDS	040S	4,0	4,0	35	80	1
	050S	5,0	5,0	40	85	1
	060S	6,0	6,0	50	95	1
	070S	7,0	7,0	55	100	1
	080S	8,0	8,0	65	110	1
	090S	9,0	9,0	70	120	1
	100S	10,0	10,0	80	130	1
	110S	11,0	11,0	90	140	1
	120B	12,0	12,0	95	150	2
	130B	13,0	16,0	105	160	2
	140B	14,0	16,0	110	170	2
	150B	15,0	16,0	120	185	2
	160B	16,0	16,0	125	190	2

BDT

Pour taraudage d'un trou pilote





(mm)

Désignation		ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	Taraud
BDT	M05080-ℓ1	4,2	6,0	35	9-15	90	M5XP0,8
	M06100-ℓ1	5,0	7,0	40	11-18	95	M6XP1,0
	M08125-ℓ1	6,8	10,0	50	15-24	105	M8XP1,25
	M10125-ℓ1	8,8	12,0	55	17-30	110	M10XP1,25
	M10150-ℓ1	8,5	12,0	55	17-30	110	M10XP1,5
	M12125-ℓ1	10,8	14,0	60	19-36	120	M12XP1,25
	M12150-ℓ1	10,5	14,0	60	19-36	120	M12XP1,5
	M12175-ℓ1	10,3	14,0	60	19-36	120	M12XP1,75

CUSTOM-MADE

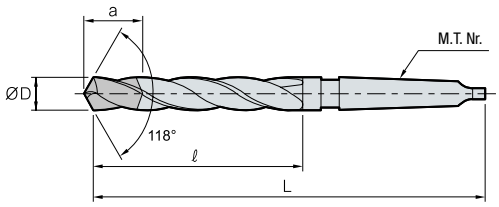
Top Solid Drill

Conditions de coupe recommandées

Diamètre	Conditions de coupe	Fonte ductile	Fonte grise	Acier doux
Ø8-10	vc (m/min)	30 (20-35)	40 (20-60)	100 (50-150)
	fn (mm/t)	0,30 (0,20-0,40)	0,30 (0,20-0,40)	0,15 (0,10-0,20)
Ø10,1-15	vc (m/min)	50 (30-70)	60 (30-80)	130 (70-200)
	fn (mm/t)	0,35 (0,30-0,40)	0,35 (0,30-0,40)	0,15 (0,10-0,20)
Ø15,1-25	vc (m/min)	60 (50-60)	75 (50-100)	150 (100-250)
	fn (mm/t)	0,35 (0,30-0,45)	0,40 (0,30-0,50)	0,15 (0,10-0,20)

TSDM





(mm)

Désignation		ØD	L	ℓ	a	M.T Nb.
TSDM	080-085	8,0-8,5	168	85	25	1
	086-090	8,6-9,0	172	88	25	1
	091-095	9,1-9,5	175	92	26	1
	096-100	9,6-10,0	178	95	26	1
	101-105	10,1-10,5	182	98	26	1
	106-110	10,6-11,0	185	102	26	1
	111-115	11,1-11,5	188	105	26	1
	116-120	11,6-12,0	192	108	26	1
	121-125	12,1-12,5	195	112	26	1
	126-130	12,6-13,0	198	115	26	2
	131-135	13,1-13,5	202	118	27	2
	136-140	13,6-14,0	205	122	27	2
	141-145	14,1-14,5	222	122	27	2
	146-150	14,6-15,0	225	125	27	2
	151-155	15,1-15,5	228	125	27	2
	156-160	15,6-16,0	230	130	27	2
	161-165	16,1-16,5	232	132	27	2
	166-170	16,6-17,0	234	135	27	2
	171-180	17,1-18,0	240	140	27	2
	181-190	18,1-19,0	245	145	27	2
	191-200	19,1-20,0	250	150	30	2
	201-210	20,1-21,0	255	155	30	2
	211-220	21,1-22,0	260	160	30	2
	221-230	22,1-23,0	265	165	30	2
	231-250	23,1-25,0	285	165	34	3

Bon de commande : TSDM125

CUSTOM-MADE

Grande précision de perçage pour l'aluminium allié

Foret PCD

- Tolérance: Classe IT7-8
- Recommandé pour usinage avec machine de grande force

Système de codification

PDD	065
Foret PCD	Diamètre

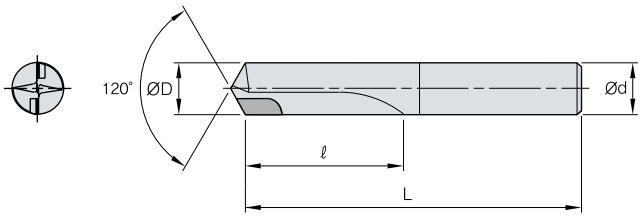
065 Ø6,5

Conditions de coupe recommandées

Pièce	vc (m/min)	fn (mm/t)
Alliage d'aluminium	50 - 250	0,05 - 0,40

PDD





(mm)

Désignation		ØD	Ød	ℓ	L
PDD	0500	5,0	5,0	30	80
	0550	5,5	5,5	30	80
	0600	6,0	6,0	30	80
	0650	6,5	6,5	40	95
	0700	7,0	7,0	40	95
	0750	7,5	7,5	45	100
	0800	8,0	8,0	45	100
	0850	8,5	8,5	50	110
	0900	9,0	9,0	50	110
	0950	9,5	9,5	55	115
	1000	10,0	10,0	55	115
	1050	10,5	10,5	60	120
	1100	11,0	11,0	60	120
	1150	11,5	11,5	65	125
	1200	12,0	12,0	65	125

CUSTOM-MADE

Qualité stable grâce à l'arête de coupe spéciale étudiée

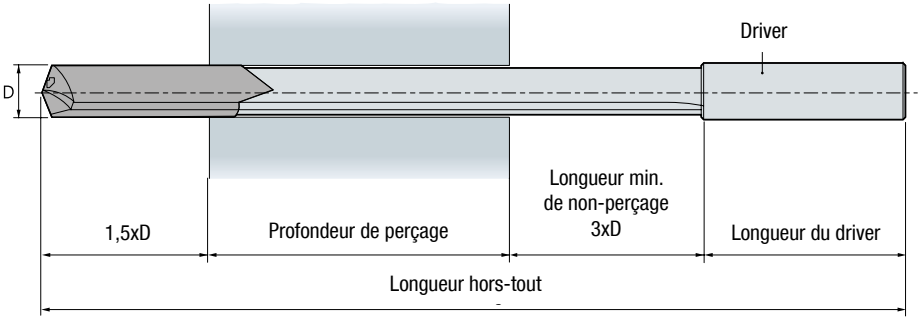
Réaffûtage possible

Gun Drill

- Haut rendement pour l'usinage de trous profonds
- Grande précision (tolérance de trou IT9, finition: Ra 0,1-3,0S)
- Un foret usé peut se recycler en changeant une partie du carbure
- Suivant les besoins, la géométrie de l'arête de coupe et les spécifications d'entraînement des perçages peuvent changer
- Pour toute commande, vérifier la longueur du foret

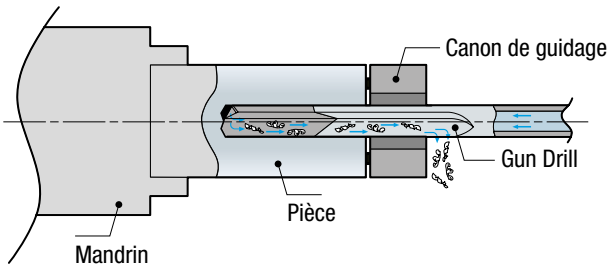
Système de codification

KGD	S	12.05	-	1500	/	D30
KORLOY Gun Drill	**Forme d'arête de coupe**	**Diamètre de foret**		**Longueur de foret**		**N° Driver**
	S Simple **T** Double	Ø12,05		1500mm		D30



- Attention : Se référer au système de codification et au dessin ci-dessus pour passer une commande
- Se référer à la page 68 pour la taille des drivers standards

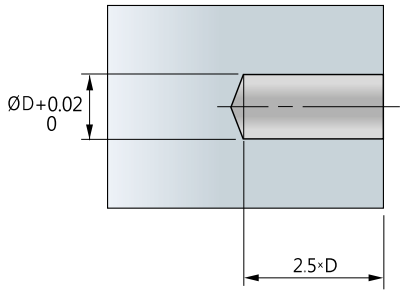
Exemple d'application du Gun Drill sur une machine exclusive



- Canon de guidage nécessaire pour centrage

Application Gun Drill

1. Usinage d'un trou pilote

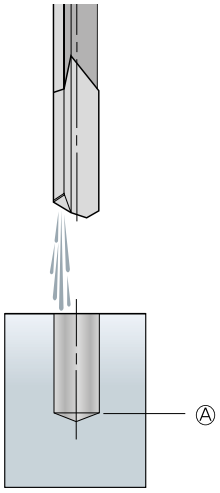


1. Avec un centre d'usinage, un trou pilote est nécessaire à la place d'un canon de guidage
2. Le diamètre du trou pilote doit être 0,01-0,02 (H7) plus grand que le diamètre du Gun Drill et la profondeur de perçage doit être environ de 2,5×D
3. Utiliser Mach Drill (MSD) pour réaliser un trou pilote



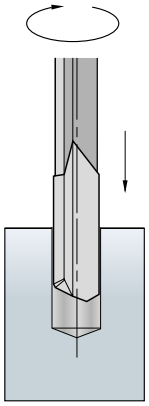
MSD

2. Phase d'approche du trou pilote



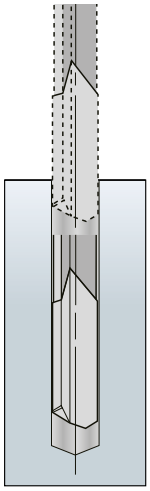
1. Le Gun Drill ne doit pas être en état de fonctionnement lors de la phase d'approche
2. Arrosage nécessaire

3. Début du perçage avec le Gun Drill



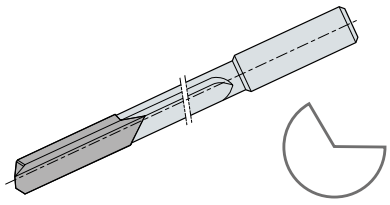
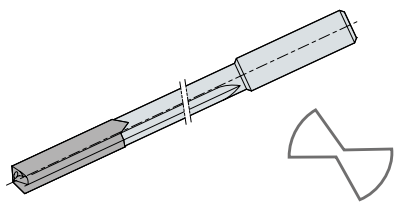
1. Tourner la broche
2. Usiner en se servant de l'axe vertical

4. Après perçage



1. Arrêter l'usinage et alimenter l'arrosage
2. Retirer le foret Gun Drill

Caractéristiques

	A lèvre simple	A lèvre doubles
Forme		
Diamètre de perçage	Ø2,0-33,0	Ø6,0-26,5
Profondeur	≥2000mm	≥1000mm
Tolérance	IT9	IT10
État de surface	Ra 0,1-3,0µm	Ra 1,0-4,0µm
Application	Pour l'usinage général	Pour obtenir une bonne évacuation des copeaux Pour l'usinage avec grande avance

Conditions de coupe recommandées

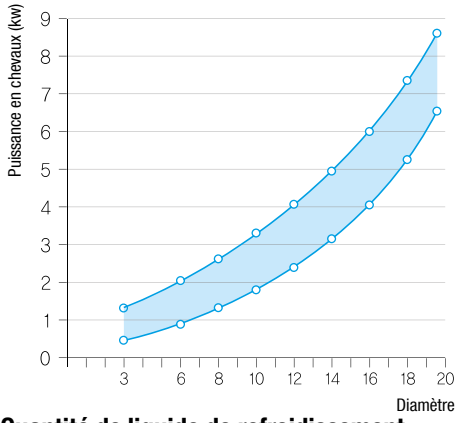
Pièce	Dureté (HB)	Vitesse de coupe vc (m/min)	Vitesse d'avance fn (mm/t)					
			≤Ø4	≤Ø6	≤Ø10	≤Ø14	≤Ø24	>25
Acier au carbone, acier allié	≤150	100-150	0,005-0,015	0,010-0,025	0,015-0,035	0,020-0,050	0,030-0,070	0,040-0,080
	150-250	80-120	0,005-0,010	0,010-0,020	0,015-0,030	0,020-0,040	0,030-0,060	0,030-0,060
	250-350	50-100	0,005-0,010	0,005-0,010	0,010-0,020	0,015-0,030	0,020-0,040	0,020-0,040
	>350	≤30	-	0,005-0,010	0,005-0,010	0,010-0,020	0,020-0,035	0,020-0,035
Acier inoxydable	≤250	50-80	0,005-0,015	0,010-0,020	0,010-0,020	0,010-0,030	0,020-0,035	0,020-0,040
	250-350	40-50	-	0,005-0,015	0,010-0,015	0,010-0,020	0,010-0,020	0,010-0,020
Fonte	≤220	80-100	0,010-0,0120	0,020-0,040	0,030-0,050	0,040-0,080	0,080-0,120	0,100-0,150
	>220	40-80	0,005-0,010	0,005-0,015	0,010-0,020	0,015-0,030	0,020-0,050	0,025-0,070
Alliage d'aluminium	-	180-250	0,010-0,020	0,020-0,040	0,030-0,060	0,040-0,080	0,100-0,180	0,150-0,200
Alliage léger	-	120-200	0,005-0,010	0,010-0,020	0,020-0,025	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060

Informations techniques

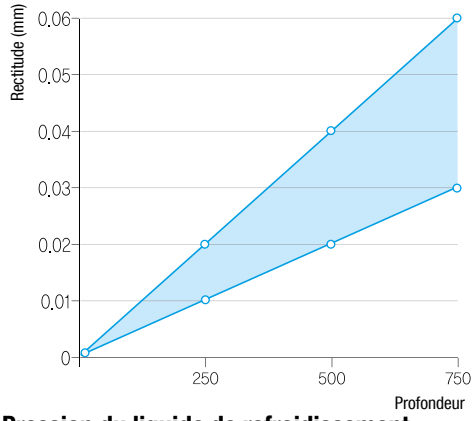
Les facteurs ci-dessous déterminent la rectitude du perçage

- Diamètre du foret
- Caractéristiques des pièces et des centres d'usinage
- Conditions de coupe selon les applications
- Le canon de perçage

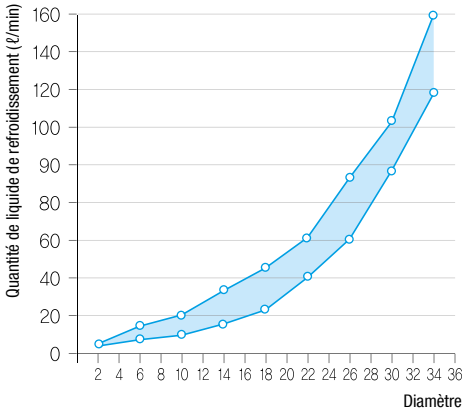
Puissance en chevaux



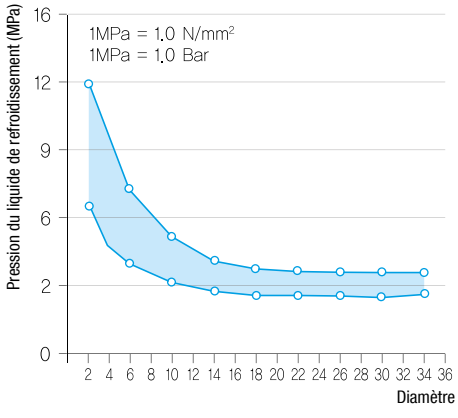
Rectitude



Quantité de liquide de refroidissement



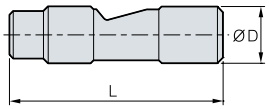
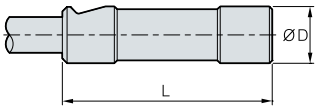
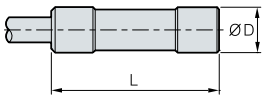
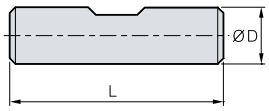
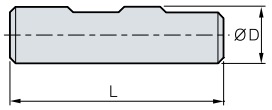
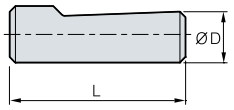
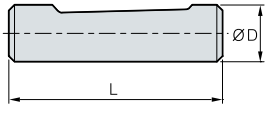
Pression du liquide de refroidissement



Les graphiques ci-dessus présentent des informations générales variant selon le type d'outils, de matériaux, de pièces et de conditions de coupe utilisées

- **Pression et quantité de liquide de refroidissement** — Une forte pression assure une bonne évacuation des copeaux et un bon refroidissement de l'arête de coupe
- **Utiliser un filtre pour enlever les impuretés** — Le diamètre du filtre doit être inférieur à 20µm. Les impuretés pourraient influencer l'évacuation des copeaux, la durée de vie des outils et la pression dans la pompe d'arrosage.
- **Température du liquide de refroidissement** — Température appropriée 20°C-22°C. Ne pas utiliser de liquide de refroidissement chauffé à plus de 50°

Driver standard

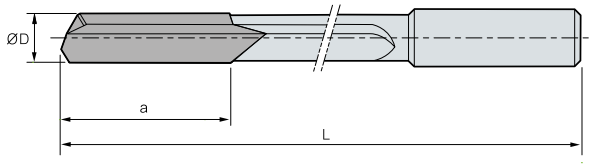
Type	Forme	Nb.	ØDxL		Type carbure	
			ØDxL	Filetage	Brasé	Solide
Fixation centrale Surface 15°		D01	10 × 40		●	●
		D02	16 × 45		●	
		D03	19,05 × 69,8		●	
		D04	25 × 70		●	
		D05	25,4 × 69,8		●	
Fixation frontale Surface 15°		D06	16 × 50		●	
Fixation centrale Conique		D07	12,7 × 38,1		●	●
		D08	16 × 70		●	
		D09	19,05 × 69,8		●	
		D10	20 × 70		●	
Cylindrique DIN1835A DIN6535HA		D11	4 × 28		●	●
		D12	6 × 36		●	●
		D13	10 × 40		●	●
		D14	16 × 48		●	●
		D15	20 × 50		●	
		D16	25 × 56		●	
Weldon DIN1835B		D17	10 × 40		●	●
		D18	12 × 45		●	●
		D19	16 × 48		●	●
		D20	20 × 50		●	●
Weldon DIN6535HB		D21	25 × 56		●	
		D22	32 × 60		●	
		D23	40 × 70		●	
Whistle notch DIN1835E		D24	10 × 40		●	●
		D25	12 × 45		●	●
		D26	16 × 48		●	●
		D27	20 × 50		●	●
		D28	25 × 56		●	
		D29	32 × 60		●	
Whistle notch DIN6535HE		D30	10 × 40		●	●
		D31	12 × 45		●	●
		D32	16 × 48		●	●
		D33	20 × 50		●	●

Commandes spéciales possibles. Fournir toutes les informations relatives aux dimensions et à la forme au moment de la commande.

CUSTOM-MADE

KGDS

Type simple



Longueurs totales disponibles

(mm)

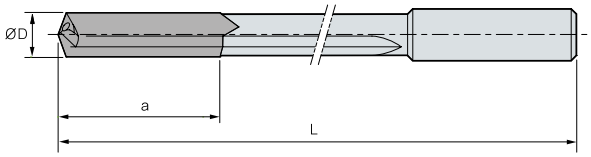
Désignation	Diamètre du foret	Longueur totale				
		250mm	500mm	1000mm	1500mm	2000mm
KGDS	2,00-2,99	O	O			
	3,00-3,49	O	O	O		
	3,50-32,99	O	O	O	O	O

Lors du passage de commande, indiquer la longueur totale, et le numero de driver souhaité (ou accompagner d'un dessin pour un article sur-mesure)

CUSTOM-MADE

KGDT

Type double



Longueurs totales disponibles

(mm)

Désignation	Diamètre du foret	Longueur totale				
		250mm	500mm	1000mm	1500mm	2000mm
KGDT	6,00-26,50	O	O	O		

Lors du passage de commande, indiquer la longueur totale, et le numero de driver souhaité (ou accompagner d'un dessin pour un article sur-mesure)

Convient à la production de série, haute performance

Alésoirs indexables

- Utilisation de plaquettes à revêtement PCD pour l'usinage à vitesse élevée
- Très grande précision et possibilité de réglage du trou à usiner
- Utilisation d'un système porte-outil de précision (mandrin hydraulique, rotatif)
- Utilisation d'un système d'arrosage interne pour évacuer les copeaux
- Utilisation du porte-plaquette et de plaquettes appropriés
- Utilisation d'un dispositif de montage pour montage de plaquette (KIRSD-210)

Système de codification

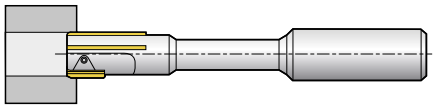
IR	T	12.000	-	16	135	-	16
Type	**Méthode utilisée**	**Trou à usiner**		**Taille de queue**	**Longueur**		**Taille de plaquette**
Alésoirs indexables	**T** Usinage de trou débouchant **B** Usinage de trou borgne	Ø12,0		Ø16	135		**15** 15,0×3,0 **16** 16,0×3,5 **17** 17,0×4,5 **22** 22,0×6,5

Système de codification des plaquettes

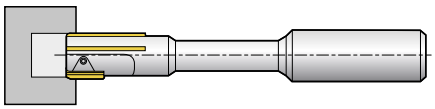
RI	16	-	B	06
Type	**Taille de plaquette**		**Type de plaquette**	**Angle de brise-copeaux**
Plaquette d'alésoir	**15** 15,0×3,0 **16** 16,0×3,5 **17** 17,0×4,5 **22** 22,0×6,5		**A** Excellent état de surface, faible vitesse de coupe **B** Etat de surface standard, vitesse de coupe élevée **C** Alliage d'aluminium et alliage de laiton **D** Trou borgne, faible vitesse d'avance	**00** 0° Fonte **06** 6° Acier **12** 12° Inoxydable, Al

Méthode utilisée

Usinage de trou débouchant (Type IRT)



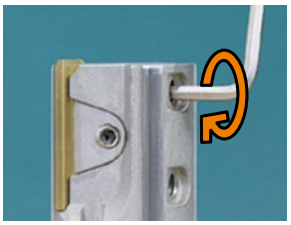
Usinage de trou borgne (Type IRT)



Informations techniques - Alésoirs indexables

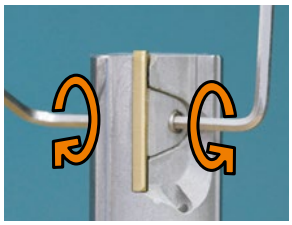
Montage de la plaquette

1



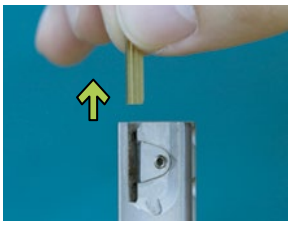
1. Dévissez l'écrou de serrage avec la clé exclusive en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

2



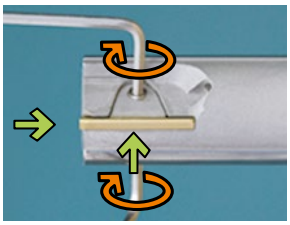
2. Tourner la vis de serrage
① Partie supérieure : dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
② Partie inférieure : dans le sens des aiguilles d'une montre

3



3. Retirer la plaquette et nettoyer le logement

4



4. Insérer la plaquette en la serrant :
① dans le sens des aiguilles d'une montre
② dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Dispositif de montage de plaquette



- Désignation : KIRSD-210
- Diamètre de l'alésoir max. : Ø60×210mm
- Le dispositif sert aussi au montage d'alésoirs spéciaux et de mono-tool
- Les alésoires speciaux (dépassant les valeurs maximales de réglage) sont disponibles sur demande

Montage de plaquette a l'aide du dispositif en place

1



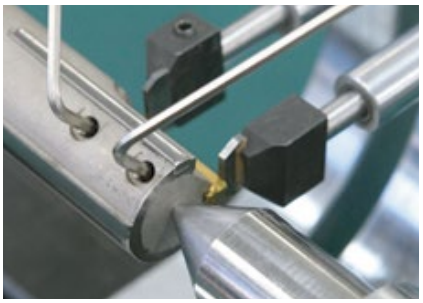
- Ajuster la jauge à '0'

2



- Tourner l'alésoir pour que la plaquette touche la jauge

3



- Régler la conicité arrière et ajuster la hauteur de la plaquette avec l'écrou de serrage :
① Partie supérieure : +0,015 / +0,020mm
② Partie inférieure : +0,005 / +0,010mm
③ Conicité arrière : 0,010 - 0,015mm

Conicité arrière

- Assure un faible effort de coupe et une excellente finition de surface ainsi qu'une bonne évacuation des copeaux
- Une conicité arrière inexacte pourraît entraîner un usinage instable et provoquer l'usure de la plaquette
- La taille de la conicité arrière du coté inferieure de la plaquette doit être 0,010-0,015mm de moins que celle du côté supérieur de la plaquette

Mise en place de la plaquette en utilisant un micromètre





Attention : La mise en place de la plaquette en utilisant un micromètre peut entraîner un risque d'écaillage de la plaquette

Conditions de coupe recommandées

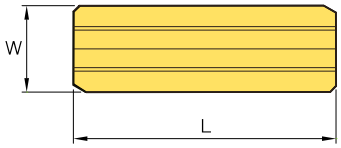
Pièce	Type de plaquette		Vitesse d'avance fn (mm/t)	Vitesse de coupe vc (m/min)		
	Angle incliné	Type (lead)		Revêtue	Non-revêtue	Cermet
Acier au carbone, acier générale	6	A	0,1-0,4	60-80	40-60	110-160
		B	0,1-0,3	80-120	60-80	
		D	0,05-0,2			
Acier à doux, alliage d'acier	6	A	0,1-0,4	40-60	20-40	110-160
		B	0,1-0,3	80-120	60-80	
		D	0,05-0,2			
L'acier fortement allié, acier à doux	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			
Acier inoxydable	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			
Fonte	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			
Alliage d'aluminium	12	B	0,1-0,3		160-200	
		C	0,15-0,3		150-250	
		D	0,05-0,2		110-200	
Alliage de cuivre	0	B	0,1-0,2		80-100	
		D	0,05-0,2			
Métal non-ferreux	0	B	0,1-0,3		10-70	

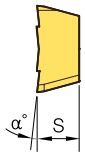
Pièces

Taille d'alésoir	Bride	Coin régable	Vis de serrage	Vis de coin	Clé de bride	Clé de coin
10,0-11,9	CV15	AW2430	DHA0308	HS0306 (Nylok)	HW15L	HW15L
12,0-17,9	CV16	AW2435				
18,0-27,9	CV17	AW3240	DHA0409	HS0406	HW20L	HW20L
28,0-31,9	CV22	AW3260				

Plaquette alésoir indexable





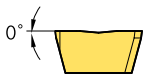
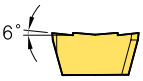
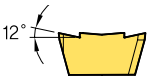


(mm)

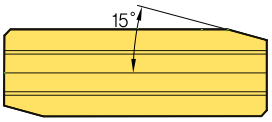
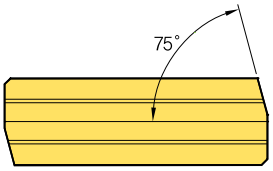
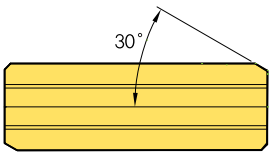
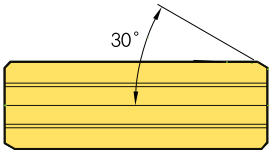
Désignation		Stock	Nuances			Dimensions			Type	Angle d'inclinaison (α°)
			K10 (non-rev.)	BPK110 (TiAlN)	BPK210 (TiN)	L	W	S		
RI	**15-A06**				×	15	3,0	1,5	A	6°
	15-A12		×			15	3,0	1,5	A	12°
	15-B06			×	×	15	3,0	1,5	B	6°
	15-B12			×		15	3,0	1,5	B	12°
	16-A06				×	16	3,5	1,5	A	6°
	16-A12		×			16	3,5	1,5	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°

× Nuance recommandée

Angle de brise-copeaux de plaquette

Type	00	06	12
			
Pièce	Fonte	Générale	Acier inoxydable, aluminium

Type de plaquette (lead)

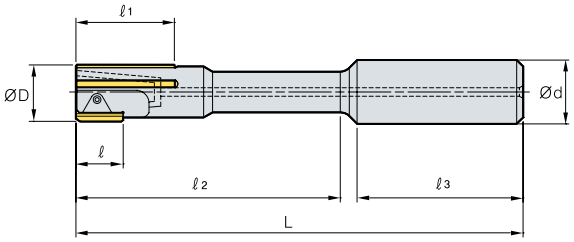
Type	Forme	Conditions de travail	Type	Forme	Conditions de travail
A		Excellent état de surface, faible vitesse de coupe	C		Usinage aluminium, alliage de laiton
B		Générales, vitesse de coupe élevée	D		Trou borgne, faible vitesse d'avance

CUSTOM-MADE

IRT

Trou débouchant





(mm)

	Désignation	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	Plaquette
IRT	10.000-16125-15	10	16	15	30	75	45	125	RI 15
	11.000-16125-15	11	16	15	30	75	45	125	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	16	30	85	45	135	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	16	30	85	45	135	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	16	30	85	45	135	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	16	30	85	45	135	RI 16
	16.000-20155-16	16	20	16	30	100	50	155	RI 16
	17.000-20155-16	17	20	16	30	100	50	155	RI 16
	18.000-20155-17	18	20	17	30	100	50	155	RI 17
	19.000-20155-17	19	20	17	30	100	50	155	RI 17
	20.000-25165-17	20	25	17	30	110	56	165	RI 17
	21.000-25165-17	21	25	17	30	110	56	165	RI 17
	22.000-25165-17	22	25	17	30	110	56	165	RI 17
	23.000-25165-17	23	25	17	30	110	56	165	RI 17
	24.000-25165-17	24	25	17	30	110	56	165	RI 17
	25.000-25165-17	25	25	17	30	110	56	165	RI 17
	26.000-25165-17	26	25	17	30	110	56	165	RI 17
	27.000-25165-17	27	25	17	30	110	56	165	RI 17
	28.000-32165-22	28	32	22	30	110	56	165	RI 22
	29.000-32165-22	29	32	22	30	110	56	165	RI 22
	30.000-32165-22	30	32	22	30	110	56	165	RI 22
	31.000-32165-22	31	32	22	30	110	56	165	RI 22

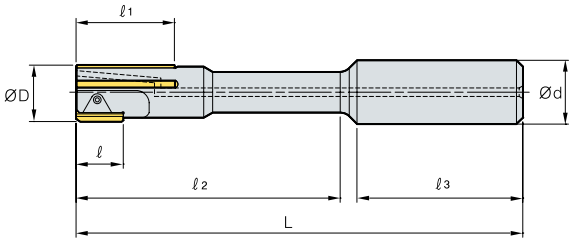
➜ Plaquettes disponibles : G 91

CUSTOM-MADE

IRB

Trou borgne





(mm)

Désignation		ØD	Ød	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	Plaquette
IRB	10.000-16125-15	10	16	30	75	45	125	125	RI 15
	11.000-16125-15	11	16	30	75	45	125	125	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	135	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	135	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	135	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	135	RI 16
	16.000-20155-16	16	20	30	100	50	155	155	RI 16
	17.000-20155-16	17	20	30	100	50	155	155	RI 16
	18.000-20155-17	18	20	30	100	50	155	155	RI 17
	19.000-20155-17	19	20	30	100	50	155	155	RI 17
	20.000-25165-17	20	25	30	110	56	165	165	RI 17
	21.000-25165-17	21	25	30	110	56	165	165	RI 17
	22.000-25165-17	22	25	30	110	56	165	165	RI 17
	23.000-25165-17	23	25	30	110	56	165	165	RI 17
	24.000-25165-17	24	25	30	110	56	165	165	RI 17
	25.000-25165-17	25	25	30	110	56	165	165	RI 17
	26.000-25165-17	26	25	30	110	56	165	165	RI 17
	27.000-25165-17	27	25	30	110	56	165	165	RI 17
	28.000-32165-22	28	32	30	110	56	165	165	RI 22
	29.000-32165-22	29	32	30	110	56	165	165	RI 22
	30.000-32165-22	30	32	30	110	56	165	165	RI 22
	31.000-32165-22	31	32	30	110	56	165	165	RI 22

➜ Plaquettes disponibles : G 91

Alésoirs à machine

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Dureté (HB)	Conditions de coupe	Diamètre		
			≤Ø9	Ø10-15	Ø26-60
Acier	≤100kg/mm²	vc (m/min)	8-12	8-12	8-12
		fn (mm/t)	0,15-0,25	0,20-0,40	0,30-0,50
	100-140kg/mm²	vc (m/min)	5-10	5-10	5-10
		fn (mm/t)	0,10-0,20	0,15-0,25	0,20-0,40
Fonte	≤220	vc (m/min)	6-12	6-12	8-15
		fn (mm/t)	0,15-0,30	0,30-0,50	0,40-0,80
	>220	vc (m/min)	5-10	5-10	8-12
		fn (mm/t)	0,10-0,20	0,20-0,35	0,30-0,50
Laiton	50-120	vc (m/min)	8-12	10-15	10-15
		fn (mm/t)	0,10-0,15	0,15-0,25	0,25-0,40
Bronze	60-100	vc (m/min)	8-12	10-15	10-15
		fn (mm/t)	0,10-0,15	0,15-0,25	0,25-0,40
Alliage d'aluminium	90-120	vc (m/min)	15-25	15-25	20-30
		fn (mm/t)	0,15-0,25	0,25-0,40	0,40-0,70
Résine synthétique	-	vc (m/min)	15-30	20-35	30-40
		fn (mm/t)	0,15-0,25	0,25-0,40	0,40-0,50

CUSTOM-MADE

SCRS



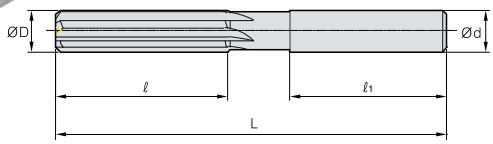


Fig.1

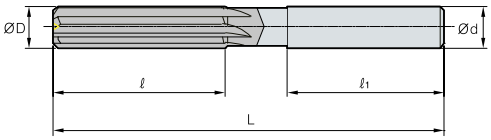


Fig.2

(mm)

Désignation		Nombre de goujures	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	Fig.
SCRS	050S	4	5,0	6,0	20	40	100	1
	060S	4	6,0	6,0	20	40	115	1
	070S	4	7,0	8,0	20	40	125	1
	080S	4	8,0	8,0	20	40	135	1
	090S	4	9,0	10,0	20	45	140	1
	100B	4	10,0	10,0	25	50	145	2
	110B	4	11,0	12,0	25	50	150	2
	120B	4	12,0	12,0	25	50	160	2
	130B	4	13,0	16,0	25	50	165	2
	140B	6	14,0	16,0	25	50	170	2
	150B	6	15,0	16,0	30	50	180	2
	160B	6	16,0	16,0	30	50	190	2
	180B	6	18,0	20,0	30	55	210	2
	200B	6	20,0	20,0	40	60	230	2

CUSTOM-MADE

SCRH



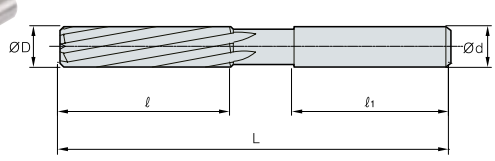


Fig. 1

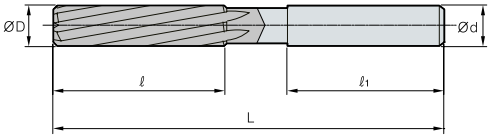


Fig. 2

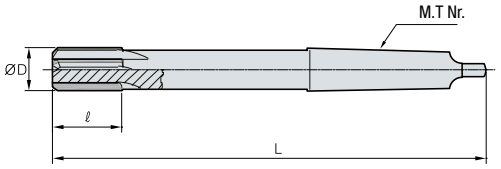
(mm)

Désignation		Nombre de goujures	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	Fig.
SCRH	**050S**	4	5,0	6,0	20	40	100	1
	060S	4	6,0	6,0	20	40	115	1
	070S	4	7,0	8,0	20	40	125	1
	080S	4	8,0	8,0	20	40	135	1
	090S	4	9,0	10,0	20	45	140	1
	100B	4	10,0	10,0	25	50	145	2
	110B	4	11,0	12,0	25	50	150	2
	120B	4	12,0	12,0	25	50	160	2
	130B	4	13,0	16,0	25	50	165	2
	140B	6	14,0	16,0	25	50	170	2
	150B	6	15,0	16,0	30	50	180	2
	160B	6	16,0	16,0	30	50	190	2
	180B	6	18,0	20,0	30	55	210	2
	200B	6	20,0	20,0	40	60	230	2

CUSTOM-MADE

TCRS





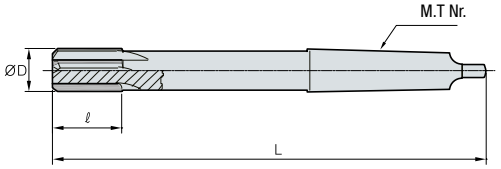
(mm)

	Désignation	Nombre de goujures	ØD	ℓ	L	M.T Nb.
TCRS	070	4	7,0	20	150	1
	080	4	8,0	20	150	1
	090	4	9,0	20	160	1
	100	4	10,0	25	160	1
	110	4	11,0	25	170	1
	120	4	12,0	25	170	1
	130	4	13,0	25	180	1
	140	6	14,0	25	190	1
	150	6	15,0	30	200	2
	160	6	16,0	30	200	2
	180	6	18,0	30	220	2
	200	6	20,0	40	230	2
	250	6	25,0	40	260	3
	280	8	28,0	40	270	3
	300	8	30,0	50	290	3

CUSTOM-MADE

TMRS





(mm)

	Désignation	Nombre de goujures	ØD	ℓ	ℓ1	L	M.T Nb.
TMRS	070	4	7,0	60	60	150	1
	080	4	8,0	70	70	150	1
	090	4	9,0	70	70	160	1
	100	4	10,0	75	75	170	1
	110	4	11,0	75	75	170	1
	120	4	12,0	80	40	180	1
	130	4	13,0	85	40	190	1
	140	6	14,0	90	45	210	1
	150	6	15,0	90	45	215	2
	160	6	16,0	100	50	220	2
	180	6	18,0	105	50	225	2
	200	6	20,0	120	50	240	2
	250	6	25,0	130	50	270	3
	280	8	28,0	140	50	280	3
	300	8	30,0	150	50	290	3

Alésoirs PCD

Système de codification

PDR **2** **070**

Type	Nombre de goujures	Diamètre
Alésoirs PCD	**2** 2 Goujures	**070** Ø7,0

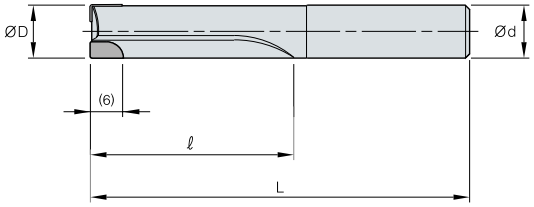
Conditions de coupe recommandées

Pièce	vc (m/min)	fn (mm/t)
Aluminiumlegierung	50-250	0,05-0,20

CUSTOM-MADE

PDR





(mm)

Désignation		Nombre de goujures	ØD	Ød	ℓ	L
PDR	**2050**	2	5,0	6,0	30	65
	2060	2	6,0	6,0	40	75
	2070	2	7,0	8,0	40	75
	2080	2	8,0	8,0	40	75
	2090	2	9,0	10,0	40	85
	2100	2	10,0	10,0	40	85
	2120	2	12,0	12,0	50	95
	2140	2	14,0	16,0	50	95
	2150	2	15,0	16,0	50	100
	4160	4	16,0	16,0	50	100
	4180	4	18,0	20,0	60	110
	4200	4	20,0	20,0	60	110

Alésoirs en cermet

- Les alésoirs en cermet permettent de hautes performances lors du travail de l'acier trempé
- Haute machinabilité et une durée de vie plus longue grâce à une résistance à l'usure améliorée
- Productivité améliorée (gains de 30%) et état de surface remarquable

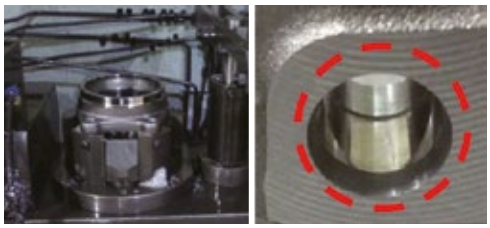
Système de codification

KCR	100	-	070	130L
KORLOY Cermet Reamer (Alésoir en Cermet KORLOY)	Diamètre		Longueur des goujures	Longueur totale
	100		070	130L

Conditions de coupe recommandées

Pièce	Dureté	fz (mm/t)	vc (m/min)
Acier au carbone	en dessous de 30 HRC	0,1-0,4	50-80
Acier haute teneur en carbone, alliage d'acier	30-40 HRC	0,1-0,4	80-120
	40-50 HRC	0,1-0,4	50-80
Alliage d'acier	au dessous de 50 HRC	0,05-0,2	30-60

Exemple d'utilisation

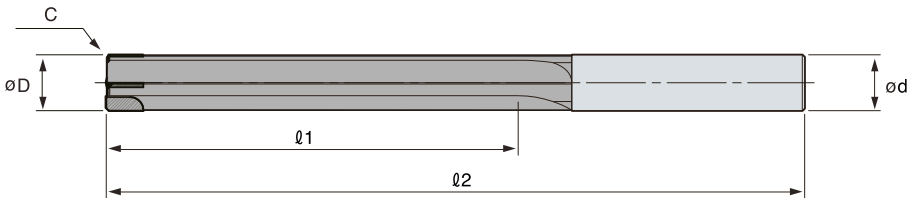


Conditions de coupe
• Pièce: C55 • Dureté: 23-30 HRC
• fn (mm/t): 0,4 • vc (m/min): 20

CUSTOM-MADE

KCR

Type Standard

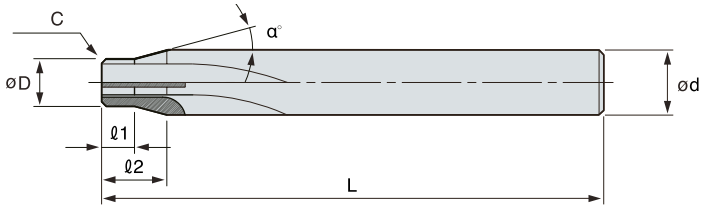


(mm)

Désignation		Nombre de goujures	ØD	Ød	ℓ	L
KCR	060 - 079-25-70L	2	6,0-7,9	8	25	70
	080 - 099-035-90L	2	8,0-9,9	10	35	90
	100 - 119-050-100L	4	10,0-11,9	12	50	100
	120 - 159-060-110L	4	12,0-15,9	12	60	110
	160 - 199-060-110L	4	16,0-19,9	16	60	110
	200 - 259-060-110L	4	20,0-25,9	20	60	110
	260 - 300-070-130L	4	26,0-30,0	25	70	130

Longueur de la flûte et du porte-à-faux : possibilité de version sur-mesure Max. porte-à-faux : 150mm

Type sur mesure



(mm)

Désignation		Nombre de goujures	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	α°
KCR	_ _ _ - _ _ _ - _ _ _ L	2-4	8,0-25,9	12-30	7-18	2-15	70	10°-60°

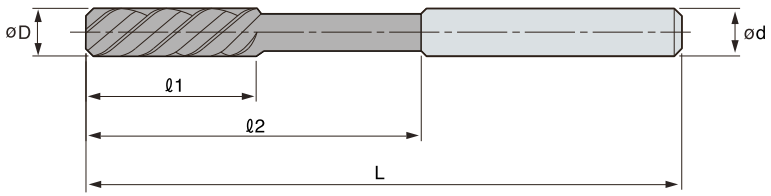
Alésoirs pour brochage

- Grande précision et longue durée de vie pour l'usinage de trous débouchants
- Machinabilité améliorée grâce à l'angle d'hélice de 45°
- État de surface remarquable, arête de coupe très rigide et excellente évacuation des copeaux
- Dia. Ø3,0-Ø25,0

CUSTOM-MADE

HBRE





(mm)

Désignation		Nombre de goujures	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Type
HBRE	030	3	3,0	3,0	20	40	70	Solide
	040	3	4,0	4,0	25	40	70	Solide
	060	4	6,0	6,0	30	50	80	Solide
	080	4	8,0	8,0	30	60	100	Solide
	100	4	10,0	10,0	30	60	100	Solide
	120	4	12,0	12,0	40	70	120	Partie haute solide
	160	6	16,0	16,0	40	80	130	Partie haute solide
	200	6	20,0	20,0	50	90	150	Partie haute solide
	250	6	25,0	25,0	50	90	150	Partie haute solide



H

Outils brasés





SOMMAIRE

Informations techniques pour outils brasés

H02 Nuances KORLOY ultrafines "Série F"
G04 Nuances KORLOY anticorrosion et antimagnétisme "Série IN"

Outils de coupe généraux

H03 Ébauche carbure céménte, cermet
H04 Ébauche carée
H05 Ébauche billette
H06 Ébauche en anneau
Ébauche en pirale
H07 Foret carré
H08 Foret outil auto
Mandrin à mors

Outils pour l'exploitation minière et la construction

H09 Ébauche en carbure céménte pour foret
H09 Forets conique
H10 Forets en croix
Ébauche couronne de forage
Forets pour construction

Outils brasés tournants

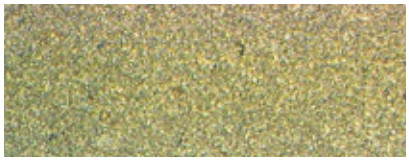
H11 Outils brasés tournants
H12 Bon de commande d'outils brasés tournants

Nuances KORLOY ultrafines "Série F"

En règle générale, lorsque l'on compare l'acier rapide au carbure cémenté, on constate que ce dernier est d'une plus grande dureté mais est plus cassant que l'acier rapide. Pour gommer toute différence par rapport à son carbure cémenté, KORLOY a développé un produit ultrafin de nuance “série F”± (taille WC inférieure à 0,5µm). Sa ténacité et sa résistance à la déformation plastique sont supérieures à celles d'un carbure cémenté classique dont la granulométrie est grossière. La principale application du carbure cémenté ultrafin est le fraisage de matériaux difficiles à couper comme par exemple les alliages à haute température.

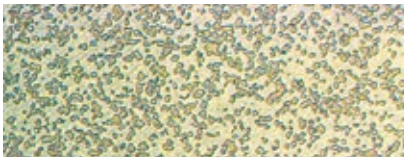
Microstructure de la "Série S"

FA1



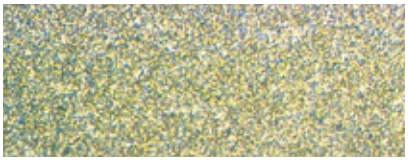
L'accent ayant été mis plus particulièrement sur la ténacité, il est possible, grâce à cette nuance, de réaliser à la fois du fraisage, fraisage latéral, perçage de trous profonds, de l'alésage, etc... Sa structure est optimale pour la ténacité et la prévention contre les arêtes rapportées.

FCC



La nuance est passée de FA1 à FCC, ce qui a permis d'augmenter la résistance aux chocs thermiques et de disposer des propriétés adéquates pour usiner l'acier inoxydable et les matériaux difficiles à usiner par un fraisage de moyenne à haute vitesse.

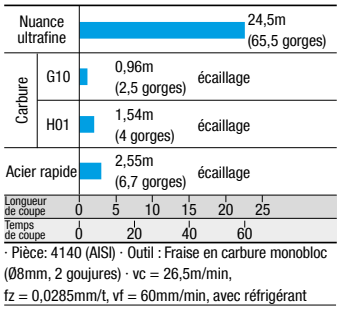
FS1



Cette nuance ultrafine d'une dureté et d'une ténacité supérieures est vivement recommandée par KORLOY pour l'obtention d'arêtes de coupe tranchantes permettant la coupe de matériaux difficiles à couper.

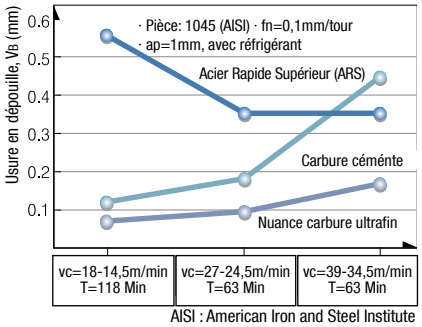
Performances de coupe

Résistance à l'écaillage



· Pièce: 4140 (AISI) · Outil : Fraise en carbure monobloc (Ø8mm, 2 goujures) · vc = 26,5m/min, fz = 0,0285mm/t, vf = 60mm/min, avec réfrigérant

Résistance à l'usure



AISI : American Iron and Steel Institute

Caractéristiques spéciales

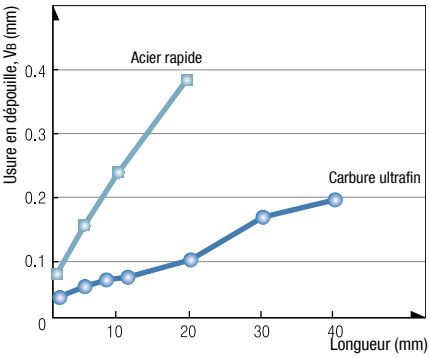
Nuance	Caractéristiques			Classification ISO	Résistance à l'usure	Ténacité
	Poids spécifique	Dureté (HRA)	TRS (kgf/mm²)			
FS1	14,4	92,4	250	Z10	●	○
FCC	12,6	91,5	250	Z10	●	○
FA1	14,1	91,2	300	Z20	○	●
FG2	14,3	92,7	350	Z10	●	○

Guide de sélection de nuances

Pièce	Métal non ferreux, acier, fonte
1ère nuance recommandée	FS1, FG2, FCC, FA1
Outil	Foret, fraise

Etat de coupe

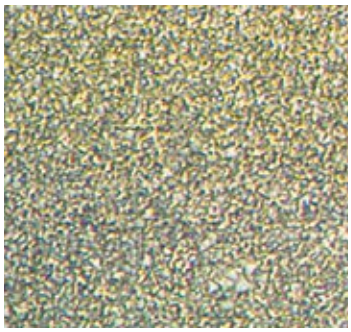
· Pièce : C55 (HRC20)
· Angle d'hélice : 30°
· Outil : Ø10mm, 2 goujures (SSE2100)
· Tour/min = 1100/min
· Vitesse de coupe = 35m/mim
· Profondeur axiale = 12mm
· Avance = 0,1mm/t
· Profondeur radiale = 1mm
· Coupe descendante, sans réfrigérant



Nuances KORLOY anticorrosion et antimagnétisme "Série IN"

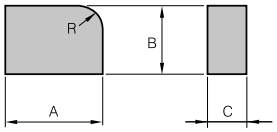
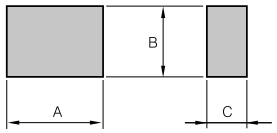
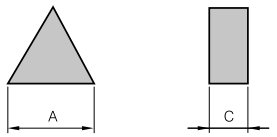
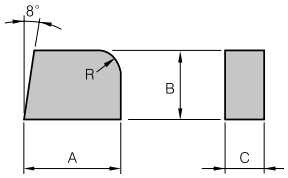
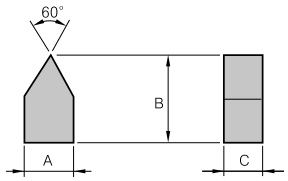
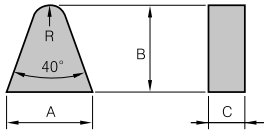
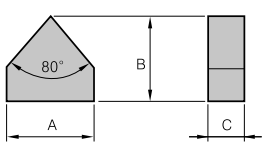
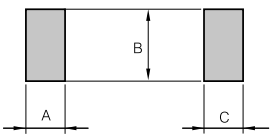
Résistance exceptionnelle contre la corrosion : performances largement supérieures à une nuance de carbure traditionnelle (Test effectué à 30 % de NHO3, en comparant KORLOY G5 et la série IN)
Excellentes dureté et ténacité : dureté supérieure à 85 (HRA), ténacité supérieure à 200 (TRS)
Plusieurs nuances : 3 nuances différentes pour des applications spécifiques

Nuance	Poids spécifique (g/cm³)	Dureté (HRA)	TRS (kgf/mm²)	Saturation magnétique (Gauss · cm³/g)	Utilisation
IN10	14,4	91,5	230	0	Alliage anticorrosion pour garniture mécanique, couteau à refendre Alliage antimagnétisme
IN20	14,5	91,0	250	90	Alliage anticorrosion pour garniture mécanique, couteau à refendre
IN40	13,5	85,5	280	0	Moules pour poudre magnétique Alliage anticorrosion, antimagnétisme



Utilisation

Anticorrosion	Antimagnétisme
· Pièces pour - usines soumises à la corrosion, hautes pressions · - pour pompes à eau de mer · Matrices / poinçons à hautes températures · Garniture mécanique	· Refendeuses de bandes · Moules pour poudre magnétique · Pièces pour VTR

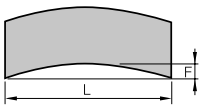
Plaquettes	Désignation		A	B	C	R	Non revêtu								Cermet		Ébauche disponible
							ST10	ST20	U40	GR35	U20	H02	H01	G10	CT10	CN20	
	01-	0	10	6	3	4											Type 31 Type 32 Type 45 Type 46
		1	13	9	3	5											
		2	16	11	4	5											
		3	19	13	5	5											
		4	22	15	6	8											
		5	25	17	7	8											
		6	30	20	8	8											
	02-	0	10	6	3	-											Type 41 Type 42
		1	13	9	3	-											
		2	16	11	4	-											
		3	19	13	5	-											
		4	22	15	6	-											
		5	25	17	7	-											
		6	30	20	8	-											
	03-	0	10	-	3	-											Type 37 Type 38 Type 47 Type 48
		1	12	-	3	-											
		2	15	-	4	-											
		3	18	-	5	-											
		4	24	-	6	-											
		5	24	-	7	-											
		6	28	-	8	-											
	04-	0	10	6	3	4											Type 33 Type 34
		1	13	9	3	5											
		2	16	11	4	5											
		3	19	13	5	5											
		4	22	15	6	8											
		5	25	17	7	8											
		6	30	20	8	8											
	05-	1	5	8	3	-											Type 49 Type 50 Type 51 Type 52
		2	6	10	4	-											
		3	7	12	5	-											
		4	9	16	6	-											
		5	10	18	7	-											
		6	11	20	8	-											
	06-	0	10	10	3	2											Type 36 Type 39 Type 40
		1	13	13	3	2.5											
		2	16	16	4	3											
		3	19	19	5	4											
		4	22	22	6	4											
		5	25	25	7	5											
		6	30	30	8	6											
	07-	0	10	10	3	-											Type 35
		1	13	13	3	-											
		2	16	16	4	-											
		3	19	19	5	-											
		4	25	20	6	-											
		5	25	22	7	-											
		6	30	25	8	-											
	08-	1	3	8	3	-											Type 43
		3	4	13	4	-											
		4	5	15	5	-											
		5	6	17	6	-											
		6	8	20	8	-											

CUSTOM-MADE

RB



Tolérance de cintrage



L		F-Max
Standard	Tolérance	
≤30	+1,0 / 0	0,15
31-50	+1,5 / 0	0,25
51-100	+3,0 / 0	0,30

Système de codification: RB 15 (Longueur) 04 (Largeur) _ (Epaisseur)

(mm)

Désignation		L	W	T= _								Nuance G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	303_	3	3									
	304_	3	4									
	305_	3	5									
	306_	3	6									
	307_	3	7									
	308_	3	8									
	309_	3	9									
	310_	3	10									
	403_	4	3									
	404_	4	4									
	405_	4	5									
	406_	4	6									
	407_	4	7									
	408_	4	8									
	409_	4	9									
	410_	4	10									
	503_	5	3									
	504_	5	4									
	505_	5	5									
	506_	5	6									
	507_	5	7									
	508_	5	8									
	509_	5	9									
	510_	5	10									
	603_	6	3									
	604_	6	4									
	605_	6	5									
	606_	6	6									
	607_	6	7									
	608_	6	8									
	609_	6	9									
	610_	6	10									
	703_	7	3									
	704_	7	4									
	705_	7	5									
	706_	7	6									
	707_	7	7									
	708_	7	8									
	709_	7	9									
	710_	7	10									
	803_	8	3									
	804_	8	4									
	805_	8	5									
	806_	8	6									

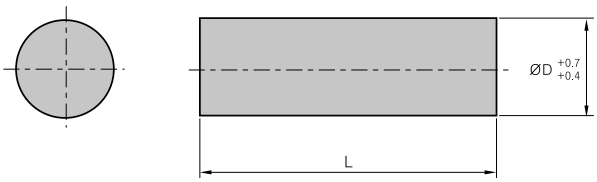
Désignation		L	W	T= _								Nuance G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	807_	8	7									
	808_	8	8									
	809_	8	9									
	810_	8	10									
	903_	9	3									
	904_	9	4									
	905_	9	5									
	906_	9	6									
	907_	9	7									
	908_	9	8									
	909_	9	9									
	910_	9	10									
	1003_	10	3									
	1004_	10	4									
	1005_	10	5									
	1006_	10	6									
	1007_	10	7									
	1008_	10	8									
	1009_	10	9									
	1010_	10	10									
	1504_	15	4									
	1505_	15	5									
	2003_	20	3									
	2004_	20	4									
	2005_	20	5									
	2006_	20	6									
	2007_	20	7									
	2008_	20	8									
	2009_	20	9									
	2010_	20	10									
	3003_	30	3									
	3004_	30	4									
	3005_	30	5									
	3006_	30	6									
	3007_	30	7									
	3008_	30	8									
	3009_	30	9									
	3010_	30	10									
	4003_	40	3									
	4004_	40	4									
	4005_	40	5									
	4006_	40	6									
	4007_	40	7									
	4008_	40	8									

Désignation		L	W	T= _								Nuance G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	4009_	40	9									
	4010_	40	10									
	5003_	50	3									
	5004_	50	4									
	5005_	50	5									
	5006_	50	6									
	5007_	50	7									
	5008_	50	8									
	5009_	50	9									
	5010_	50	10									
	6003_	60	3									
	6004_	60	4									
	6005_	60	5									
	6006_	60	6									
	6007_	60	7									
	6008_	60	8									
	6009_	60	9									
	6010_	60	10									
	7003_	70	3									
	7004_	70	4									
	7005_	70	5									
	7006_	70	6									
	7007_	70	7									
	7008_	70	8									
	7009_	70	9									

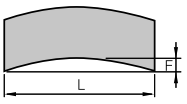
Désignation		L	W	T= _								Nuance G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	7010_	70	10									
	8003_	80	3									
	8004_	80	4									
	8005_	80	5									
	8006_	80	6									
	8007_	80	7									
	8008_	80	8									
	8009_	80	9									
	8010_	80	10									
	9003_	90	3									
	9004_	90	4									
	9005_	90	5									
	9006_	90	6									
	9007_	90	7									
	9008_	90	8									
	9009_	90	9									
	9010_	90	10									
	10003_	100	3									
	10004_	100	4									
	10005_	100	5									
	10006_	100	6									
	10007_	100	7									
	10008_	100	8									
	10009_	100	9									
	10010_	100	10									

SR

Ébauche billette



Tolérance de cintrage



L		F-Max
Standard	Tolérance	
≤30	+1,5 / 0	0,10
31-40	+1,5 / 0	0,15
41-50	+1,5 / 0	0,25
51-100	+2,5 / 0	0,25

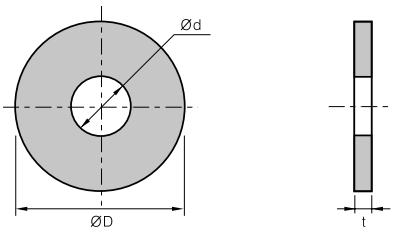
Système de codification: SR 03 (Diamètre) _ (Longueur)

(mm)

Désignation		ØD	T= _								Nuances	
			30	40	50	60	70	80	90	100	ST20	G10
SR	03_											
	04_											
	05_											
	06_											
	07_											
	08_											
	09_											
	10_											
	11_											
	12_											

RT

Ébauche en anneau

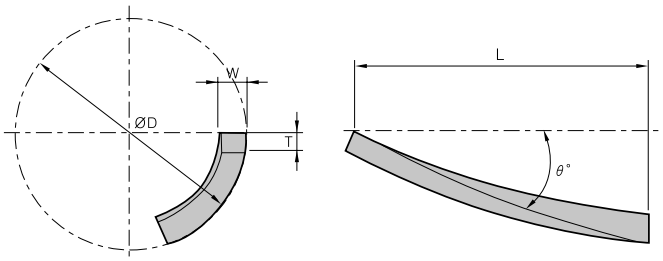


(mm)

Désignation	ØD	Ød	t
ØD x Ød x t	Ø7,2-200	Ø7,2-150	0,8-10

ST

Ébauche en hélice

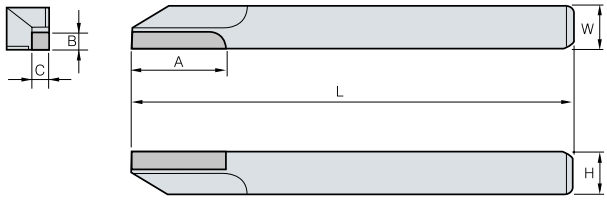


(mm)

Désignation		Fraise disponible (ØD)	L	T	W	θ°
ST	**14**	Ø13, 14	30	2,3	4,0	23° 44'
	15	Ø15	30	2,3	4,0	25° 13'
	18	Ø18	32	2,3	4,5	25° 13'
	20	Ø20	32	2,8	5,5	24° 09'
	24	Ø23, 24	37	2,8	5,5	25° 13'
	26	Ø26, 27	37	3,3	6,5	24° 24'
	30	Ø29, 30, 31	42	3,8	7,0	25° 13'
	32	Ø32, 33	47	3,8	7,0	26° 41'
	35	Ø34, 35, 36	52	3,8	7,0	24° 36'
	38	Ø37, 38	57	3,8	7,0	23° 51'
	40	Ø39, 40, 41, 42	62	4,3	7,5	24° 57'
	45	Ø43, 44, 45, 46, 47	67	4,3	7,5	25° 13'
	50	Ø48, 49, 50	67	4,3	7,5	24° 09'

Sens de l'avance	Figure	Désignation		A	B	C	(R)	W	H	L	E	F	Ébauche disponible
33 Type (Droite) / 34 Type (Gauche)		**33, 34-**	**0**	10	6	3	0.3	10	10	80	0		04-0
			1	13	9	3	0.5	13	13	100	4		04-1
			2	16	11	4	0.5	16	16	120	4		04-2
			3	19	13	5	0.5	19	19	140	5		04-3
			4	22	15	6	1	25	25	160	5		04-4
			5	25	17	7	1	25	30	180	5		04-5
			6	30	20	8	1	35	35	200	6		04-6
35 Type		**35-**	**0**	10	10	3	0.3	10	10	80			07-0
			1	13	13	3	0.5	13	13	100			07-1
			2	16	16	4	0.5	16	16	120			07-2
			3	18	19	5	0.5	19	19	140			07-3
			4	25	20	6	1	25	25	160			07-4
			5	25	22	7	1	25	30	180			07-5
			6	30	25	8	1	30	35	200			07-6
36 Type		**36-**	**0**	10	10	3	2	10	10	80			06-0
			1	13	13	3	2.5	13	13	100			06-1
			2	16	16	4	3	16	16	120			06-2
			3	18	18	5	4	19	19	140			06-3
			4	22	22	6	4	25	25	160			06-4
			5	25	25	7	5	25	30	180			06-5
			6	30	30	8	6	30	35	200			06-6
39 Type (Droite) / 40 Type (Gauche)		**39, 40-**	**0**	10	10	3	2	10	10	80	5		06-0
			1	13	13	3	2.5	13	13	100	7		06-1
			2	16	16	4	3	16	16	120	10		06-2
			3	19	19	5	4	19	19	140	12		06-3
			4	22	22	6	4	25	25	160	13		06-4
			5	25	25	7	5	25	30	180	15		06-5
			6	30	30	8	6	30	35	200	16		06-6
43 Type		**43-**	**1**	3	8	3		10	16	100		13	08-1
			2	3	8	3		13	19	120		16	08-1
			3	4	13	4		16	22	140		20	08-3
			4	5	15	5		18	25	160		25	08-4
			5	6	17	6		22	32	180		30	08-5
			6	8	20	8		25	38	200		40	08-6
49 Type (Droite) / 50 Type (Gauche)		**49, 50-**	**1**	5	8	3		13	13	100			05-1
			2	6	10	4		16	16	120			05-2
			3	7	12	5		19	19	140			05-3
			4	9	16	6		25	25	160			05-4

PBX100

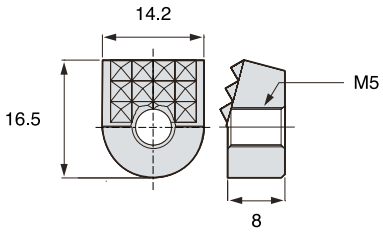
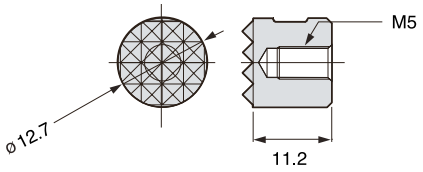
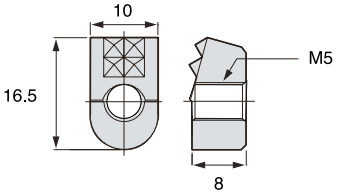


(mm)

Désignation		A	B	C	W	H	L
PBX-	105	20	2,0	2,0	5	5	125
	106	20	2,5	2,5	6	6	140
	107	20	3,0	3,0	7	7	150
	108	20	3,0	3,0	8	8	150
	109	20	3,5	3,5	9	9	150
	110	20	4,0	4,0	10	10	150
	112	20	4,0	4,0	12	12	150

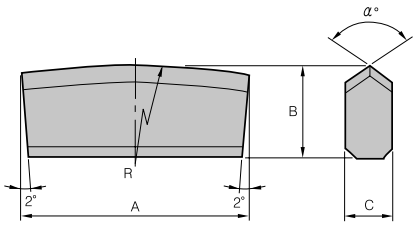
Mandrin à mors

- Serrage de pièces sur surfaces rugueuses et raboteuses pour l'usinage de tournage et fraisage (incl. MCT)
- Disponible pour tous les types de pièces

Désignation	Géométrie	Dimensions
CJ 04		
CJ 12		
CJ 21		
CJ 22		
CJ 23		
CJ 31		
CJ 32		
CJ 41		
CJ 42		

Pour forets coniques

(1000 Type)

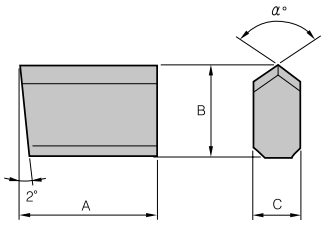


(mm)

Désignation		A	B	C	α°	R
1000-	124	24	10	6	100	80
	126	26	10	6	100	80
	128	28	10	6	100	80
	130	30	10	6	100	80
	132	32	10	6	100	80
	232	32	10	6	100	80
	234	34	12	8	110	120
	236	36	12	8	110	120
	238	38	12	8	110	120
	240	40	12	8	110	120
	242	42	12	8	110	120
	332	32	14	8	110	120
	334	34	14	8	110	120
	336	36	14	8	110	120
	338	38	14	8	110	120
	340	40	14	8	110	120
	342	42	14	8	110	120
	434	34	15	10	110	120
	436	36	15	10	110	120
	438	38	15	10	110	120
	440	40	15	10	110	120
	442	42	15	10	110	120
	444	44	15	10	110	120
	446	46	15	10	110	120
	534	34	18	10	110	120
	536	36	18	10	110	120
	538	38	18	10	110	120
	540	40	18	10	110	120
	542	42	18	10	110	120
	544	44	18	10	110	120
	546	46	18	10	110	120

Pour forets en croix

(2000 Type)



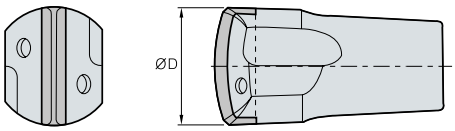
(mm)

Désignation		A	B	C	α°	R
2000-	110	10	10	6	100	
	111	11	10	6	100	
	112	12	10	6	100	
	113	13	10	6	100	
	114	14	10	6	100	
	115	15	12	6	100	
	210	10	12	6	100	
	211	11	12	6	100	
	212	12	12	6	100	
	213	13	12	6	100	
	214	14	12	6	100	
	215	15	14	8	100	
	312	12	14	8	100	
	313	13	14	8	100	
	314	14	14	8	100	
	315	15	14	8	100	
	316	16	14	8	100	
	317	17	14	8	100	
	318	18	14	8	100	

En cas de commande d'articles spécifiques, indiquez la désignation, les nuances et la quantité. Disponible en sur mesure

TB

Pour forets coniques

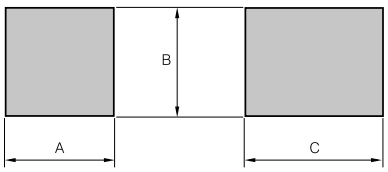


(mm)

Désignation		ØD
TB	20	20
	32	32
	34	34
	36	36
	38	38
	39	39
	40	40

BT

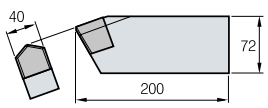
Ébauche couronne de forage

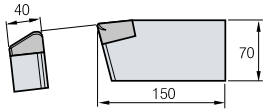


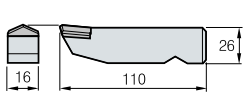
(mm)

Désignation		ØD
BT	20	20
	32	32
	34	34
	36	36
	38	38
	39	39
	40	40

Forets pour construction

Configuration	Dimensions
Forets tarière	

Configuration	Dimensions
Forets aléseur	

Configuration	Dimensions
Forets tige	

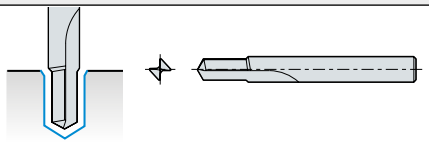
Caractéristiques

- Pour diverses applications
- Grande précision. Facilité de commande pour les types spéciaux
- Convient aux petits outils. Délais de livraison courts
- Prix raisonnable. Réutilisable après affûtage

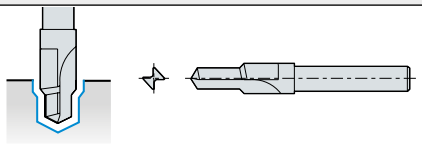


Type de procédé de coupe

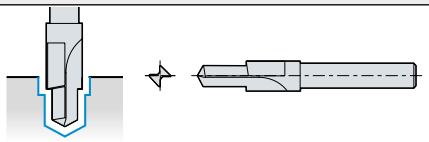
Foret de brunissage - Chanfrein



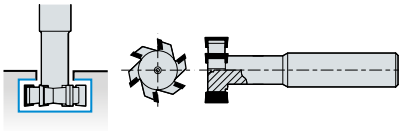
Foret de brunissage - Fraise



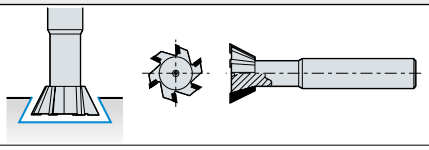
Foret de brunissage - Fraise à lamer



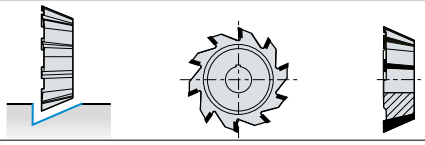
Fraise en T



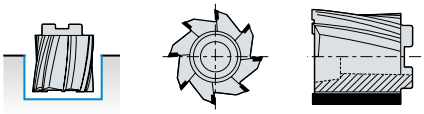
Fraise conique à cône renversé



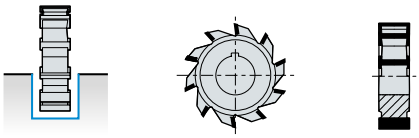
Fraise d'angle conique



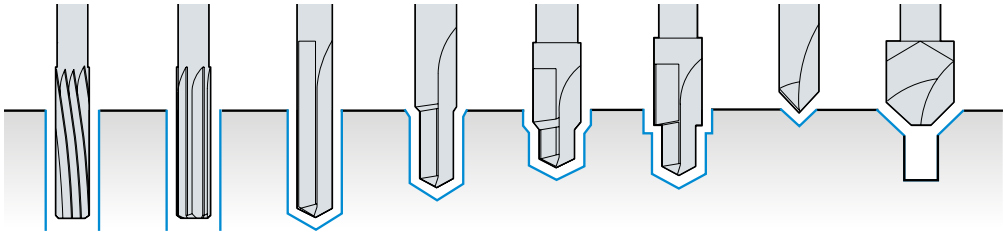
Fraise deux tailles

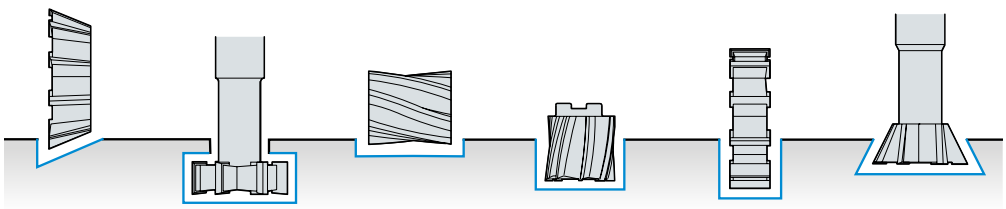


Fraise trois tailles



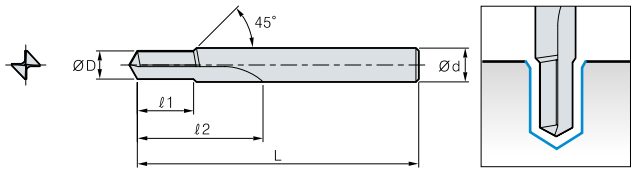
Procédés et types de coupe





Bon de commande d'outils brasés tournants

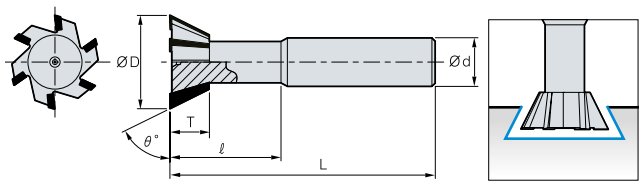
Foret de brunissage - Chanfrein



(mm)

Désignation	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
BDC					

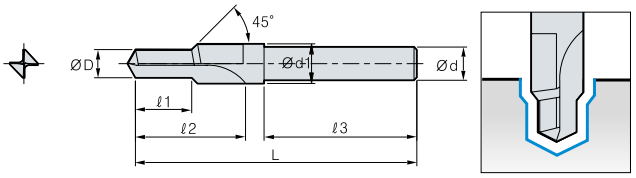
Fraise conique à cône renversé



(mm)

Désignation	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	θ	Nb de goujures
DC							

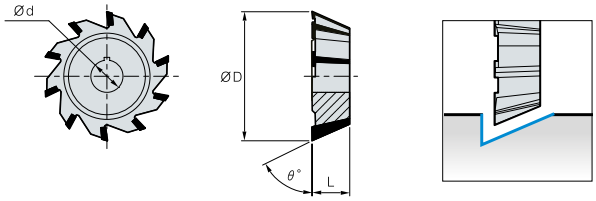
Foret de brunissage - Lamage



(mm)

Désignation	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L
BDS							

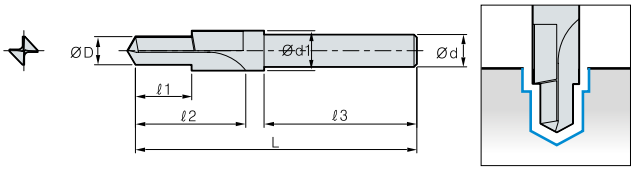
Fraise d'angle conique



(mm)

Désignation	ØD	Ød	L	θ	Nb de goujures
AC					

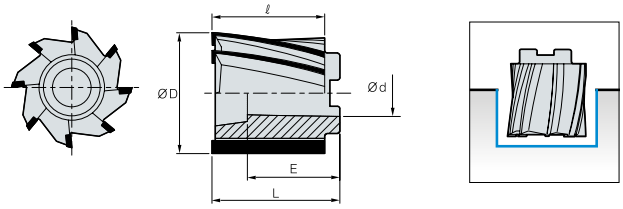
Foret de brunissage - Fraise à lamer



(mm)

Désignation	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L
BDCB							

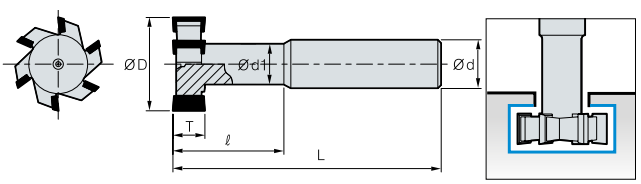
Fraise deux tailles



(mm)

Désignation	ØD	Ød	ℓ	E	L	Nb de goujures
SEM						

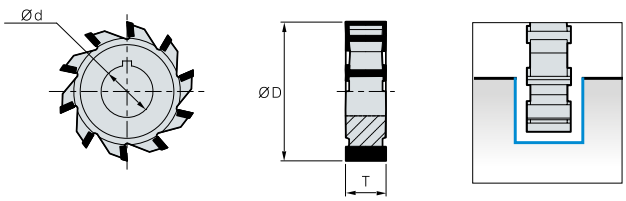
Fraise en T



(mm)

Désignation	ØD	Ød	Ød1	ℓ	T	L	Nb de goujures
TC							

Fraise trois tailles

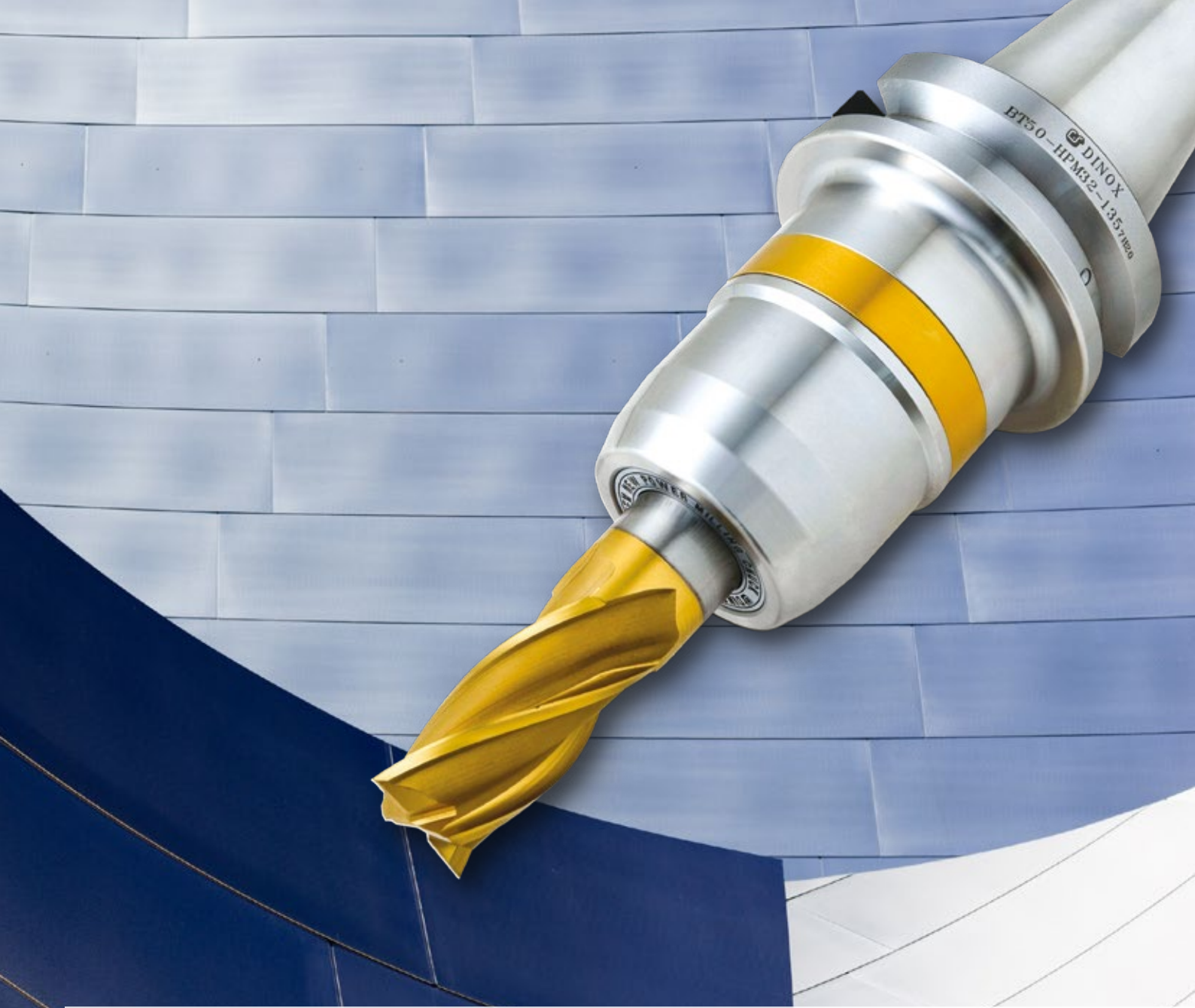


(mm)

Désignation	ØD	Ød	T	Nb de goujures
SMC				



Systèmes d'attachement



SOMMAIRE

Système d'attachement

I02 Index
I03 Informations techniques - Système d'équilibrage
I04 Informations techniques - Série DBT
I05 Informations techniques - Système HSK
I06 Informations techniques - Série DHE
I07 Série DHE
I11 Informations techniques - Série DSC
I12 Série DSC
I19 Informations techniques - Série NPM
I21 Série NPM
I26 Informations techniques - Série HPM
I27 Série HPM
I29 Pince droit DCS
I30 Pince droit DC
I31 Informations techniques - Série de mandrins à pince

Système d'attachement

I32 Série de mandrins à pince
I41 Informations techniques - Série HDC
I42 Série HDC
I45 Informations techniques - Série DSK
I47 Série DSK
I48 Pince GER
I49 Pince ER
I50 Set de pinces
I51 Pince HC
I53 Série NPU
I55 Série DTN
I58 Adaptateur pour taraudage
I59 Série SDT
I62 KT (Pince pour mandrin de taraudage)
I63 TER (Pince ER pour mandrin de taraudage)
I64 Série de mandrins à verrou latèral
I72 Mandrin pour fraises à surfacer

Système d'attachement

I76 Série de mandrins à cônes morse
I78 Mandrin pour fraises-disques
I79 Accélérateur de broche
I80 Informations techniques - Série FBH
I81 Série FBH
I83 Série FBB
I84 Informations techniques - TBC/FBC
I86 Série TBC/FBC
I88 FMD
I89 Informations techn. - Système modulaire
I90 Système modulaire
I104 Informations techniques - DAMPING PRO
I106 DAMPING PRO
I109 Mandrin à cône Jacobs
Mandrins auto-serrant
I110 Goujon à tirer
I111 Comparaison de systèmes d'attachement

Index

Mandrin à extension hydraulique	Mandrin de frettage	Mandrin New Power	Mandrin de fraisage à grande vitesse	Mandrin à pince
DHE	**DSC**	**NPM**	**HPM**	**SDC/P**
				
I 7	**I 12**	**I 21**	**I 27**	**I 23**

Mandrin à pince	Mandrin à pince	Mandrin à pince	Mandrin de perçage	
SDC/S	**HDC**	**DSK**	**NPU**	
				
I 39	**I 42**	**I 47**	**I 53**	

Attachement de taraudage	Attachement de taraudage	Mandrin à verrou latéral	Mandrin pour fraises à surfacer	Mandrin à cône morse
DTN	**SDT**	**SLA, SLW**	**FMC**	**MTA**
				
I 55	**I 59**	**I 64**	**I 72**	**I 76**

Mandrin pour fraises-disque	Accélérateur de broche	Outils d'alésage	Tête d'alésage	Outils d'alésage
SCA	**KSH**	**S-FBH**	**FBH**	**TBC**
				
I 87	**I 79**	**I 81**	**I 82**	**I 86**

Outils d'alésage	Système modulaire	Système modulaire / Extension	Système modulaire / Réducteur	Tête (micro) à aléser d'ébauche
FBC	**MD**	**EXT**	**RDC**	**BKA/BKB**
				
I 87	**I 90**	**I 95**	**I 96**	**I 97**

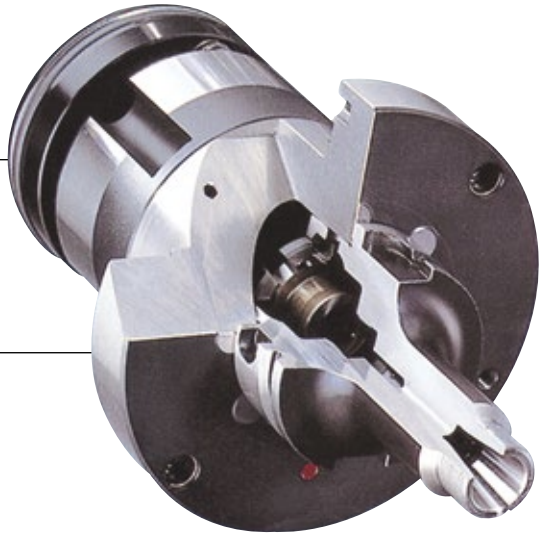
Système modulaire / Mandrin à pince	Système modulaire / Mandrin de perçage	Système modulaire / Tête à verrou latéral	Système modulaire / Tête d'alésage	Système modulaire / Tête d'alésage
MD-SDC	**MD-NPU**	**MS-SLA**	**MD-SMB, SMH**	**MD-KMB**
				
I 98	**I 99**	**I 100**	**I 101**	**I 101**

Système modulaire / Tête - Fraises d'équilibrage de coupe	Système modulaire / Tête - Mandrin pour fraises à surfacer	DAMPING PRO	
MD-DBC	**MD-FMC**	**FMC**	
			
I 103	**I 103**	**I 106**	

Système d'équilibrage

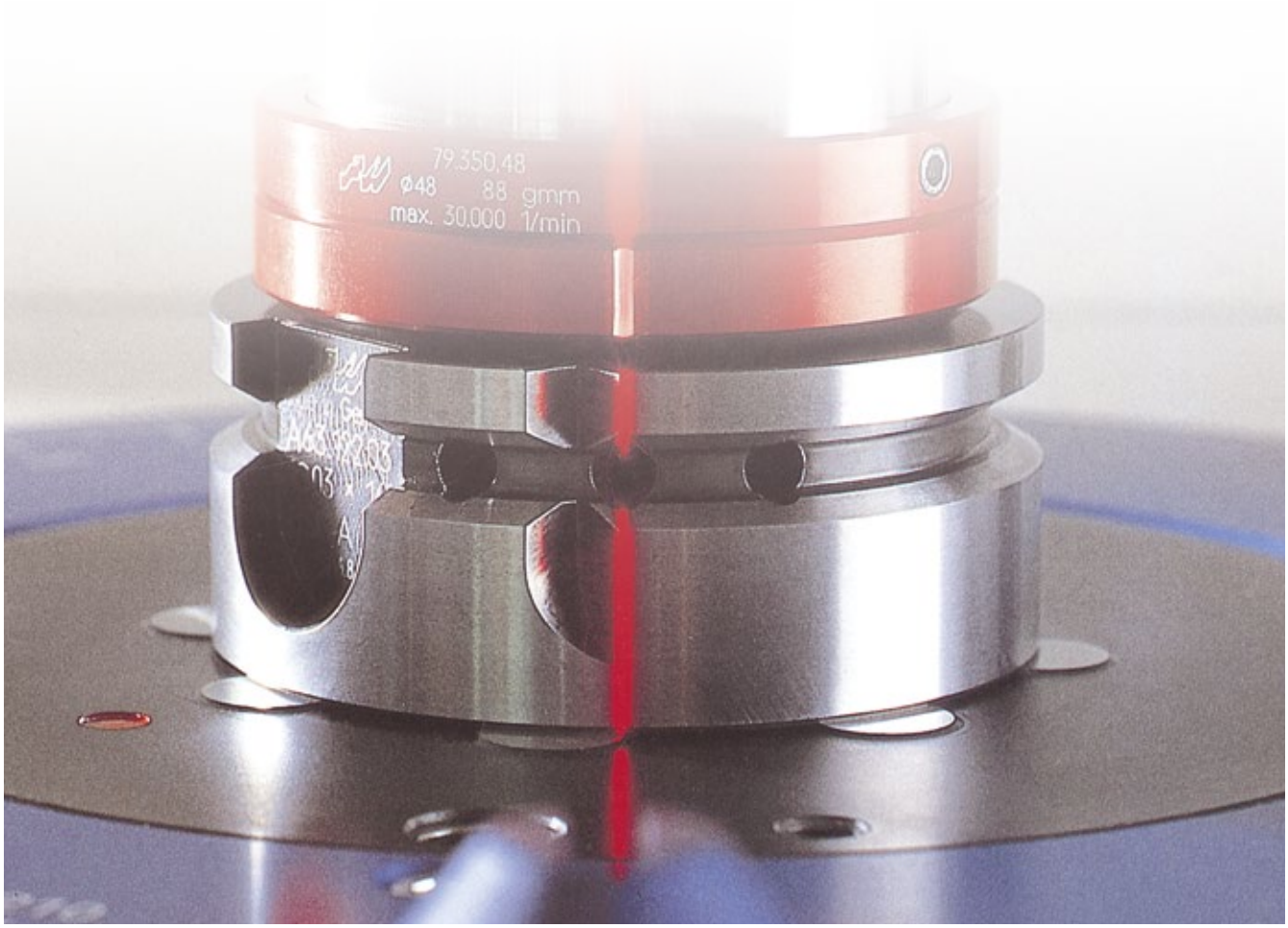
Une précision optimale à vitesse élevée

1. Pas de fléchissement de la rotation du fait d'une charge déséquilibrée, grande précision et rigidité tout au long du travail
2. Excellent équilibre (≤G1,0 ou 0,5 g·mm/kg)
3. Durée de vie, état de surface, précision des dimensions et productivité préservés même à vitesse élevée
4. Types spéciaux disponibles sur commande



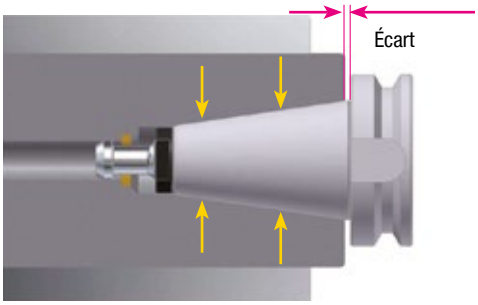
Queue BT, SK
Type équilibrée avec trou
Type équilibrée totalement rectifiée
A équilibrer avec vis réglables

Queue HSK
Type équilibrée avec trou
Type équilibrée totalement rectifiée
A équilibrer avec vis réglables



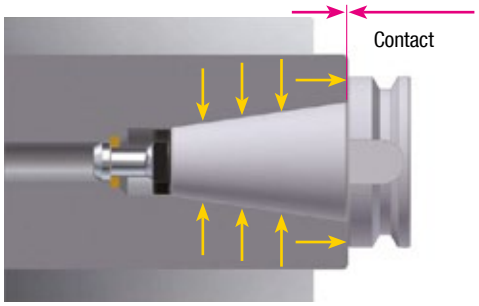
Série DBT

BT Type



Contact au niveau du cône

DBT Type



Contact au niveau du cône et de la collerette
Meilleure précision / Moins de vibrations

Caractéristiques

- Usinage stable même à vitesse élevée
- Augmentation de la durée de vie de la broche-machine et de l'outil de coupe
- Protection contre la corrosion de la partie conique de la broche machine et de l'attachement par les vibrations dues à un usinage lourd
- Offre un usinage optimal et une grande précision, excellente ténacité de surface



Plusieurs modèles

Perçage / Fraisage



DBT-SDC DBT-HPS DBT-HDC

Fraisage



DBT-NPM DBT-HPM DBT-DHE

Surfaçage



DBT-FMC

Barre de test



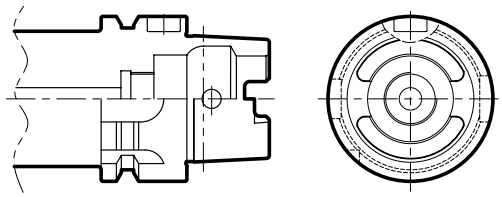
DBT-TB

Système d'attachement HSK

Excellente répétabilité - précision de faux-rond

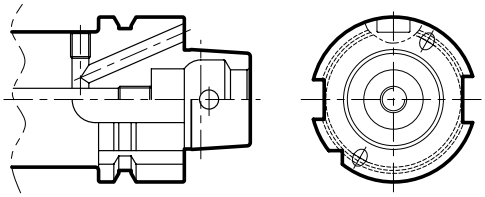
- Contact au niveau du cône et de la collerette en 2-faces afin de d'obtenir une excellente répétabilité, de la rigidité, et des performances remarquables à haute vitesse

Système d'attachement HSK type A



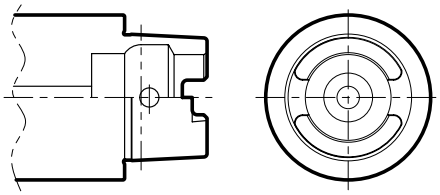
- Application : pour centres d'usinage
- Transmission du couple par clavettes d'entraînement sur le cône
- 2 gorges en U pour ATC, encoche de positionnement

Système d'attachement HSK type B



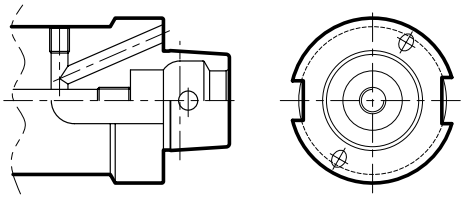
- Application : pour centres d'usinage, machines à fraiser et tours
- Arrosage par collerette ou par tube pour réfrigérant
- Transmission du couple par gorge en U sur la collerette
- Encoche de positionnement

Système d'attachement HSK type C



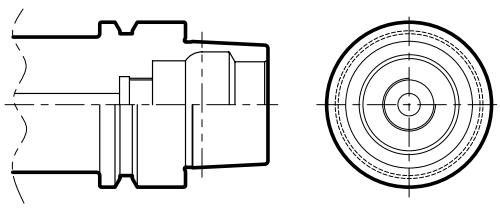
- Application : machines transfert et machines spécialisées sans ATC
- Transmission du couple par clavettes d'entraînement sur le cône

Système d'attachement HSK type D



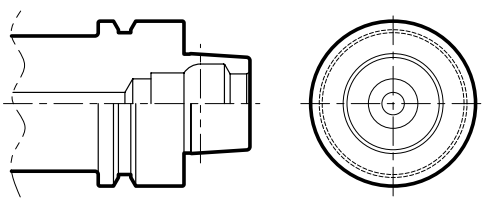
- Application : machines transfert et machines spécialisées sans ATC
- Diamètre de collerette large
- Arrosage interne par collerette
- Transmission du couple par gorge en U sur la collerette

Système d'attachement HSK type E



- Application : centre d'usinage à grande vitesse et machines d'usinage du bois à la toupie
- Transmission du couple par friction
- Forme totalement symétrique sans clavettes d'entraînement

Système d'attachement HSK type F



- Application : centre d'usinage à grande vitesse et machines d'usinage du bois à la toupie
- Diamètre de collerette large

Mandrins à extension hydraulique pour usinage de grande précision, stable, et à haute vitesse

Série DHE

- Plusieurs utilisations comme l'usinage de moules, de pièces automobiles, de pièces de précision, etc.
- Précision et force de serrage de très longue durée grâce à sa grande résistance
- Sa grande force de serrage permet un usinage stable sans fluctuations



Système de codification

SK40	-	DHE	20	-	140
Broche		Mandrins à extension hydraulique	Diamètre d'outils max.		Longueur

Caractéristiques

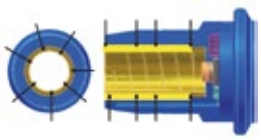
- Durée de vie prolongée de l'outil grâce à la conception unique à haute précision et meilleur état de surface en diminuant
  · Concentricité : sous 5µm
  · L = 3 x ØD
  · Queue: Tolérance ØD : h6





Dia. outils	Torque min. (Nm)	Tolérance queue d'outil (h6)
Ø6	14	0 / -0,008
Ø8	22	0 / -0,009
Ø10	42	0 / -0,011
Ø12	83	0 / -0,011
Ø16	176	0 / -0,011
Ø20	308	0 / -0,013
Ø25	495	0 / -0,013
Ø32	715	0 / -0,016

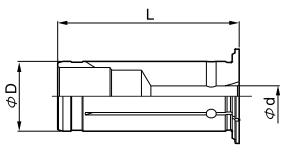
- Structure d'étanchéité interne (Durabilité)
  Protège le mandrin contre l'introduction de la poussière, du lubrifiant et des copeaux. Précision et force de serrage maintenues pour une longue durée de vie



- Structure de serrage plus pratique
  · avec une simple clé-T, très pratique pour échanger l'outil
  · améliorant la productivité



Pince



(mm)

Désignation		ØD	Ød	L
DHC20-	3(P)	20	3	52
	4(P)	20	4	52
	5(P)	20	5	52
	6(P)	20	6	52
	8(P)	20	8	52
	10(P)	20	10	52
	12(P)	20	12	52
	16(P)	20	16	52

Désignation		ØD	Ød	L
DHC32-	6(P)	32	6	64
	8(P)	32	8	64
	10(P)	32	10	64
	12(P)	32	12	64
	16(P)	32	16	64
	20(P)	32	20	64
	25(P)	32	25	64

DBT-DHE



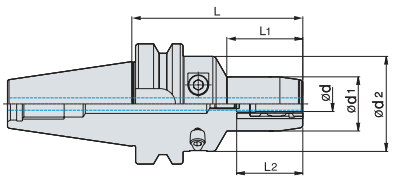


Fig.1

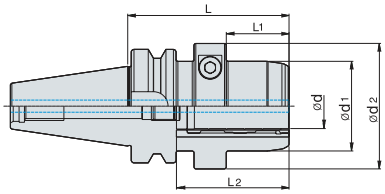


Fig.2

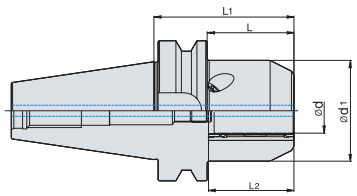


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Vis	Fig.
DBT30	**DHE6-65**	○	6	65	29	46	33	30-40	M5	1
	DHE8-65	○	8	65	31	46	33	30-40	M5	1
	DHE20-90	○	20	90	44	46	45	49-59	M10	1
DBT40	**DHE8-90**	○	8	90	31	50	40	30-40	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	50	47	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	50	47	49-59	M10	1
	DHE25-90	○	25	90	50	70	35	58-68	M10	2
	DHE32-90	○	32	90	63	80	35	58-68	M10	2
DBT50	**DHE8-90**	○	8	90	31	50	34	30-34	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	34	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	50	34	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	50	34	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	50	34	49-59	M10	1
	DHE32-90	○	32	90	63		52	58-68	M10	3

• Pince : I6

Pièces

	Vis de serrage	Clé (Option)	Vis de réglage
DBT30 - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ)
DBT30 - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
DBT40 / DBT50 - DHE 6,8,10,12,16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
DBT40 / DBT50 - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-DHE

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



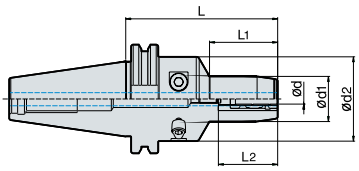


Fig.1

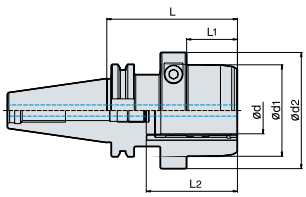


Fig.2

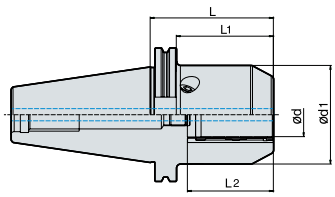


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Vis	Fig.
SK30	**DHE6-65**	○	6	65	29	44,5	33	30-40	M5	1
	DHE8-65	○	8	65	31	44,5	33	30-40	M5	1
	DHE10-65	○	10	65	33	44,5	34	35-45	M5	1
	DHE12-65	○	12	65	35	44,5	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	44,5	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	44,5	45	49-59	M10	1
SK40	**DHE6-90**	▲	6	90	29	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE6-140	▲	6	140	29	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE8-90	▲	8	90	31	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE8-140	▲	8	140	31	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE10-90	▲	10	90	33	49,5	40	35-45	M5	1
	DHE10-140	▲	10	140	33	49,5	40	35-45	M5	1
	DHE12-90	▲	12	90	35	49,5	40	41-51	M10	1
	DHE12-140	○	12	140	35	49,5	40	41-51	M10	1
	DHE16-90	▲	16	90	40	49,5	45	46-56	M10	1
	DHE16-140	▲	16	140	40	49,5	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	▲	20	90	44	49,5	47	49-59	M10	1
	DHE20-140	▲	20	140	44	49,5	47	49-59	M10	1
	DHE25-90	▲	25	90	50	70	35	58-68	M10	2
	DHE32-90	▲	32	90	63	80	35	58-68	M10	2
SK50	**DHE6-90**	○	6	90	29	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE6-140	○	6	140	29	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE8-90	○	8	90	31	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE8-140	○	8	140	31	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	49,5	34	35-45	M5	1
	DHE10-140	○	10	140	33	49,5	34	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	49,5	34	41-51	M10	1
	DHE12-140	○	12	140	35	49,5	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	49,5	34	46-56	M10	1
	DHE16-140	○	16	140	40	49,5	34	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	49,5	33	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	49,5	33	49-59	M10	1
	DHE25-90	○	25	90	50		52	58-68	M10	3
	DHE32-90	○	32	90	63		52	58-68	M10	3

• Pince : I6

Pièces

	Vis de serrage	Clé	Vis de réglage
		Option	
SK30 - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
SK30 - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
SK40 / SK50 - DHE 6,8,10,12,16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
SK40 / SK50 - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-DHE

MAS403-BT



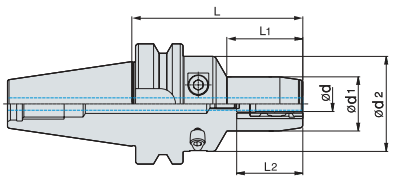


Fig.1

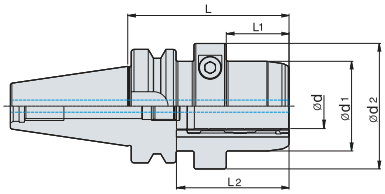


Fig.2

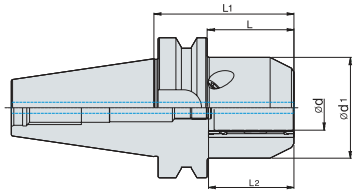


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Vis	Fig.
BT30	DHE6-65	○	6	65	29	46	33	30-40	M5	1
	DHE8-65	○	8	65	31	46	33	30-40	M5	1
	DHE12-65	○	12	65	35	46	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	46	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	46	45	49-59	M10	1
BT40	DHE6-90	▲	6	90	29	50	40	30-40	M5	1
	DHE6-140	▲	6	140	29	50	40	30-40	M5	1
	DHE8-90	▲	8	90	31	50	40	30-40	M5	1
	DHE8-140	▲	8	140	31	50	40	30-40	M5	1
	DHE10-90	▲	10	90	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE10-140	▲	10	140	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE12-90	▲	12	90	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE12-140	▲	12	140	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE16-90	▲	16	90	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE16-140	▲	16	140	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE18-90	▲	18	90	42	50	45	49-59	M10	1
	DHE20-90	▲	20	90	44	50	47	49-59	M10	1
	DHE25-90	▲	25	90	50	70	35	58-68	M10	2
	DHE32-90	▲	32	90	63	80	35	58-68	M10	2
BT50	DHE6-90	○	6	90	29	50	34	30-34	M5	1
	DHE6-140	○	6	140	29	50	34	30-34	M5	1
	DHE8-90	○	8	90	31	50	34	30-34	M5	1
	DHE8-140	○	8	140	31	50	34	30-34	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	34	35-45	M5	1
	DHE10-140	○	10	140	33	50	34	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	34	41-51	M10	1
	DHE12-140	○	12	140	35	50	34	41-51	M10	1
	DHE14-90	○	14	90	38	50	34	43-53	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	50	34	46-56	M10	1
	DHE16-140	○	16	140	40	50	34	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	50	33	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	50	33	49-59	M10	1
	DHE25-90	○	25	90	66		52	58-68	M10	3
	DHE32-90	○	32	90	72		52	58-68	M10	3

• Pince : I6

Pièces

	Vis de serrage	Clé (Option)	Vis de réglage
BT30 - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ)
BT30 - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
BT40 / BT50 - DHE 6,8,10,12,14,16,18,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ)
BT40 / BT50 - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-DHE

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



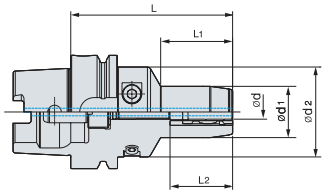


Fig.1

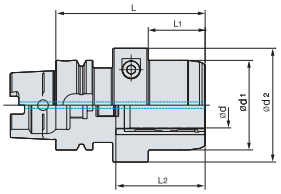


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Vis	Fig.
HSK50A	**DHE6-70**	○	6	70	29	40	28	25-35	M5	1
	DHE8-70	○	8	70	31	40	28	25-35	M5	1
	DHE10-80	○	10	80	33	40	40	30-40	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	40	45	36-46	M10	1
	DHE16-95	○	16	95	40	53	33	41-51	M10	2
	DHE20-100	○	20	100	44	60	38	44-54	M10	2
HSK63A	**DHE6-75**	○	6	75	29	50	34	25-35	M5	1
	DHE8-75	○	8	75	31	50	34	25-35	M5	1
	DHE10-85	○	10	85	33	50	34	30-40	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	40	36-46	M10	1
	DHE16-95	○	16	95	40	50	45	41-51	M10	1
	DHE20-100	○	20	100	44	50	50	44-54	M10	1
	DHE25-110	○	25	110	50	70	48	53-63	M10	2
	DHE32-110	○	32	110	63	80	48	53-63	M10	2
HSK100A	**DHE6-80**	○	6	80	29	50	34	30-40	M5	1
	DHE6-150	○	6	150	29	50	34	30-40	M5	1
	DHE8-80	○	8	80	31	50	34	30-40	M5	1
	DHE8-150	○	8	150	31	50	34	30-40	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE10-150	○	10	150	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE12-95	○	12	95	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE12-150	○	12	150	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE16-100	○	16	100	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE16-150	○	16	150	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE20-105	○	20	105	44	50	50	49-59	M10	1
	DHE20-150	○	20	150	44	50	50	49-59	M10	1
	DHE25-115	○	25	115	57	63	62	58-68	M10	1
	DHE32-115	○	32	115	64	72	62	58-68	M10	1

- Système d'arrosage en option
- Pince : I6

Pièces

	Vis de serrage	Clé	Vis de réglage
		 Option	
HSK50A - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
HSK50A - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
HSK63A / HSK100A - DHE 6,8,10,12,16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
HSK63A / HSK100A - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

Conception compacte pour l'usinage haute précision à grande vitesse

Série DSC (Mandrin de frettage)

- Rigidité élevée
- Traitement thermique spécial pour une durée de vie maximale
- Porte-à-faux minimum d'outil de coupe
- Plusieurs modèles disponibles : Type HSK, BT, SK
- Diamètre de serrage : Ø6-Ø32mm

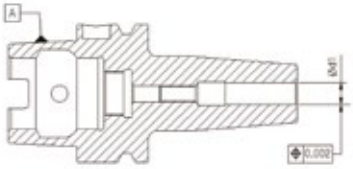


Conception simple

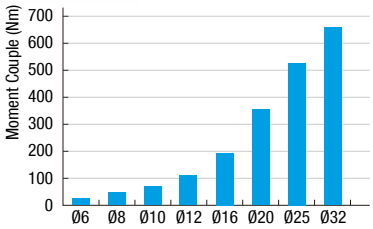
- Design symétrique



- Rotation très précise (≤0,003mm)

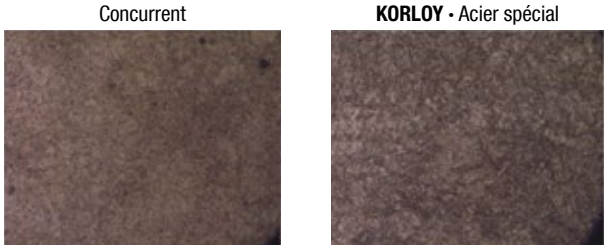


- Force de serrage élevée
  - Force de serrage amélioré (plus de 30%)
  - ransmission de la force transmission motrice améliorée

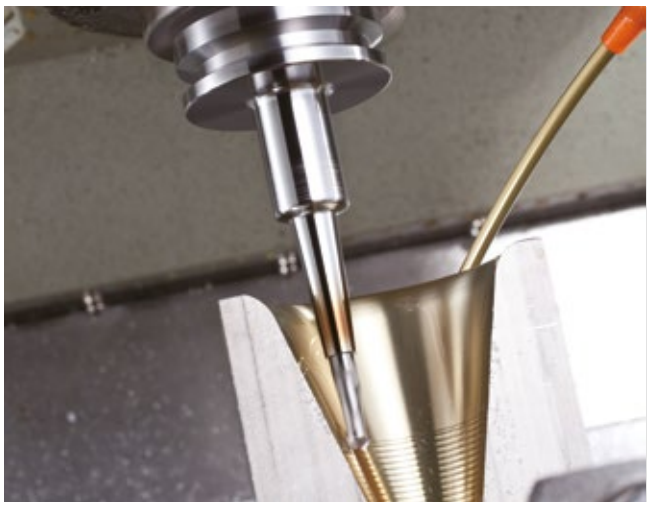


Haute durabilité

- Vérification complète et étude fouillée du traitement thermique spécial (plus de 5000 tests effectués)
- Semi-permanent, aucune déformation de la forme ou d'éléments (chauffage à haute fréquence max. 450 degrés)

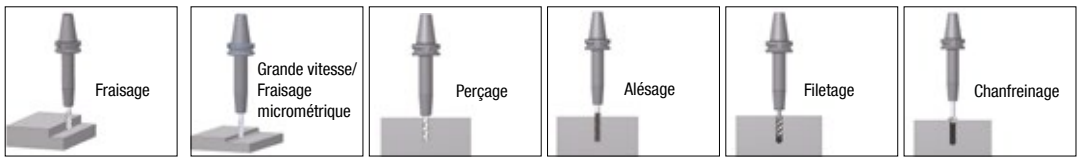


Comparaison des surfaces après traitement thermique
(Agrandissement 1000 fois)





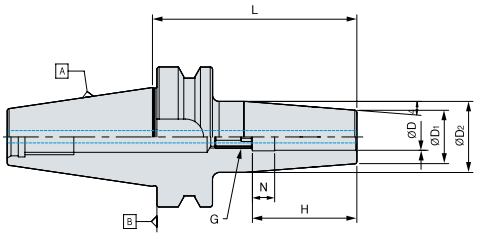
Exemples d'applications





DBT-DSC





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
DBT40	DSC6-90	○	6	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	1,3
	DSC6-160	○	6	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC8-90	○	8	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	1,3
	DSC8-160	○	8	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC10-90	○	10	90	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-120	○	10	120	24	34	42	M8	10	1,4
	DSC10-160	○	10	160	24	32	42	M8	10	1,6
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-120	○	12	120	24	34	47	M8	10	1,4
	DSC12-160	○	12	160	24	32	47	M8	10	1,6
	DSC16-90	○	16	90	27	34	50	M12	10	1,2
	DSC16-160	○	16	160	27	34	50	M12	10	1,7
	DSC20-90	○	20	90	33	42	52	M12	10	1,3
	DSC20-160	○	20	160	33	42	52	M12	10	2,1
DBT50	DSC6-100	○	6	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC8-100	○	8	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC10-100	○	10	100	24	32	42	M8	10	3,8
	DSC12-100	○	12	100	24	32	47	M8	10	3,8
	DSC16-100	○	16	100	27	34	50	M12	10	3,8
	DSC20-100	○	20	100	33	42	52	M12	10	3,9

• Type étroit et type deux pièces sur demande

Pièces

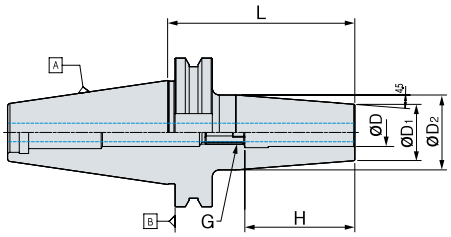
Vis de réglage



DSC6	M520C
DSC8	M520C
DSC10	M820C
DSC12	M820C
DSC16	M1230C
DSC20	M1230C

SK-DSC





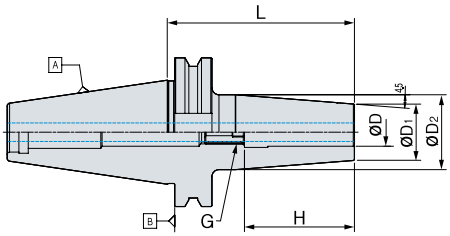
(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	M	H	G	kg
SK30	DSC6S-60	○	6	60	9	20	22	82	M5	0,4
	DSC6S-80	○	6	80	9	20	42	102	M12	0,5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-DSC





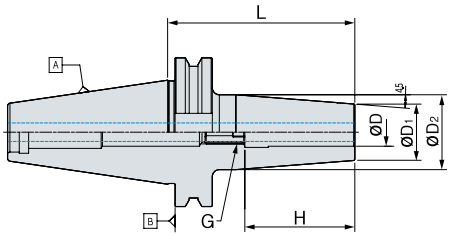
(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
SK40	DSC10-120	○	10	120	24	32	-	42	M8	1,3
	DSC10-160	○	10	160	24	32	-	42	M8	1,6
	DSC10-80	○	10	80	-	-	-	-	-	-
	DSC10M-120	○	10	120	16	36	67	156	-	1
	DSC10M-95	○	10	95	16	36	42	131	-	1
	DSC10S-120	○	10	120	13	36	67	153	-	1,1
	DSC10S-95	○	10	95	13	36	42	128	-	1
	DSC12-120	○	12	120	24	32	-	47	M8	1,3
	DSC12-160	○	12	160	24	32	-	47	M8	1,6
	DSC12-80	○	12	80	-	-	-	-	-	-
	DSC12M-120	○	12	120	19	36	67	156	-	1
	DSC12M-95	○	12	95	19	36	42	131	-	1
	DSC12S-120	○	12	120	15	36	67	153	-	1,1
	DSC12S-95	○	12	95	15	36	42	128	-	1,1
	DSC14-120	○	14	120	27	34	-	47	M8	2,6
	DSC14-160	○	14	160	27	34	-	47	M8	2,8
	DSC14-80	○	14	80	27	34	-	47	M8	2,4
	DSC16-120	○	16	120	27	34	-	50	M12	1,3
	DSC16-160	○	16	160	27	34	-	50	M12	1,7
	DSC16-80	○	16	80	27	34	-	50	M12	0
	DSC16M-120	○	16	120	24	50	67	47	-	1,3
	DSC16M-95	○	16	95	24	50	42	47	-	1,3
	DSC18-120	○	18	120	33	42	-	50	M12	1,4
	DSC18-160	○	18	160	33	42	-	50	M12	1,5
	DSC18-80	○	18	80	33	42	-	50	M12	1
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	-	M12	1,5
	DSC20-160	○	20	160	33	42	52	-	M12	2
	DSC20-80	○	20	80	33	42	-	52	M12	-
	DSC20M-120	○	20	120	29	50	67	55	0	1,4
	DSC20M-95	○	20	95	29	50	42	55	0	1,3
	DSC25-100	○	25	100	44	53	-	58	M12	1,2
	DSC25-120	○	25	120	44	53	-	58	M12	1,4
	DSC25-160	○	25	160	44	53	-	58	M12	1,9
	DSC6-120	○	6	120	21	27	-	36	M5	1,2
	DSC6-160	○	6	160	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC6-80	○	6	80	-	-	-	-	-	-
	DSC6M-120	○	6	120	10	26	67	156	-	0,8
	DSC6M-95	○	6	95	10	26	42	131	-	0,8
	DSC6S-120	○	6	120	9	26	67	153	-	1
	DSC6S-95	○	6	95	9	26	42	128	-	1
	DSC8-120	○	8	120	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC8-160	○	8	160	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC8-80	○	8	80	-	-	-	-	-	-
	DSC8M-120	○	8	120	13	36	67	153	-	1,3
	DSC8M-95	○	8	95	13	36	42	128	-	1,1
	DSC8S-120	○	8	120	11	36	67	153	-	1,1
	DSC8S-95	○	8	95	11	36	42	128	-	1,1

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-DSC





(mm)

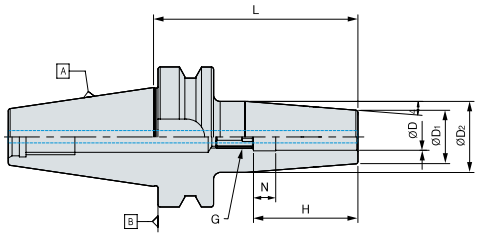
Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
SK50	DSC10-120	○	10	120	24	32	-	42	M8	3,2
	DSC10-160	○	10	160	24	34	-	42	M8	3,4
	DSC10-80	○	10	80	24	32	-	42	M8	2,9
	DSC12-120	○	12	120	24	32	-	47	M8	3,1
	DSC12-160	○	12	160	24	34	-	47	M8	3,3
	DSC12-80	○	12	80	24	32	-	47	M8	2,9
	DSC14-120	○	14	120	27	34	-	47	M8	3,2
	DSC14-160	○	14	160	27	42	-	47	M8	3,4
	DSC14-80	○	14	80	27	34	-	47	M8	2,9
	DSC16-120	○	16	120	27	34	-	50	M12	3,1
	DSC16-160	○	16	160	27	42	-	50	M12	3,4
	DSC16-80	○	16	80	27	34	-	50	M12	2,9
	DSC18-120	○	18	120	33	42	-	50	M12	3,4
	DSC18-160	○	18	160	33	51	-	50	M12	3,8
	DSC18-80	○	18	80	33	42	-	50	M12	3
	DSC20-120	○	20	120	33	42	-	52	M12	3,4
	DSC20-160	○	20	160	33	51	-	52	M12	3,7
	DSC20-80	○	20	80	33	42	-	52	M12	3
	DSC25-120	○	25	120	44	53	-	58	M12	3,9
	DSC25-160	○	25	160	44	60	-	58	M12	4,5
	DSC25-80	○	25	80	44	53	-	58	M12	3,5
	DSC32-120	○	32	120	44	53	-	62	M12	3,7
	DSC32-160	○	32	160	44	60	-	62	M12	4,3
	DSC32-80	○	32	80	44	53	-	62	M12	3,4
	DSC6-120	○	6	120	21	27	-	36	M5	1,9
	DSC6-160	○	6	160	21	32	-	36	M5	2,6
	DSC6-80	○	6	80	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC8-120	○	8	120	21	27	-	36	M5	3
	DSC8-160	○	8	160	21	32	-	36	M5	3,2
	DSC8-80	○	8	80	21	27	-	36	M5	2,7

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-DSC

MAS403-BT





(mm)

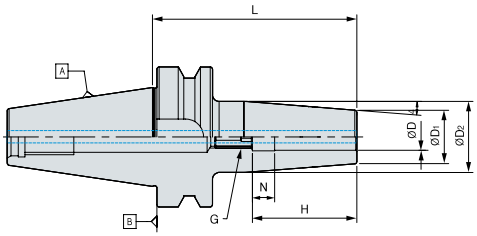
Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
BT30	DSC6-80	○	6	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC8-80	○	8	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	1,6
	DSC10-80	○	10	80	24	32	42	M8	10	0,7
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	1,7
	DSC12-80	○	12	80	24	32	47	M8	10	0,6
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	1,6
	DSC14-80	○	14	80	27	34	47	M8	10	0,7
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	1,7
	DSC16-80	○	16	80	27	34	50	M12	10	0,7
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	0,7
BT40	DSC6-90	○	6	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC6-160	○	6	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC8-90	○	8	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC8-160	○	8	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC10-90	○	10	90	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-160	○	10	160	24	32	42	M8	10	1,6
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-160	○	12	160	24	32	47	M8	10	1,6
	DSC14-90	○	14	90	27	34	47	M8	10	1,2
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	1,2
	DSC14-160	○	14	160	27	34	47	M8	10	1,7
	DSC16-90	○	16	90	27	34	50	M12	10	1,2
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	1,3
	DSC16-160	○	16	160	27	34	50	M12	10	1,7
	DSC18-90	○	18	90	33	42	50	M12	10	1,3
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	1,5
	DSC18-160	○	18	160	33	42	50	M12	10	1,8
	DSC20-90	○	20	90	33	42	52	M12	10	1,3
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	1,5
	DSC20-160	○	20	160	33	42	52	M12	10	2,1
	DSC25-100	○	25	100	44	53	58	M12	10	1,7
	DSC25-120	○	25	120	44	53	58	M12	10	1,8
	DSC25-160	○	25	160	44	53	58	M12	10	2,4

• Type étroit et type deux pièces sur demande

BT-DSC

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
BT50	DSC6-100	○	6	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	3,8
	DSC6-160	○	6	160	21	32	36	M5	10	3,9
	DSC8-100	○	8	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	3,8
	DSC8-160	○	8	160	21	32	36	M5	10	3,9
	DSC10-100	○	10	100	24	32	42	M8	10	3,8
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	3,9
	DSC10-160	○	10	160	24	34	42	M8	10	4,1
	DSC12-100	○	12	100	24	32	47	M8	10	3,8
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	3,9
	DSC12-160	○	12	160	24	34	47	M8	10	4,1
	DSC14-100	○	14	100	27	34	47	M8	10	3,8
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	3,9
	DSC14-160	○	14	160	27	42	47	M8	10	4,1
	DSC16-100	○	16	100	27	34	50	M12	10	3,8
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	3,9
	DSC16-160	○	16	160	27	42	50	M12	10	4,1
	DSC18-100	○	18	100	33	42	50	M12	10	4,1
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	3,9
	DSC18-160	○	18	160	33	51	50	M12	10	4,5
	DSC20-100	○	20	100	33	42	52	M12	10	3,9
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	4,2
	DSC20-160	○	20	160	33	51	52	M12	10	4,4
	DSC25-110	○	25	110	44	53	58	M12	10	4,4
	DSC25-120	○	25	120	44	53	58	M12	10	4,8
	DSC25-160	○	25	160	44	60	58	M12	10	5,2
	DSC32-110	○	32	110	44	53	62	M12	10	4,2
	DSC32-120	○	32	120	44	53	62	M12	10	4,6
	DSC32-160	○	32	160	44	60	62	M12	10	5,1

• Type étroit et type deux pièces sur demande

Pièces

Vis de réglage



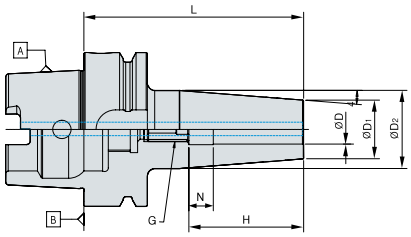
DSC6	M520C
DSC8	M520C
DSC10	M820C
DSC12	M820C
DSC14	M1230C
DSC16	M1230C
DSC18	M1230C
DSC20	M1230C
DSC25	M1230C
DSC32	M1230C

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-DSC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
HSK50A	DSC6-80	○	6	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	0,7
	DSC8-80	○	8	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	0,7
	DSC10-85	○	10	85	24	32	42	M8	10	0,6
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	0,7
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	0,6
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	0,7
	DSC14-90	○	14	90	27	34	47	M8	10	0,6
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	0,8
	DSC16-95	○	16	95	27	34	50	M12	10	0,6
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	0,8
HSK63A	DSC6-80	○	6	80	21	27	36	M5	10	0,7
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	1
	DSC6-160	○	6	160	21	32	36	M5	10	0,9
	DSC8-80	○	8	80	21	27	36	M5	10	0,9
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	0,9
	DSC8-160	○	8	160	21	32	36	M5	10	0,8
	DSC10-85	○	10	85	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	1,1
	DSC10-160	○	10	160	24	34	42	M8	10	0,8
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	1,1
	DSC12-160	○	12	160	24	34	47	M8	10	0,9
	DSC14-90	○	14	90	27	34	47	M8	10	1,4
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	1,2
	DSC14-160	○	14	160	27	42	47	M8	10	0,9
	DSC16-95	○	16	95	27	34	50	M12	10	1,4
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	1,2
	DSC16-160	○	16	160	27	42	50	M12	10	1
	DSC18-95	○	18	95	33	42	50	M12	10	1,5
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	1,4
	DSC18-160	○	18	160	33	51	50	M12	10	1
	DSC20-100	○	20	100	33	42	52	M12	10	1,5
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	1,4
	DSC20-160	○	20	160	33	51	52	M12	10	1,2
	DSC25-115	○	25	115	44	52,5	58	M12	10	1,9
	DSC25-120	○	25	120	44	52,5	58	M12	10	1,8
	DSC25-160	○	25	160	44	52,5	58	M12	10	1,2
	DSC32-120	○	32	120	44	52,5	62	M12	10	1,8
	DSC32-160	○	32	160	44	52,5	62	M12	10	1,2

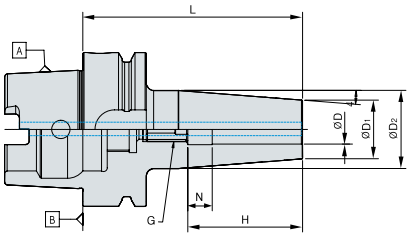
• Type étroit et type deux pièces sur demande
• Système d'arrosage en option

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-DSC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
HSK100A	DSC6-85	○	6	85	21	27	36	M5	10	1,9
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	2,4
	DSC6-160	○	6	160	21	32	36	M5	10	1,3
	DSC8-85	○	8	85	21	27	36	M5	10	2,3
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	2,4
	DSC8-160	○	8	160	21	32	36	M5	10	2,2
	DSC10-90	○	10	90	24	32	42	M8	10	2,5
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	2,5
	DSC10-160	○	10	160	24	34	42	M8	10	2,2
	DSC12-95	○	12	95	24	32	47	M8	10	2,5
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	2,4
	DSC12-160	○	12	160	24	34	47	M8	10	2,2
	DSC14-95	○	14	95	27	34	47	M8	10	2,4
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	2,6
	DSC14-160	○	14	160	27	42	47	M8	10	2,8
	DSC16-100	○	16	100	27	34	50	M12	10	2,4
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	2,6
	DSC16-160	○	16	160	27	42	50	M12	10	2,8
	DSC18-100	○	18	100	33	42	50	M12	10	2,5
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	2,8
	DSC18-160	○	18	160	33	51	50	M12	10	3,2
	DSC20-105	○	20	105	33	42	52	M12	10	2,5
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	2,7
	DSC20-160	○	20	160	33	51	52	M12	10	3,1
	DSC25-115	○	25	115	44	53	58	M12	10	3,8
	DSC25-120	○	25	120	44	53	58	M12	10	3,1
	DSC25-160	○	25	160	44	60	58	M12	10	3,8
	DSC32-120	○	32	120	44	53	62	M12	10	3,1
	DSC32-160	○	32	160	44	60	62	M12	10	3,8

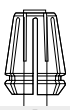
• Type étroit et type deux pièces sur demande
• Système d'arrosage en option

Pièces

Vis de réglage



DSC6	M520C
DSC8	M520C
DSC10	M820C
DSC12	M820C
DSC14	M1230C
DSC16	M1230C
DSC18	M1230C
DSC20	M1230C
DSC25	M1230C
DSC32	M1230C



▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

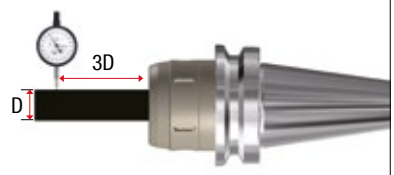
Plus grande longévité grâce à la protection contre la poussière, les copeaux et l'arrosage

Série NPM

New Power Mandrin de fraisage (Grande puissance)

- Grande force de serrage - NPM32 : 350kgf·m max. / NPM42 : 500kgf·m max.
- Serrage et desserrage facile et sûr
- Grande force de serrage même à 3 mm (ID) du nez de mandrin
- Grande précision - L/D=Précision de faux-rond à 15µm près au niveau du nez (3D)
  - Précision d'ID de serrage à 5µm près

Précision et durée de vie



Précision de faux-rond à 15µm près au niveau du nez (3D)

Système de codification

SK40	-	NPM	32	-	110	(C)
Broche		New Power Mandrin de fraisage	Diamètre de tournage max.		Longueur	Arrosage (Option)

Types

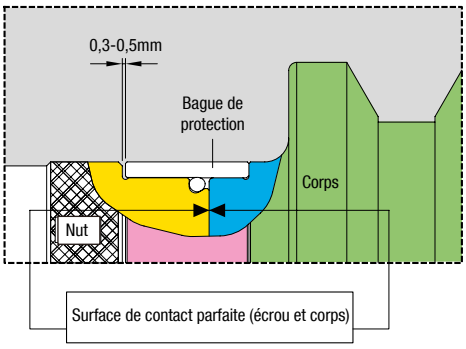
- **Type DBT :** DBT30, DBT40, DBT50
- **Type BT :** BT30, BT40, BT50
- **Type HSK :** HSK50A, HSK63A, HSK100A
- **Type SK :** SK40, SK50
- **Type NT :** NT40, NT50

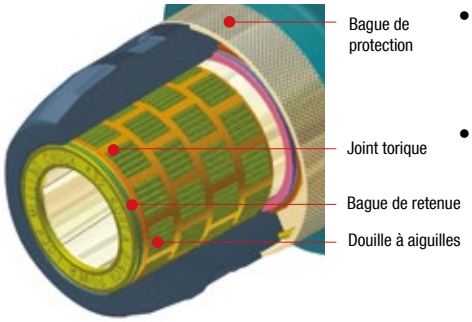
Système d'arrosage interne applicable



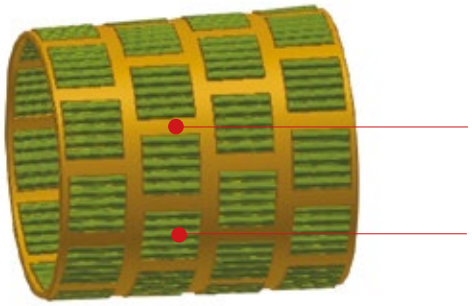
NPM + CTC (Option) =

Plus grande longévité grâce à la protection contre la poussière, les copeaux, le réfrigérant, etc.





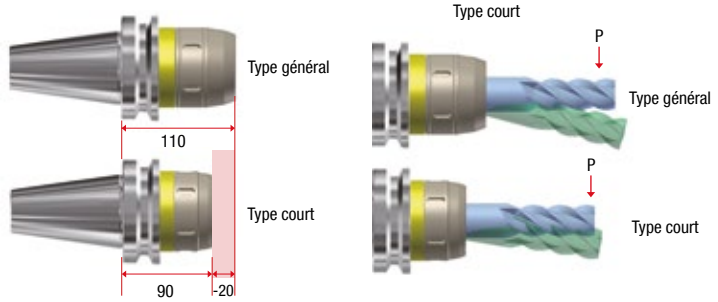
- Bague de retenue adaptée sur la partie supérieure
  · Prévention de la libération de poussière par joint torique
- Bague de protection adaptée sur l'écrou
  · bon contact de surface'
  · prevention de dégagement dépoussière grâce au joint torique





· La conception unique du roulement en acier assure une protection optimale contre la casse
· Serrage efficace grâce à une répartition equilibrée de la force de serrage

Type court NPM32



Mandrin de fraisage NPM25



- Multitude de désignations disponibles grâce aux modèles de type court
- Surface de contact optimale et excellent système de serrage réduisant les risques de poussière, copeaux et de dépôts
- Serrage aisé et puissant
- Vibrations diminuées et force centrifuge maîtrisée lors de l'usinage à grande vitesse
- Réduction du cintrage de l'outil durant l'usinage
- Interférences avec l'outil limitées

Un usinage stable toutes les conditions

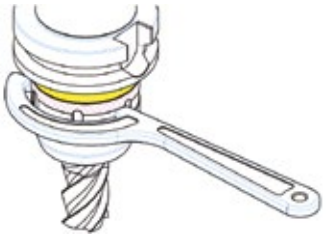
- Surface de contact optimale et grande force de serrage permettant de renforcer à la fois la fixation et d'amortir les vibrations



(Rd)=1,0mm	(Rd)=2,5mm	(Rd)=3,5mm	(Rd)=5,0mm	(Rd)=8,0mm
				

Attention

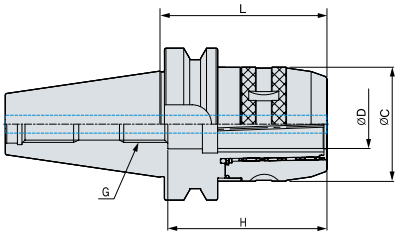
- Ne pas utiliser de barre pour serrer l'écrou
- Risque de dégradation du matériel si serrage trop fort
- Ne pas manipuler à mains nues
- Utiliser la pince de serrage au fond du mandrin
- Une foret mal inséré peut endommager le mandrin
- Ne pas démonter : cela pourrait causer des dégâts irréversibles



Serrage simple en seulement deux révolutions

DBT-NPM





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØC	H	G	Pinces	kg
DBT30	**NPM20-85**	○	20	85	54	85	M12	DCS20, DC20	0,8
DBT40	**NPM20-85**	○	20	85	54	85	M16	DCS20, DC20	1,5
	NPM20-100	○	20	100	54	85	M16	DCS20, DC20	1,9
	NPM20-1005	○	20	105	54	85	M16	DCS20, DC20	2,0
	NPM20-135	○	20	135	54	85	M16	DCS20, DC20	2,3
	NPM32-110	○	32	110	75	95	M16	DCS32, DC32	2,5
	NPM32-120	○	32	120	75	95	M16	DCS32, DC32	3,1
	NPM32-135	○	32	135	75	95	M16	DCS32, DC32	3,3
DBT50	**NPM20-105**	○	20	105	54	85	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM20-135	○	20	135	54	85	M16	DCS20, DC20	2
	NPM20-165	○	20	165	54	85	M16	DCS20, DC20	2,4
	NPM32-110	○	32	110	75	105	M24	DCS32, DC32	4,8
	NPM32-135	○	32	135	75	105	M24	DCS32, DC32	5,3
	NPM32-165	○	32	165	75	105	M24	DCS32, DC32	6,3
	NPM42-110	○	42	110	90	125	M24	DCS42, DC42	5,4
	NPM42-135	○	42	135	90	125	M24	DCS42, DC42	6
	NPM42-165	○	42	165	90	125	M24	DCS42, DC42	7,3

• Système d'arrosage en option
• Pince : I27-I28

Pièces

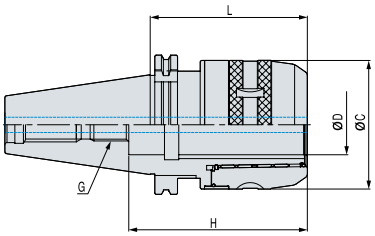
	Système d'arrosage interne	Clé
		
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-NPM

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØC	H	G	Pinces	kg
SK40	**NPM20-95**	▲	20	95	54	85	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM25-95	▲	25	95	61	85	M16	DCS25, DC25	2,6
	NPM32-110	▲	32	110	75	95	M16	DCS32, DC32	2,9
	NPM32-135	▲	32	135	75	95	M16	DCS32, DC32	3,4
SK50	**NPM20-100**	○	20	100	54	85	M24	DCS20, DC20	2,1
	NPM32-100	▲	32	100	75	105	M24	DCS32, DC32	5,1
	NPM32-130	○	32	130	75	105	M24	DCS32, DC32	5,8
	NPM32-165	○	32	165	75	105	M24	DCS32, DC32	6,5
	NPM42-110	○	42	110	90	125	M24	DCS42, DC42	5,6
	NPM42-135	○	42	135	90	125	M24	DCS42, DC42	7
	NPM42-165	○	42	165	90	125	M24	DCS42, DC42	7,5

• Système d'arrosage en option
• Pince : I27-I28

Pièces

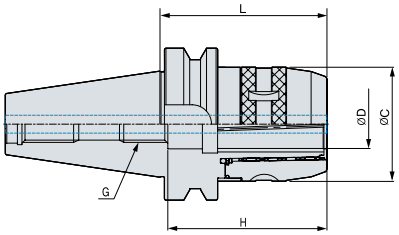
	Système d'arrosage interne	Clé
		
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-NPM

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØC	H	G	Pinces	kg
BT30	**NPM20-85**	○	20	85	54	85	M12	DCS20, DC20	0,8
BT40	**NPM20-85**	▲	20	85	54	85	M16	DCS20, DC20	1,5
	NPM20-90	▲	20	90	54	85	M16	DCS20, DC20	1,6
	NPM20-100	○	20	100	54	85	M16	DCS20, DC20	1,9
	NPM20-135	▲	20	135	54	85	M16	DCS20, DC20	2,3
	NPM32-110	○	32	110	75	95	M16	DCS32, DC32	2,5
	NPM32-120	▲	32	120	75	95	M16	DCS32, DC32	3,1
	NPM32-135	▲	32	135	75	95	M16	DCS32, DC32	3,3
BT50	**NPM20-95**	○	20	95	54	85	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM20-125	○	20	125	54	85	M16	DCS20, DC20	2
	NPM20-165	○	20	165	54	85	M16	DCS20, DC20	2,4
	NPM32-110	○	32	110	75	105	M24	DCS32, DC32	4,8
	NPM32-135	○	32	135	75	105	M24	DCS32, DC32	5,3
	NPM32-165	○	32	165	75	105	M24	DCS32, DC32	6,3
	NPM42-110	○	42	110	90	125	M24	DCS42, DC42	5,4
	NPM42-135	○	42	135	90	125	M24	DCS42, DC42	6
	NPM42-165	○	42	165	90	125	M24	DCS42, DC42	7,3

• Système d'arrosage en option
• Pince : I27-I28

Pièces

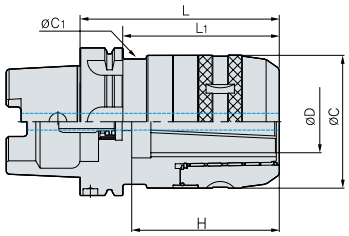
	Système d'arrosage interne	Clé
		
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-NPM

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	L1	ØC	ØC1	H	Pinces	kg
HSK50A	**NPM20-100**	○	20	100	74	54	54	75	DCS20, DC20	0,5
HSK63A	**NPM20-100**	○	20	100	74	54	54	75	DCS20, DC20	1,7
	NPM32-110	○	20	110	81	54	54	75	DCS30, DC32	2,5
	NPM32-120	○	32	120	94	75	75	90	DCS32, DC20	-
HSK100A	**NPM20-110**	○	20	110	81	54	54	75	DCS20, DC20	1,6
	NPM32-130	○	32	130	106	75	75	90	DCS32, DC32	3,6
	NPM42-135	○	42	135	106	90	90	100	DCS42, DC42	5

• Système d'arrosage en option
• Pince : I27-I28

Pièces

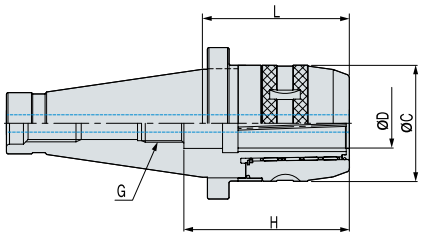
	Système d'arrosage interne	Clé
		
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

NT-NPM

DIN 2080, JIS B 6101, ISO 297: 1988(E)





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØC	G	Pinces	kg
NT40	**NPM20-75**	○	20	75	54	U5/8"-11	DCS20, DC20	1,7
	NPM32-95	○	32	95	75	U5/8"-11	DCS32, DC32	2,9
NT40M	**NPM20-75**	○	20	75	54	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM32-95	○	32	95	75	M16	DCS32, DC32	2,9
NT50	**NPM20-75**	○	20	75	54	U1"-8	DCS20, DC20	4,5
	NPM32-95	○	32	95	75	U1"-8	DCS32, DC32	5,3
	NPM42-95	○	42	95	90	U1"-8	DCS42, DC42	5,8
NT50M	**NPM20-75**	○	20	75	54	M16	DCS20, DC20	4,5
	NPM32-95	○	32	95	75	M24	DCS32, DC32	5,3
	NPM42-95	○	42	95	90	M24	DCS42, DC42	5,8

• Système d'arrosage en option
• Pince : I27-I28

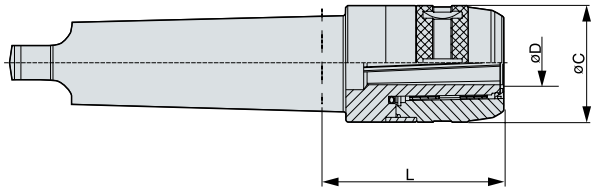
Pièces

	Système d'arrosage interne	Clé
		
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

MT-NPM

Equilibré G2,5, max. 25000 tr/min.





(mm)

Désignation		Stock	ØD	L	ØC	Pinces
MT5	**NPM32-110**	○	32	110	75	DCS32, DC32

• Pince : I27-I28

Pièces

	Système d'arrosage interne	Clé
		
	Option	Option
NPM32	CTC32-32	75-79

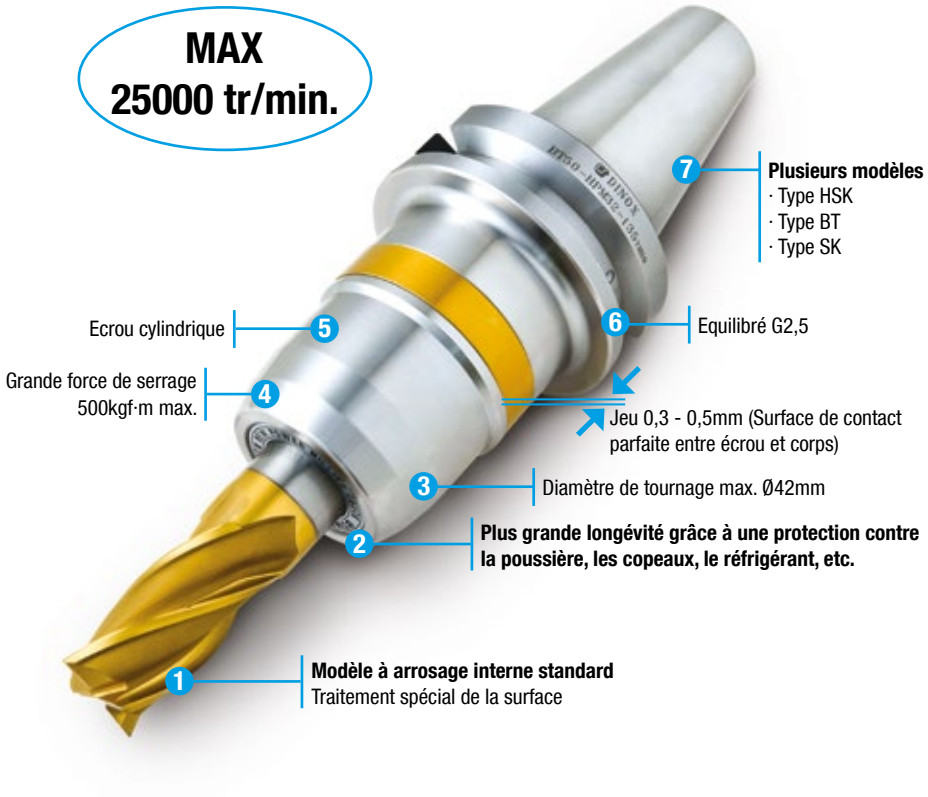
Série HPM (Mandrin de fraisage à grande vitesse)

Système de codification

SK40	-	HPM	32	-	110
Broche		Mandrin à grande vitesse	Diamètre de serrage max.		Longueur







Guide d'utilisation de la clé



1. OUVRIR
Déplacer la valve vers le haut, tourner la clé dans le sens antihoraire

2. FERMER
Déplacer la valve vers le bas, tourner la clé dans le sens horaire

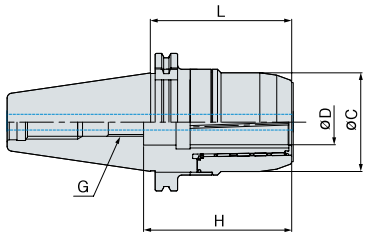
Changement de direction avec une seule main grâce à la structure unique
Deux clés brevetées
· Clé de tension = 10-1064278-0000 (05 Sep 2011)
· Clé de tension = 10-1111661-0000 (26 Jan 2012)

Modèle	Équilibrage	Tour max. (tr/min)
HSK50A - HPM20 HSK63A - HPM20 BT30 - HPM20	G2,5	25000
HSK63A – HPM32 BT40 - HPM20, 32		20000
HSK100A - HPM20, 32, 42 BT50 - HPM20, 32, 42 SK50 - HPM20, 32		15000

SK-HPM

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	G	H	Pinces	kg	tr/min max.
SK50	HPM20-95	○	20	54	95	M16	85	DCS20, DC20	1,8	15000
	HPM20-100	○	20	54	100	M16	85	DCS20, DC20	1,9	15000
	HPM32-100	○	32	75	100	M24	95	DCS32, DC32	4,6	15000
	HPM32-165	○	32	75	165	M24	95	DCS32, DC32	5,3	15000

• Pince : I27-I28

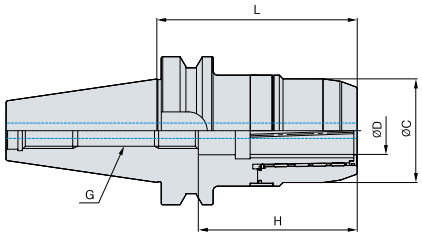
Pièces

	Système d'arrosage interne	Clé Option
HPM20	CTC20-20	HS20
HPM32	CTC32-32	HS32

BT-HPM

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	G	H	Pinces	kg	tr/min max.
BT30	HPM20-85	○	20	54	85	M12	85	DCS20, DC20	0,7	25000
BT40	HPM20-85	○	20	54	85	M12	85	DCS20, DC20	1,3	20000
	HPM20-100	○	20	54	100	M12	85	DCS20, DC20	1,6	20000
	HPM20-135	○	20	54	135	M12	85	DCS20, DC20	2	20000
	HPM32-110	○	32	75	110	M16	95	DCS32, DC32	2,3	20000
	HPM32-120	○	32	75	120	M16	95	DCS32, DC32	2,8	20000
	HPM32-135	○	32	75	135	M16	95	DCS32, DC32	3,1	20000
BT50	HPM20-95	○	20	54	95	M12	85	DCS20, DC20	1,7	15000
	HPM20-125	○	20	54	125	M12	85	DCS20, DC20	2	15000
	HPM20-165	○	20	54	165	M12	85	DCS20, DC20	2,3	15000
	HPM32-110	○	32	75	110	M16	105	DCS32, DC32	4,1	15000
	HPM32-135	○	32	75	135	M16	105	DCS32, DC32	5,1	15000
	HPM32-165	○	32	75	165	M16	105	DCS32, DC32	5,5	15000
	HPM42-110	○	42	90	110	M24	125	DCS42, DC42	5,2	15000
	HPM42-135	○	42	90	135	M24	125	DCS42, DC42	5,9	15000
	HPM42-165	○	42	90	165	M24	125	DCS42, DC42	6,8	15000

• Pince : I27-I28

Pièces

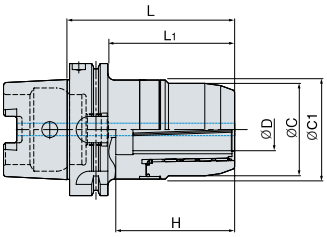
	Système d'arrosage interne	Clé Option
HPM20	CTC20-20	HS20
HPM32	CTC32-32	HS32
HPM42	CTC42-42	HS42

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-HPM

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	L1	H	Max. tr/min.	Pinces	kg
HSK50A	**HPM20-100**	○	20	54	55	100	74	75	25000	DCS20, DC20	0,5
HSK63A	**HPM20-100**	○	20	54	55	100	64	75	25000	DCS20, DC20	1,4
	HPM32-120	○	32	75	75	120	94	90	20000	DCS32, DC32	2,1
HSK100A	**HPM20-110**	○	20	54	55	110	81	75	15000	DCS20, DC20	1,3
	HPM32-130	○	32	75	75	130	106	90	15000	DCS32, DC32	3
	HPM42-135	○	42	90	90	135	106	100	15000	DCS42, DC42	4,8

• Système d'arrosage en option
• Pince : I27-I28

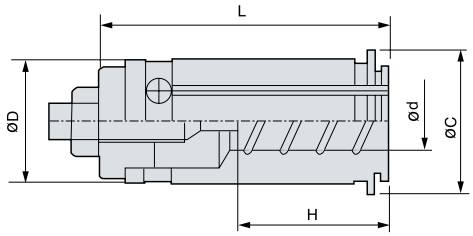
Pièces

	Système d'arrosage interne	Clé
		
		Option
HPM20	HSK63-CNS HSK50-CNS HSK100-CNS	HS20
HPM32	HSK63-CNS HSK100-CNS	HS32
HPM42	HSK100-CNS	HS42

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Douille de serrage DCS





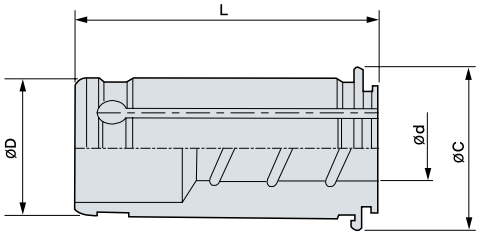
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ØC	L	H min	H max	kg
DCS20	**6**	▲	20	6	26	60	26	50	0,2
	8	▲	20	8	26	60	26	50	0,2
	10	▲	20	10	26	60	26	50	0,2
	12	▲	20	12	26	60	26	50	0,2
	16	○	20	16	26	60	26	50	0,2
DCS32	**6**	○	32	6	38	77	38	63	0,4
	8	▲	32	8	38	77	38	63	0,4
	10	○	32	10	38	77	38	63	0,4
	12	▲	32	12	38	77	38	63	0,4
	14	▲	32	14	38	77	38	63	0,4
	16	○	32	16	38	77	38	63	0,4
	18	▲	32	18	38	77	38	63	0,4
	19	▲	32	19	38	77	38	63	0,4
	20	▲	32	20	38	77	38	63	0,4
	25	▲	32	25	38	77	38	63	0,4
DCS42	**6**	○	42	6	48	82	48	67	0,7
	8	○	42	8	48	82	48	67	0,7
	10	○	42	10	48	82	48	67	0,7
	12	○	42	12	48	82	48	67	0,7
	16	○	42	16	48	82	48	67	0,7
	20	○	42	20	48	82	48	67	0,7
	25	○	42	25	48	82	48	67	0,7
	32	○	42	32	48	82	48	67	0,7

• Longueur peut être modifée grâce une vis de réglage

Douille de serrage DCS





(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ØC	L
DC20	**6**	▲	20	6	26	55
	8	▲	20	8	26	55
	10	○	20	10	26	55
	12	▲	20	12	26	55
	14	▲	20	14	26	55
	16	▲	20	16	26	55
DC25	**6**	○	25	6	29	61,5
	8	○	25	8	29	61,5
	10	○	25	10	29	61,5
	12	○	25	12	29	61,5
	16	○	25	16	29	61,5
	20	○	25	20	29	61,5
DC32	**6**	▲	32	6	38	70
	8	▲	32	8	38	70
	10	▲	32	10	38	70
	12	▲	32	12	38	70
	14	▲	32	14	38	70
	16	▲	32	16	38	70
	18	○	32	18	38	77
	19	○	32	19	38	70
	20	▲	32	20	38	70
	25	▲	32	25	38	70
DC42	**6**	○	42	6	48	75
	8	○	42	8	48	75
	10	○	42	10	48	75
	12	○	42	12	48	75
	16	○	42	16	48	75
	20	○	42	20	48	75
	25	○	42	25	48	75
	32	○	42	32	48	75

• Taille en pouces inches sur commande

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Série de mandrins à pince

- Haute précision et grande force de serrage
- Changement d'outil pratique
- Plusieurs modèles
- Diamètre de tournage Ø0,5 -Ø34,0mm



Série de mandrins à pince

Mandrin à pince	Mandrin fin à pince	Mandrin à pince à grande vitesse	Mandrin à pince à ultra grande vitesse	Mandrin fin à pince grande vitesse
				
SD/P	**SDC/S**	**DSK**	**HDC**	**GSK**
· Dia. max. de tournage : Ø26,0mm · Pour perçage, alésage, fraisage, filetage, etc.	· Dia. max. de tournage : Ø16,0mm · Pour le perçage, l'alésage, le fraisage combiné étroit et profond	· Dia. max. de tournage : Ø25,0mm · Equilibré G6,3 · Rotation max. : 15000 tr/min	· Dia. max. de tournage : Ø13,0mm · Equilibré G2,5 · Rotation max. : 30000 tr/min	· Dia. max. de tournage : Ø25,0mm · Equilibré G2,5 · Rotation max. : 25000 tr/min



Pince de haute précision
· Type à précision : 5µm (GER-B)
· Type à haute précision : 2µm (GER-HP)
· Système d'arrosage interne



· Type à précision
· Type à haute précision



· Système d'arrosage interne

Informations techniques - Série de mandrins à pince

Mandrin à pince de serrage

SDC/P

- ER Type standard pour usinage général
- Diamètre de queue : Ø1,0-26,0



Ecrou de grande qualité (Fabrication Suisse)



Fixation facile des pinces de serrage



Traitement spécial pour durcissement



Pour SDC/P (Usinage général)

Mandrin à pince de serrage à grande vitesse

DSK

- Pour l'usinage à 15 000 tr/min maxi et équilibrage G6.3
- Vibrations de l'outil réduites lors du fonctionnement grâce à une pince de serrage à 8°
- L'écrou de haute précision améliore la stabilité
- Diamètres de queue Ø1,8-25



Type standard & précision	Désignation	Mandrin	Max. Tension	Faux-rond
	HC6-Ød	10,5	6,0	Standard 5µm précision 3µm
	HC10-Ød	15,5	10,0	
	HC13-Ød	20,1	13,0	
	HC16-Ød	24,6	16,0	
	HC20-Ød	29,1	20,0	
	HC25-Ød	35,6	25,0	

Pince de serrage à 8 degrès

Vibrations minimisées lors de l'usinage

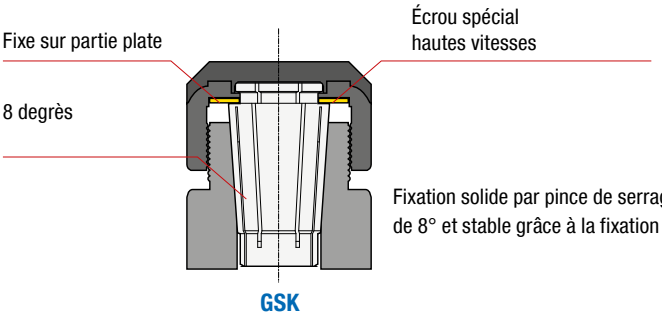
Mandrin à pince de serrage mince grande vitesse

GSK

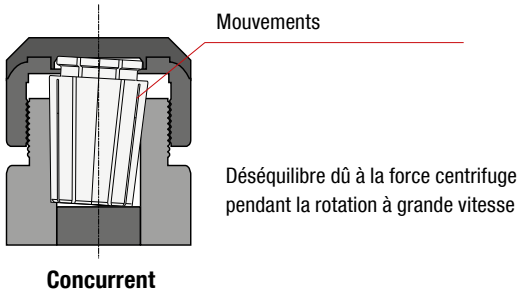
- Productivité améliorée grâce à l'usinage à grande vitesse possible
- Vibrations de l'outil en cours de fonctionnement minimisées à l'aide d'une pince de serrage à 8°
- L'écrou de haute précision améliore la stabilité en pressant uniformément la pince de serrage
- Diamètre de queue Ø1.8-25



Conception originale



GSK



Concurrent

SK-SDC/P

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



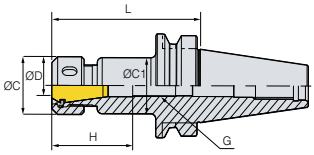


Fig. 1

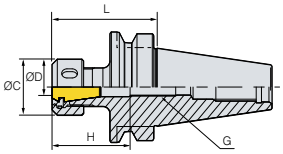


Fig. 2

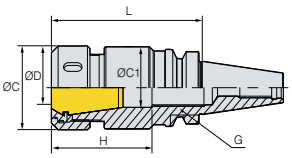


Fig. 3

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	H	G	Pinces	kg
SK40	SDC7P-60	○	1-7	19	19	60	33	M7	GER(C)11/0,5	1
	SDC7P-90	○	1-7	19	19	90	33	M7	GER(C)11/0,5	1,1
	SDC10P-90	○	1-10	28	28	90	44,5	M10	GER(C)16/1,0	1,2
	SDC13P-120	○	1-13	35	35	120	49	M13	GER(C)20/1,0	1,5
	SDC13P-90	○	1-13	35	35	90	49	M13	GER(C)20/1.0	1,5
	SDC16P-90	○	1-16	42	42	90	50	M18	GER(C)25/1,0	1,4
	SDC16P-120	○	1-16	42	42	120	50	M18	GER(C)25/1,0	1,6
	SDC20P-90	○	2-20	50	44	90	60	M22	GER(C)32/1,0	1,4
	SDC20P-120	○	1-20	50	44	120	60	M22	GER(C)32/1,0	1,7
SK50	SDC10P-90	○	1-10	28	28	10	44,5	M10	GER(C)16/1,0	4
	SDC10P-120	○	1-10	28	28	10	44,5	M10	GER(C)16/1,0	4
	SDC13P-100	○	1-13	35	35	100	49	M13	GER(C)20/1,0	3,9
	SDC13P-130	○	1-13	35	35	130	49	M13	GER(C)20/1,0	4,1
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	60	M18	GER(C)25/1,0	3,9
	SDC16P-130	○	1-16	42	42	130	60	M18	GER(C)25/1,0	4,1
	SDC20P-100	○	2-20	50	44	100	60	M22	GER(C)32/1,0	4,3
	SDC20P-160	○	2-20	50	44	160	60	M22	GER(C)32/1,0	5

- Goujons à tirer & pinces à arrosage interne doivent être adaptés pour le système d'arrosage (ER_ _-ØC)
- Type équilibré sur commande
- Système d'arrosage en option
- Veuillez utiliser une pince et une pièce correcte en cas d'utilisation le type arrosage interne
- Pince : I50-I52, I65
- Clé en option

Pièces

	Écrou	Clé	Vis de réglage	Pince
		 Option		
SDC7	R11	S-17	BN0716F	GER/ER 11-ØD
SDC10	R16	S-25	BN1025F	GER/ER 16-ØD
SDC13	-	-	BN1325F	GER/ER 20-ØD
SDC16	RU25	42-46	BN1830F	GER/ER 25-ØD
SDC20	RU32	48-52	BN2230F	GER/ER 32-ØD
SDC26	RU40	62-65	BN2838F	GER/ER 40-ØD

BT-SDC

MAS403-BT



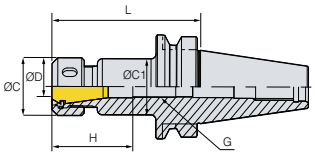


Fig. 1

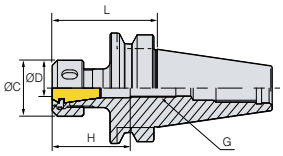


Fig. 2

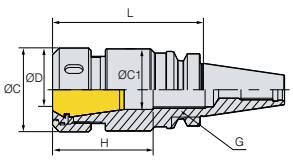


Fig. 3

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	H	Pinces	Pas	G	kg
BT30	**SDC7P-50**	○	1-7	19	19	50	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	0,5
	SDC7P-70	○	1-7	19	19	70	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	0,5
	SDC7P-100	○	1-7	19	19	100	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	0,6
	SDC10P-50	○	1-10	28	28	50	45	GER(C)16/1,0	1	M10	0,5
	SDC10P-75	○	1-10	28	28	75	45	GER(C)16/1,0	1	M10	0,5
	SDC10P-100	○	1-10	28	28	100	45	GER(C)16/1,0	1	M10	0,6
	SDC13P-50	○	1-13	35	35	50	49	GER(C)20/1,0	1	M13	0,5
	SDC13P-70	○	1-13	35	35	70	49	GER(C)20/1,0	1	M13	0,6
	SDC13P-100	○	1-13	35	35	100	49	GER(C)20/1,0	1	M13	0,7
	SDC16P-50	○	1-16	42	42	50	50	GER(C)25/1,0	1	M18	0,6
	SDC16P-70	○	1-16	42	42	70	50	GER(C)25/1,0	1	M18	0,7
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	50	GER(C)25/1,0	1	M18	0,8
	SDC20P-60	○	2-20	50	44	60	60	GER(C)32/1,0	1	M22	0,5
	SDC20P-90	○	2-20	50	44	90	60	GER(C)32/1,0	1	M22	0,8
	SDC20P-120	○	2-20	50	44	120	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1
BT40	**SDC7P-60**	○	1-7	19	19	60	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	1
	SDC7P-90	○	1-7	19	19	90	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	1,1
	SDC7P-135	●	1-7	19	19	135	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	1,2
	SDC10P-60	●	1-10	28	28	60	45	GER(C)16/1,0	1	M10	1,1
	SDC10P-90	○	1-10	28	28	90	45	GER(C)16/1,0	1	M10	1,2
	SDC10P-135	●	1-10	28	28	135	45	GER(C)16/1,0	1	M10	1,4
	SDC13P-60	○	1-13	35	35	60	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,1
	SDC13P-90	●	1-13	35	35	90	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,3
	SDC13P-120	●	1-13	35	35	120	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,5
	SDC13P-150	●	1-13	35	35	150	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,8
	SDC13P-180	○	1-13	35	35	180	49	GER(C)20/1,0	1	M13	2
	SDC16P-60	○	1-16	42	42	60	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,2
	SDC16P-90	●	1-16	42	42	90	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,4
	SDC16P-120	○	1-16	42	42	120	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,6
	SDC16P-150	○	1-16	42	42	150	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,8
	SDC20P-60	●	2-20	50	44	60	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1,1
	SDC20P-90	●	2-20	50	44	90	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1,4
	SDC20P-120	●	2-20	50	44	120	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1,7
	SDC20P-150	○	2-20	50	44	150	60	GER(C)32/1,0	1	M22	2,1
	SDC20P-180	○	2-20	50	44	180	60	GER(C)32/1,0	1	M22	2,5
	SDC26P-90	○	3-26	63	54	90	70	GER(C)40/1,0	1	M28	2,4
	SDC26P-120	○	3-26	63	54	120	70	GER(C)40/1,0	1	M28	2,8
	SDC34P-105	○	6-34	78	68	105	90	GER(C)50/1,0	1	M36	3,2
	SDC34P-135	○	6-34	78	68	135	90	GER(C)50/1,0	1	M36	3,7

- Goujons à tirer & pinces à arrosage interne doivent être adaptés pour le système d'arrosage (ER_ _-ØC)
- Veuillez utiliser une pince et une pièce correcte en cas d'utilisation le type arrosage interne
- Clé en option
- Système d'arrosage en option
- Type équilibré est sur commande
- Pince : I50-I52, I65

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-SDC

MAS403-BT



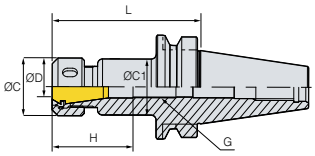


Fig. 1

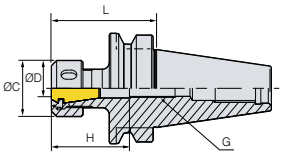


Fig. 2

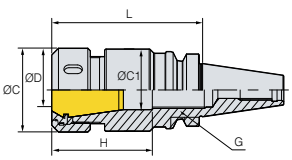


Fig. 3

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	H	Pinces	Pas	G	kg
BT50	SDC7-90	○	1-7	19	19	90	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	3,8
	SDC7-120	○	1-7	19	19	120	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	3,9
	SDC7-165	○	1-7	19	19	165	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	4
	SDC10-90	○	1-10	28	28	90	45	GER(C)16/1,0	1	M10	3,8
	SDC10-120	○	1-10	28	28	120	45	GER(C)16/1,0	1	M10	4
	SDC10-165	○	1-10	28	28	165	45	GER(C)16/1,0	1	M10	4,2
	SDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	GER(C)20/1,0	1	M13	3,8
	SDC13-105	○	1-13	35	35	105	49	GER(C)20/1,0	1	M13	3,9
	SDC13-135	●	1-13	35	35	135	49	GER(C)20/1,0	1	M13	4,1
	SDC13-165	●	1-13	35	35	165	49	GER(C)20/1,0	1	M13	4,5
	SDC13-180	○	1-13	35	35	180	49	GER(C)20/1,0	1	M13	4,6
	SDC16-75	○	1-16	42	42	75	50	GER(C)25/1,0	1	M18	3,9
	SDC16-105	○	1-16	42	42	105	50	GER(C)25/1,0	1	M18	4,1
	SDC16-165	●	1-16	42	42	165	50	GER(C)25/1,0	1	M18	4,4
	SDC20-75	●	2-20	50	44	75	60	GER(C)32/1,0	1	M22	4
	SDC20-105	●	2-20	50	44	105	60	GER(C)32/1,0	1	M22	4,3
	SDC20-135	○	2-20	50	44	135	60	GER(C)32/1,0	1	M22	4,9
	SDC20-165	●	2-20	50	44	165	60	GER(C)32/1,0	1	M22	5
	SDC20-180	●	2-20	50	44	180	60	GER(C)32/1,0	1	M22	5
	SDC26-75	○	3-26	63	54	75	70	GER(C)40/1,0	1	M28	3,9
	SDC26-105	○	3-26	63	54	105	70	GER(C)40/1,0	1	M28	4,6
	SDC26-165	○	3-26	63	54	165	70	GER(C)40/1,0	1	M28	6
	SDC34-105	○	6-34	78	66	105	70	GER(C)50/1,0	1	M36	5,4
	SDC34-165	○	6-34	78	66	165	70	GER(C)50/1,0	1	M36	7,2

- Goujons à tirer & pinces à arrosage interne doivent être adaptés pour le système d'arrosage (ER_ _-ØC)
- Veuillez utiliser une pince et une pièce correcte en cas d'utilisation le type arrosage interne
- Clé en option
- Système d'arrosage en option
- Type équilibré est sur commande
- Pince : I50-I52, I65

Pièces

Écrou



Clé



Vis de réglage



Pince



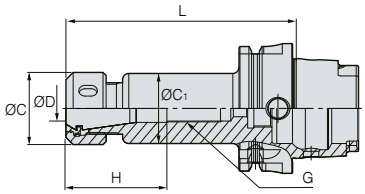
SDC7	R11	S-17	BN0716F	GER/ER 11-ØD
SDC10	R16	S-25	BN1025F	GER/ER 16-ØD
SDC13	RU20	35-38	BN1325F	GER/ER 20-ØD
SDC16	RU25	42-46	BN1830F	GER/ER 25-ØD
SDC20	RU32	48-52	BN2230F	GER/ER 32-ØD
SDC26	RU40	62-65	BN2838F	GER/ER 40-ØD
SDC34	RU50	75-79	BN3638F	GER/ER 50-ØD

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-SDC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	L1	H	G	Pinces	Pas	kg
HSK50A	**SDC7P-75**	○	1-7	19	19	75	49	34	M7	GER(C)11/0,5	0,5	0,3
	SDC10P-90	○	1-10	28	28	90	64	45	M10	GER(C)16/1,0	1	0,4
	SDC13P-95	○	1-13	35	35	95	69	49	M13	GER(C)20/1,0	1	0,8
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	74	50	M18	GER(C)25/1,0	1	0,9
	SDC20P-100	○	2-20	50	44	100	79	60	M22	GER(C)32/1,0	1	1,2
HSK63A	**SDC7P-75**	○	1-7	19	19	75	49	34	M7	GER(C)11/0,5	0,5	0,8
	SDC10P-95	○	1-10	28	28	95	69	45	M10	GER(C)16/1,0	1	1
	SDC13P-95	○	1-13	35	35	95	69	49	M13	GER(C)20/1,0	1	1,2
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	74	50	M18	GER(C)25/1,0	1	1,3
	SDC20P-110	○	2-20	50	44	110	74	60	M22	GER(C)32/1,0	1	1,4
	SDC26P-120	○	3-26	63	63	120	99	71	M28	GER(C)40/1,0	1	1,8
HSK100A	**SDC7P-85**	○	1-7	19	19	85	56	34	M7	GER(C)11/0,5	0,5	2,4
	SDC10P-95	○	1-10	28	28	95	66	45	M10	GER(C)16/1,0	1	2,7
	SDC13P-100	○	1-13	35	35	100	71	49	M13	GER(C)20/1,0	1	3
	SDC16P-110	○	1-16	42	42	110	76	50	M18	GER(C)25/1,0	1	3,2
	SDC20P-120	○	2-20	50	44	120	91	60	M22	GER(C)32/1,0	1	3,4
	SDC26P-130	○	3-26	63	63	130	101	71	M28	GER(C)40/1,0	1	3,6

- Goujons à tirer & pinces à arrosage interne doivent être adaptés pour le système d'arrosage (ER_ _-ØC)
- Veuillez utiliser une pince et une pièce correcte en cas d'utilisation le type arrosage interne
- Clé en option
- Système d'arrosage en option
- Type équilibré est sur commande
- Pince : I50-I52, I65

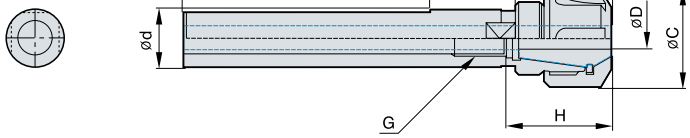
Pièces

	Écrou	Clé	Vis de réglage	Pince
				
SDC7	R11	S-17	BN0716F	GER/ER 11-ØD
SDC10	R16	S-25	BN1025F	GER/ER 16-ØD
SDC13	RU20	35-38	BN1325F	GER/ER 20-ØD
SDC16	RU25	42-46	BN1830F	GER/ER 25-ØD
SDC20	RU32	48-52	BN2230F	GER/ER 32-ØD
SDC26	RU40	62-65	BN2838F	GER/ER 40-ØD

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

S-SDC-T





(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ØC	L	L1	L2	Pinces	Pas	G	kg
S16	**SDC7-120T**	○	1-7	16	19	120		73	GER11	0,5	M7	0,2
	SDC10-150T	○	1-10	16	28	150	46,5	83	GER16	1	M10	0,2
S20	**SDC13-150T**	○	1-13	20	35	150	50	83	GER20	1	M13	0,2
S25	**SDC10-150T**	○	1-10	25	28	150		83	GER16	1	M10	0,2
	SDC13-150T	○	1-13	25	35	150		83	GER20	1	M13	0,2
S32	**SDC13-150T**	○	1-13	32	35	150		83	GER20	1	M13	0,4
	SDC20-165T	○	2-20	32	50	165		83	GER32	1	M22	0,4

- Type 'M' est utilisé pour le fraisage, il n'y a pas de section plate.
- Petit mandrin utilisé comme attachement (foret, fraise, taraud, alésoir) pour tour NC et petit tour CNC. Il est idéal particulièrement lorsqu'il est utilisé pour le manchon d'une barre d'alésage intérieure (cartouche) car il permet d'augmenter la productivité en absorbant les vibrations de coupe.
- NPM utilisé comme attachement standard
- Clé en option
- Système d'arrosage en option
- Pince : I50-I52, I65

Pièces

Écrou



Clé



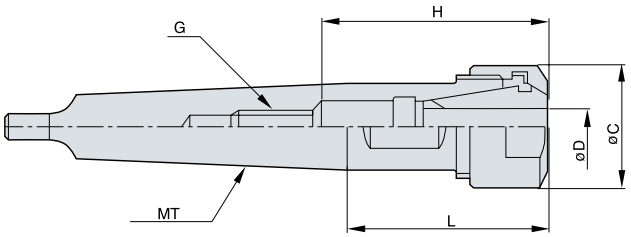
Vis de réglage



SDC7	R11	S-17	BN0716F
SDC10	R16	S-25	BN1025F
SDC13	RU20	35-38	BN1325F
SDC20	RU32	48-52	BN2230F

MT-SDC





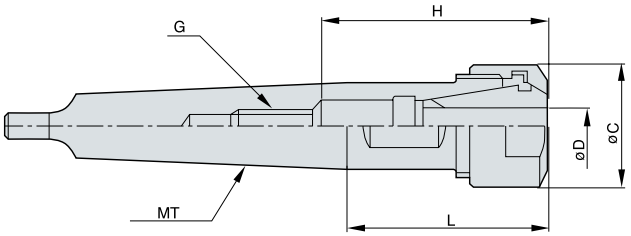
(mm)

Désignation		Stock	ØD	Mandrin	C	L	H	G	Pinces	Pas
MT2	**SDC10-45**	○	1-10	MT2	27	45	55	M10	GER16	1
MT4	**SDC13-45**	○	1-13	MT4	35	45	60	M13	GER20	1
	SDC20-60	○	2-20	MT4	50	60	60	M22	GER32	1
MT5	**SDC20-60**	○	2-20	MT5	50	60	60	M22	GER32	1
	SDC26-60	○	3-26	MT5	63	60	70	M22	GER40	1

- Pince : I50-I52, I65

MT-SDC





(mm)

Désignation		Stock	ØD	Mandrin	C	L	H	G	Pinces	Pas
MT6	**SDC20-60**	○	2-20	MT6	50	60	60	M22	GER32	1
	SDC26-60	○	3-26	MT6	63	60	70	M28	GER40	1

• Pince : I50-I52, I65

Pièces

	Écrou	Clé	Vis de réglage
			
SDC10	R16	S-25	BN1025F
SDC13	RU20	35-38	BN1325F
SDC20	RU32	48-52	BN2230F
SDC26	RU40	62-65	BN2838F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

S-SDC/S



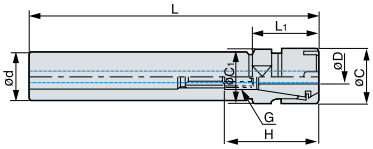


Fig.1

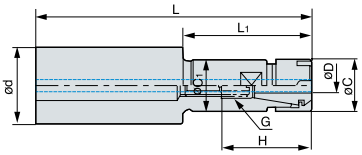


Fig.2

(mm)

	Désignation	Stock	ØD	Ød	ØC	ØC1	L	L1	H	Fig.	G	Pinces	Pas	kg
S16	**SDC7S-100M**	○	1-7	16	16		100		35	1	M7	GER11	0,5	0,2
	SDC7S-150M	○	1-7	16	16		150		35	1	M7	GER11	0,5	0,2
	SDC10S-100M	○	1-10	16	22	19	100	50	44,5	1	M10	GER16	1	0,3
	SDC10S-150M	○	1-10	16	22	19	150	50	44,5	1	M10	GER16	1	0,3
S20	**SDC7S-100M**	○	1-7	20	16	16	100	30	35	2	M7	GER11	0,5	0,3
	SDC7S-150M	○	1-7	20	16	16	150	80	35	2	M7	GER11	0,5	0,3
	SDC10S-100M	○	1-10	20	22		100		44,5	1	M10	GER16	1	0,4
	SDC10S-150M	○	1-10	20	22		150		44,5	1	M10	GER16	1	0,4
	SDC13S-100M	○	1-13	20	28	24	100	50	49	1	M13	GER20	1	0,3
	SDC13S-150M	○	1-13	20	28	24	150	50	49	1	M13	GER20	1	0,3
S25	**SDC7S-100M**	○	1-7	25	16	16	100	30	35	2	M7	GER11	0,5	0,4
	SDC7S-150M	○	1-7	25	16	16	150	80	35	2	M7	GER11	0,5	0,4
	SDC10S-100M	○	1-10	25	22	22	100	30	44,5	2	M10	GER16	1	0,4
	SDC10S-150M	○	1-10	25	22	22	150	80	44,5	2	M10	GER16	1	0,4
	SDC13S-100M	○	1-13	25	28		100		49	1	M13	GER20	1	0,5
	SDC13S-150M	○	1-13	25	28		150		49	1	M13	GER20	1	0,5
	SDC13S-200M	○	1-13	25	28		200		49	1	M13	GER20	1	0,7
	SDC16S-100M	○	1-16	25	35	35	100	50	50	1	M18	GER25	1	0,5
	SDC16S-150M	○	1-16	25	35	35	150	50	50	1	M18	GER25	1	0,5
	SDC16S-200M	○	1-16	25	35	35	200	50	50	1	M18	GER25	1	0,7
S32	**SDC7S-120M**	○	1-7	32	16	16	120	30	35	2	M7	GER11	0,5	0,8
	SDC7S-150M	○	1-7	32	16	16	150	60	35	2	M7	GER11	0,5	0,8
	SDC10S-120M	○	1-10	32	22	22	120	50	44,5	2	M10	GER16	1	0,8
	SDC10S-150M	○	1-10	32	22	22	150	60	44,5	2	M10	GER16	1	0,8
	SDC10S-200M	○	1-10	32	22	22	200	110	44,5	2	M10	GER16	1	1
	SDC13S-120M	○	1-13	32	28	28	120	30	49	2	M13	GER20	1	0,8
	SDC13S-150M	○	1-13	32	28	28	150	60	49	2	M13	GER20	1	0,8
	SDC13S-200M	○	1-13	32	28	28	200	110	49	2	M13	GER20	1	1
	SDC16S-120M	○	1-16	32	35		120		50	1	M18	GER25	1	1
	SDC16S-150M	○	1-16	32	35		150		50	1	M18	GER25	1	1
	SDC16S-200M	○	1-16	32	35		200		50	1	M18	GER25	1	1,2

- Type mandrin fin à pince à queue droite
- NPM utilisé comme attachement standard
- Système d'arrosage en option
- Pince : I50-I52, I65
- Clé en option

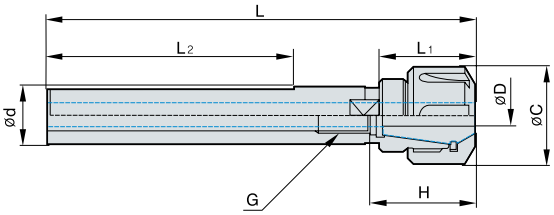
Pièces

	Écrou	Clé	Vis de réglage
SDC7S	R11M	M11M	BN0716F
SDC10S	R16M	M16M	BN1025F
SDC13S	R20M	M20M	BN1325F
SDC16S	R25M	M25M	BN1830F

S-SDC-M







(mm)

Désignation		Stock	ØD	Ød	ØC	L	L1	H	Pinces	Pas	G	kg
S16	**SDC7-120M**	○	1-7	16	19	120		35	GER11	0,5	M7	0,2
	SDC10-150M	○	1-10	16	28	150	46,5	35	GER16	1	M10	0,2
S20	**SDC10-150M**	○	1-10	20	28	150	26,5	45	GER16	1	M10	0,2
	SDC13-150M	○	1-13	20	35	150	50	49	GER20	1	M13	0,2
S25	**SDC10-150M**	○	1-10	25	28	150		45	GER16	1	M10	0,2
	SDC13-150M	○	1-13	25	35	150		49	GER20	1	M13	0,2
S32	**SDC13-150M**	○	1-13	32	35	150		49	GER20	1	M13	0,4
	SDC20-165M	○	2-20	32	50	165		60	GER32	1	M22	0,4

- Type 'M' est utilisé pour le fraisage, il n'y a pas de section plate.
- Petit mandrin utilisé comme attachement (foret, fraise, taraud, alésoir) pour tour NC et petit tour CNC. Il est idéal particulièrement lorsqu'il est utilisé pour le manchon d'une barre d'alésage intérieure (cartouche) car il permet d'augmenter la productivité en absorbant les vibrations de coupe.
- NPM utilisé comme attachement standard
- Clé en option
- Système d'arrosage en option
- Pince : I50-I52, I65

Pièces

Écrou



Clé



Vis de réglage



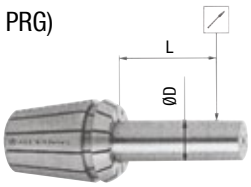
SDC7	R11	S-17	BN0716F
SDC10	R16	S-25	BN1025F
SDC13	RU20	35-38	BN1325F
SDC20	RU32	48-52	BN2230F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Grande précision garantie pour la rotation à grande vitesse

Série HDC

- Le mandrin totalement rectifié et l'écrou spécialement recouvert permettent d'augmenter la force de serrage de plus de 50 % par rapport aux mandrins à pince de type classique
- Grande précision garantie pour la rotation à grande vitesse grâce à l'adoption d'un écrou à coussinet (type PRG)
- Utilisation de la pince : grande précision (GER-HP: 2µm)
- Précision de faux-rond à 2µm près au niveau du nez (4D, 50mm max.), à partir du mandrin



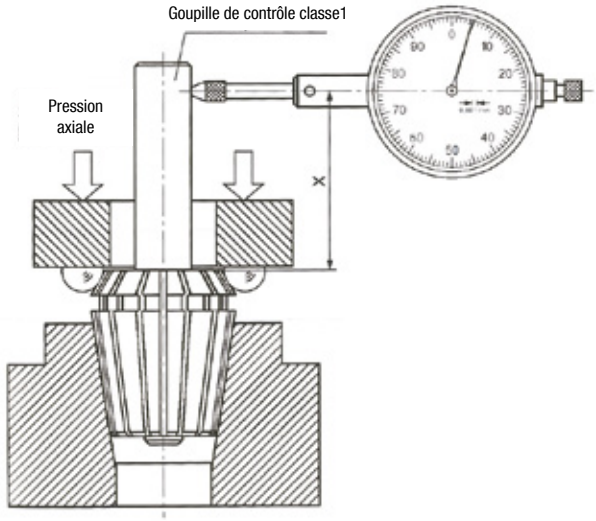
Faux-rond de pince

Plage de serrage	L	GER-HP
10,0 max.	25,0	2µm
13,0 max.	40,0	2µm

PRG-Écrou



- Un écrou de serrage à coussinet est utilisé pour augmenter la force de serrage
- Le frottement se produisant lors du serrage n'est pas transmis au mandrin à pince mais plutôt au coussinet se trouvant à l'intérieur de l'écrou de serrage. Pour le même couple appliqué, le couple de serrage des outils bridés est supérieur si on le compare à celui des écrous sans coussinet.

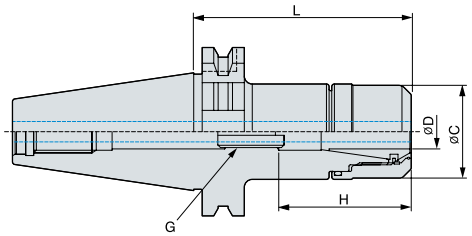




SK-HDC

Equilibré G2,5, max. 30000 tr/min.
DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1 : 1983(E)





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	H	G	Pinces	tr/min max.	kg
SK40	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	45	M10	GER16	25000	1,1
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	45	M10	GER16	25000	1,2
	HDC13-60	○	1-13	35	35	60	49	M13	GER20	20000	1,1
	HDC13-90	○	1-13	35	35	90	49	M13	GER20	20000	1,5

• Exemple de commande
- 6mm type avec arrosage interne, pince ER20-6C - Type standard : SK40-HDC13-6
- ER20-6C pour foret diamètre 6mm

• Goujons à tirer & pinces à arrosage interne doivent être adaptés pour le système d'arrosage (ER_ _-ØC)
• Diamètre max. : 13,0mm
• Système d'arrosage en option
• Veuillez utiliser une pince et une pièce correcte en cas d'utilisation le type arrosage interne
• Pince : I50-I52, I65
• Clé en option

Pièces

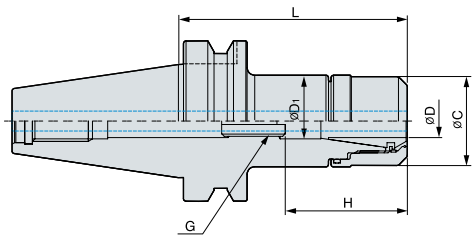
	Écrou à coussinet	Clé (Option)	Vis de réglage
			
HDC10	PRG16	NSW30	BN1025F
HDC13	PRG20	NSW35	BN1325F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-HDC

Equilibré G2,5, max. 30000 tr/min.
MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	H	G	Pinces	tr/min max.	kg
BT30	**HDC10-55**	○	1-10	30	31	55	45	M10	GER16	30000	0,5
	HDC10-75	○	1-10	30	31	75	45	M10	GER16	30000	0,5
	HDC13-55	○	1-13	35	35	55	49	M13	GER20	25000	0,5
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	M13	GER20	25000	0,6
BT40	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	45	M10	GER16	25000	1,1
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	45	M10	GER16	25000	1,2
	HDC13-60	○	1-13	35	35	60	49	M13	GER20	20000	1,1
	HDC13-90	○	1-13	35	35	90	49	M13	GER20	20000	1,5

- Goujons à tirer & pinces à arrosage interne doivent être adaptés pour le système d'arrosage (ER_ _-ØC)
- Veuillez utiliser une pince et une pièce correcte en cas d'utilisation le type arrosage interne
- Clé en option
- Système d'arrosage en option
- Pince : I50-I52, I65

Veuillez utiliser une pince correcte contre les dommages d'écrous
Ex. : 05,00 RD GER20-HP pour l'outil Ø5,5

Pièces

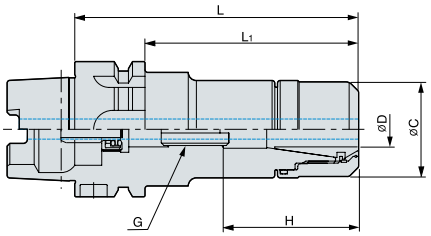
	Écrou à coussinet	Clé	Vis de réglage
			
HDC10	PRG16	NSW30	BN1025F
HDC13	PRG20	NSW35	BN1325F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-HDC

Equilibré G2,5, max. 30000 tr/min.
DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	L1	H	G	Pinces	tr/min max.	kg
HSK40A	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	40	34	M10	GER16	30000	0,2
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	70	45	M10	GER16	30000	0,2
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	55	49	M13	GER20	30000	0,2
	HDC13-105	○	1-13	35	35	105	90	54	M13	GER20	30000	0,2
HSK50A	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	34	34	M10	GER16	30000	0,3
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	64	45	M10	GER16	30000	0,4
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	49	M13	GER20	25000	0,8
	HDC13-105	○	1-13	35	35	105	79	54	M13	GER20	25000	1,2
HSK63A	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	34	34	M10	GER16	25000	0,8
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	64	45	M10	GER16	25000	1
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	49	M13	GER20	20000	1,2
	HDC13-105	○	1-13	35	35	105	79	54	M13	GER20	20000	1,4
HSK100A	**HDC10-90**	○	1-10	30	31	90	61	34	M10	GER16	15000	2,4
	HDC10-120	○	1-10	30	31	120	91	45	M10	GER16	15000	2,7
	HDC13-90	○	1-13	35	35	90	61	49	M13	GER20	15000	3
	HDC13-120	○	1-13	35	35	120	91	54	M13	GER20	15000	3,2

- Pince : Type grande précision GER-HP (GER-HP: 0,002 mm): I50-I52, I65
- Clé en option
- Système d'arrosage en option

Veuillez utiliser une pince correcte contre les dommages d'écrous
Ex. : 05,00 RD GER20-HP pour l'outil Ø5,5

Pièces

	Écrou à coussinet	Clé	Vis de réglage
			
HDC10	PRG16	NSW30	BN1025F
HDC13	PRG20	NSW35	BN1325F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Série DSK (Mandrin fin à pince à grande vitesse)

- Usages multiples
- Plage de serrage (diamètre d'outil) : Ø1,0-Ø25,0mm

Système de codification

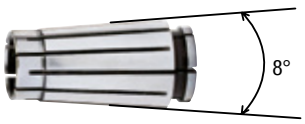
SK40	-	DSK	10	-	90
Broche		Mandrin fin à pince à grande vitesse	Diamètre de tournage max.		Longueur

Caractéristiques

- Pince à grande force de serrage
- Précision de pince : Type général 5µm, Type précision 3µm
- Grande force de serrage permettant un usinage stable sans fluctuations
- Applications multifonction comme le perçage, le fraisage combiné, l'alésage et le taraudage, etc.
- Les modèles équilibrés et à équilibrer sont disponibles sur commande








Clé

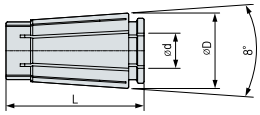

Extracteur de pinces



Pince

Type général & type précision

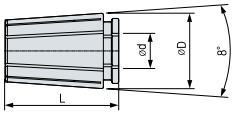




Désignation	ØD	L	Ød (max.)	Faux-rond
HC6_-_._(P)	10,5	18	6,0	Type général 5 µm
HC10_-_._(P)	15,5	25	10,0	
HC16_-_._(P)	24,6	36	16,0	
HC20_-_._(P)	29,1	45	20,0	Type précision 3 µm
HC25_-_._(P)	35,6	48	25,0	

Type à système d'arrosage



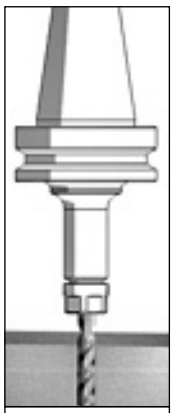


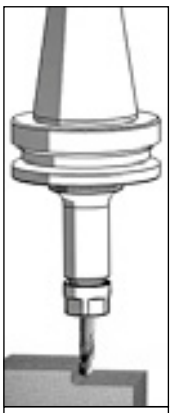
Désignation	ØD	L	Ød (max.)	Faux-rond
HC6_-_._C	10,5	18	6,0	Type général 5 µm
HC10_-_._C	15,5	25	10,0	
HC16_-_._C	24,6	36	16,0	
HC20_-_._C	29,1	45	20,0	
HC25_-_._C	35,6	48	25,0	

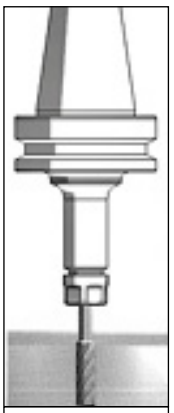
Plage de serrage

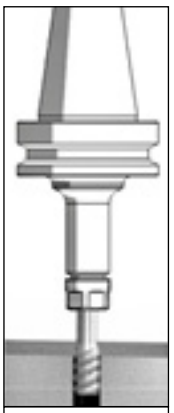
Modèle	Diamètre de serrage			
	≤ Ø3mm	Ø3-6mm	Ø3-6mm	Ø12mm
DSK6	10-20	20-30	-	-
DSK10	20-25	30-40	45-55	-
DSK16	-	40-50	55-65	65-75
DSK20	-	-	60-70	70-85
DSK25	-	-	60-70	70-85

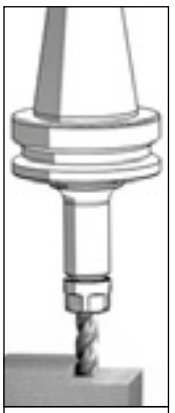
Applications

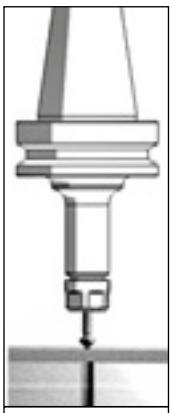

Perçage


Épaulement


Alésage


Taraudage

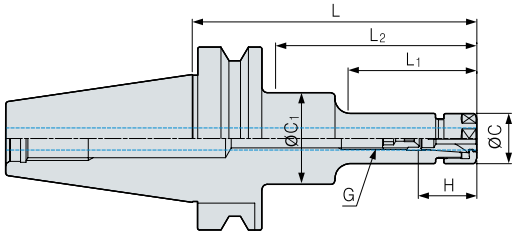

Fraisage


Chanfreinage

BT-DSK

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	ØC1	L	L1	L2	H	G	Pinces	Pas	kg
BT30	DSK6-60	○	2,75-6	19,5	19,5	60	33	33	35	M8	HC6	0,5	0,7
	DSK6-90	○	2,75-6	19,5	32	90	56	65	35	M8	HC6	0,5	0,8
	DSK10-90	○	2,75-10	27,5	27,5	90	65	65	50	M12	HC10	0,5	1
	DSK10-120	○	2,75-10	27,5	27,5	120	95	95	50	M12	HC10	0,5	1,1
	DSK16-60	○	2,75-16	40	40	60	37	37	60	M12	HC16	0,5	1,1
	DSK16-90	○	2,75-16	40	40	90	67	67	60	M18	HC16	0,5	1,2
	DSK16-120	○	2,75-16	40	40	120	97	97	60	M18	HC16	0,5	1,3
	DSK20-75	○	3,5-20	48	48	75	52	52	70	M12	HC20	0,5	1,1
	DSK20-90	○	3,5-20	48	48	90	67	67	70	M18	HC20	0,5	1,2
BT40	DSK6-60	○	2,75-6	19,5	19,5	60	30	30	35	M8	HC6	0,5	1
	DSK6-90	○	2,75-6	19,5	32	90	51	60	35	M8	HC6	0,5	1,1
	DSK6-120	○	2,75-6	19,5	32	120	60	90	35	M8	HC6	0,5	1,4
	DSK6-150	○	2,75-6	19,5	25	150	60	120	35	M8	HC6	0,5	1,5
	DSK10-60	○	2,75-10	27,5	27,5	60	32	32	50	M12	HC10	0,5	1,1
	DSK10-90	○	2,75-10	27,5	40	90	48	60	50	M12	HC10	0,5	1,2
	DSK10-120	○	2,75-10	27,5	40	120	73	90	50	M12	HC10	0,5	1,4
	DSK10-150	○	2,75-10	27,5	34,5	150	73	118	50	M12	HC10	0,5	1,6
	DSK10-180	○	2,75-10	27,5	39	180	73	148	50	M12	HC10	0,5	1,6
	DSK16-60	○	2,75-16	40	40	60	32	32	60	M12	HC16	0,5	1,3
	DSK16-90	○	2,75-16	40	40	90	58	58	60	M18	HC16	0,5	1,5
	DSK16-120	○	2,75-16	40	40	120	88	88	60	M18	HC16	0,5	1,7
	DSK16-150	○	2,75-16	40	40	150	118	118	60	M18	HC16	0,5	1,9
	DSK16-180	○	2,75-16	40	40	180	148	148	60	M18	HC16	0,5	2
	DSK20-60	○	3,5-20	48	48	60	32	32	60	M12	HC20	0,5	1,3
	DSK20-90	○	3,5-20	48	48	90	60	60	70	M22	HC20	0,5	1,6
	DSK20-120	○	3,5-20	48	48	120	90	90	70	M22	HC20	0,5	2
	DSK25-90	○	15,5-25	55	55	90	61	61	75	M28	HC25	0,5	1,8
	DSK25-120	○	15,5-25	55	55	120	91	91	85	M28	HC25	0,5	2
BT50	DSK6-105	○	2,75-6	19,5	32	105	55	64	35	M8	HC6	0,5	3,8
	DSK6-135	○	2,75-6	19,5	32	135	60	92	35	M8	HC6	0,5	3,9
	DSK6-165	○	2,75-6	19,5	32	165	60	114	35	M8	HC6	0,5	4
	DSK10-105	○	2,75-10	27,5	27,5	105	57	57	50	M12	HC10	0,5	4,2
	DSK10-135	○	2,75-10	27,5	32	135	70	92	50	M12	HC10	0,5	4,4
	DSK10-165	○	2,75-10	27,5	32	165	75	114	50	M12	HC10	0,5	4,6
	DSK10-195	○	2,75-10	27,5	36	195	75	146	50	M12	HC10	0,5	4,8
	DSK16-105	○	2,75-16	40	40	110	62	62	60	M18	HC16	0,5	4,7
	DSK16-135	○	2,75-16	40	40	135	92	92	60	M18	HC16	0,5	4,9
	DSK16-165	○	2,75-16	40	50	165	90	122	60	M18	HC16	0,5	5,1
	DSK16-195	○	2,75-16	40	52	195	90	152	60	M18	HC16	0,5	5,5
	DSK20-105	○	3,5-20	48	48	105	62	62	70	M22	HC20	0,5	4,3
	DSK20-135	○	3,5-20	48	48	135	92	92	70	M22	HC20	0,5	4,6
	DSK20-165	○	3,5-20	48	48	165	122	122	70	M22	HC20	0,5	5
	DSK25-105	○	15,5-25	55	55	105	62	62	85	M28	HC25	0,5	5,2
	DSK25-135	○	15,5-25	55	55	135	92	92	85	M28	HC25	0,5	5,4
	DSK25-165	○	15,5-25	55	55	165	122	122	85	M28	HC25	0,5	5,6

- Application multifontions: perçage, alésage, fraisage combiné et taraudage, etc.
- Type équilibré disponible sur commande
- Système d'arrosage en option
- Pince : I53-I54

Pièces

Écrou



Clé



Vis de réglage



DSK6	DN6	DSS-6	BN0825F
DSK10	DN10	DSS10	BN1225F
DSK16	DN16	DSS16	BN1830F
DSK20	DN20	DSS20	BN2230F
DSK25	DN25	DSS25	BN2838F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pince de serrage GERC

Série GERC



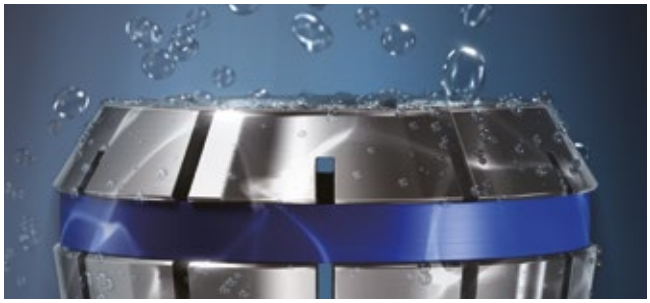
- Pince de serrage résistante à la corrosion
- Revêtement spécial pour assurer une longue durée de vie et excellente précision d'usinage
- Productivité assurée : Ø1,0 - Ø25,0 mm

Système de codification

GERC	-	16	6.0	-	HP
Pince de serrage pour broche GER		**Diamètre de tournage max.**	**diamètre intérieur**		**HP:** Type précis **Sans:** Standard

Technologie de revêtement spécial

Contrairement aux pinces de serrage GERC, les pinces de serrage conventionnelles non revêtues sont affectées par la corrosion en raison de l'humidité élevée, du liquide de refroidissement ou nettoyant, du sel, du gaz et de nombreux autres facteurs, ce qui a pour conséquence de détériorer toute la qualité de l'usinage.



Lorsqu'une pince de serrage rouille, la durée de vie des outils est raccourcie et la précision d'usinage diminue considérablement.

Pour empêcher ce problème, un traitement de surface via sablage a été appliqué aux pinces de serrage GERC pour assurer une protection de revêtement efficace et une précision durable.



GERC Concurrent

Deux pinces de serrage après 4 mois d'utilisation : Pince de serrage GERC à gauche, à droite une pince non revêtue.

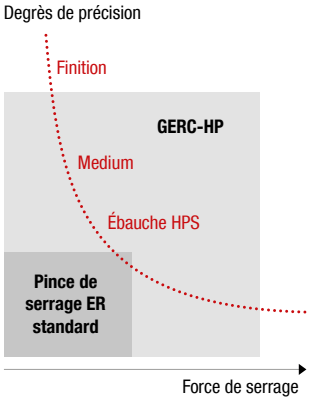
GERC-HP

Un mandrin à pince de serrage de précision est plus cher qu'un mandrin standard, mais il a plus d'avantages sur le long terme en termes de coût et d'efficacité.

L'utilisation d'un GERC-HP peut éviter des étapes de retouches d'usinage grâce à une tolérance plus petite et une précision maximale.

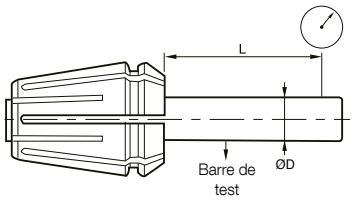


HP: Précision à 2µm



Précision (ratio L/D = 3)

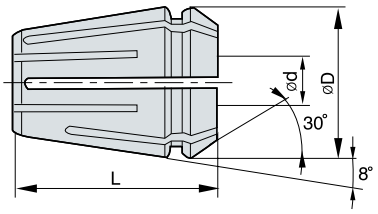
Type standard = 5µm
Type précision = 2µm



Pince de serrage GER

Pince de serrage grande précision / grande précision pour arrosage interne





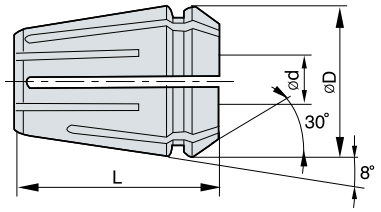
(mm)

Désignation		Taille de pince	ØD	L	Ød (max)		Faux-rond	
							Type standard	Type de précision (HP)
GERC11	**Ød(HP)**	11	11,5	18,0	7,0	0,5	5µm	2µm
GERC16	**Ød(HP)**	16	17,0	27,5	10,0	1,0		
GERC20	**Ød(HP)**	20	21,0	31,5	13,0	1,0		
GERC25	**Ød(HP)**	25	26,0	34,0	16,0	1,0		
GERC32	**Ød(HP)**	32	33,0	40,0	20,0	1,0		
GERC40	**Ød(HP)**	40	41,0	46,0	26,0	1,0		

• Exemple de commande :
- Pince de précision GER20-5.5B : 05.50 RD GER20-B
- Pince de précision pour arrosage interne GER20-9.0BC : 09.00 RD GER20-BC

Pince ER

Pince de précision / Pince de précision pour arrosage interne

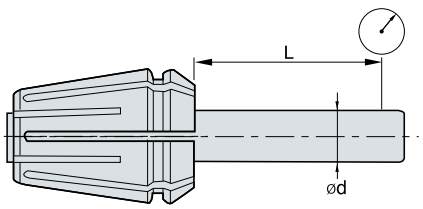


(mm)

Désignation		Taille de pince	ØD	L	Ød (min)	Ød (max)	Étape (mm)	Faux-rond
								Type standard
ER16	**Ød(C)**	16	17,0	27,5	4,0	10,0	1,0	10µm
ER20	**Ød(C)**	20	21,0	31,5	6,0	13,0	1,0	
ER25	**Ød(C)**	25	26,0	34,0	6,0	16,0	1,0	
ER32	**Ød(C)**	32	33,0	40,0	8,0	20,0	1,0	
ER40	**Ød(C)**	40	41,0	46,0	10,0	26,0	1,0	
ER50	**Ød(C)**	50	52,0	60,0	14,0	34,0	1,0	

• Exemple de commande :
- Pince générale : ER16-4,0
- Pince générale pour arrosage interne : ER32-9,0C

Précision



Pince GER

Gamme de serrage	L	Faux-rond	
		GER-B / GER-BC	GER-HP / GER-HPC
0,5 - 1,6	6	5 µm	2 µm
1,6 - 3,0	10		
3,0 - 6,0	16		
6,0 - 10,0	25		
10,0 - 18,0	40		
18,0 - 26,0	50		

Pince ER

Gamme de serrage	L	Faux-rond
		ER / ER-C
4,0 - 6,0	16	10 µm
6,0 - 10,0	25	
10,0 - 18,0	40	
18,0 - 26,0	50	
26,0 - 34,0	60	15 µm

(mm)

Set de pinces



Set de pinces GERC

(mm)

Désignation	GER-B(SET)				GER-B(SET)C / GER-HP(SET) / GER-HP(SET)C		Faux-rond	Mandrin à pince
	Pcs. / Ensemble	Ød min.	Ød max.	Pas (mm)	Pcs. / Ensemble	Ød		
GERC11 1.0-7.0mm/0.5mm	13	1,0	7,0	0,5	-	-	5µm	SDC7
GERC16 1.0-10.0mm/1.0mm	10	1,0	10,0	1,0	6	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	5µm	SDC10
GERC20 2.0-13.0mm/1.0mm	12	2,0	13,0		7	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0	5µm	SDC13
GERC25 2.0-16.0mm/1.0mm	15	2,0	16,0		7	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0	5µm	SDC16
GERC32 3.0-20.0mm/1.0mm	18	3,0	20,0		8	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 20,0	5µm	SDC20
GERC40 4.0-26.0mm/1.0mm	23	4,0	26,0		-	-	5µm	SDC26

Set de pinces GER

(mm)

Désignation	GER-B(SET)				GER-B(SET)C / GER-HP(SET) / GER-HP(SET)C		Mandrin à pince
	Pcs. / Ensemble	Ød min.	Ød max.	Pas (mm)	Pcs. / Ensemble	Ød	
GER11-_(SET)	13	1,0	7,0	0,5	-	-	SDC7
GER16-_(SET)	10	1,0	10,0	1,0	6	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	SDC10
GER20-_(SET)	12	2,0	13,0		7	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0	SDC13
GER25-_(SET)	15	2,0	16,0		7	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0	SDC16
GER32-_(SET)	18	3,0	20,0		8	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 20,0	SDC20
GER40-_(SET)	23	4,0	26,0		-	-	SDC26

Set de pinces ER

Pince générale / Pince générale pour arrosage interne

(mm)

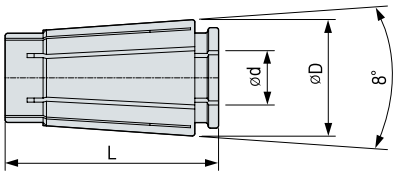
Désignation	Pcs. / Ensemble	Ød min.	Ød max.	Pas (mm)	Mandrin à pince
ER16-_(SET)(C)	7	4,0	10,0	1,0	SDC10
ER20-_(SET)(C)	8	6,0	13,0		SDC13
ER25-_(SET)(C)	11	6,0	16,0		SDC16
ER32-_(SET)(C)	13	8,0	20,0		SDC20
ER40-_(SET)(C)	17	10,0	26,0		SDC26
ER50-_(SET)(C)	12	12,0	34,0	2,0	SDC34

• Exemple de commande
- Pince de précision : GER16-B(SET)
- Pince de précision pour arrosage interne : GER16-B(SET)C
- Pince de grande précision : GER16-HP(SET)
- Pince de grande précision pour arrosage interne : GER16-HP(SET)C
- Pince générale : ER32(SET)
- Pince générale pour arrosage interne : ER32C(SET)

Pince slim HC

Pince générale / Pince précision





(mm)

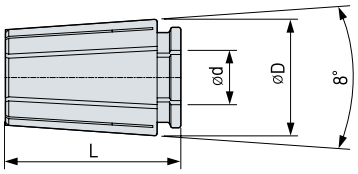
Désignation	Plage de serrage	ØD	L	Ød (max.)	Pas (mm)	Faux-rond
HC6-_._(P)	1,8 - 6,0	10,5	18	6,0	0,5	Type générale 5 µm Type précision 3 µm
HC10-_._(P)	1,75 - 10,0	15,5	25	10,0		
HC16-_._(P)	2,75 - 16,0	24,6	36	16,0		
HC20-_._(P)	3,6 - 20,0	29,1	45	20,0		
HC25-_._(P)	7,6 - 25,0	35,6	48	25,0		

• Exemple de commande
- Pince générale : HC16-8.0
- Pince précision : HC6-8.0P

Pince slim HC

Pince pour arrosage interne





(mm)

Désignation	Plage de serrage	ØD	L	Ød (max.)	Pas (mm)	Faux-rond
HC6-_._C	1,8 - 6,0	10,5	18	6,0	0,5	Type pour arrosage interne 5 µm
HC10-_._C	1,75 - 10,0	15,5	25	10,0		
HC16-_._C	2,75 - 16,0	24,6	36	16,0		
HC20-_._C	3,6 - 20,0	29,1	45	20,0		
HC25-_._C	7,6 - 25,0	35,6	48	25,0		

• Exemple de commande : HC6-8.0C

Pince HC plage de serrage

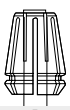
HC6-_._	
Désignation	**Plage de serrage**
HC6 - 2	1,8 - 2,0
HC6 - 2.5	2,3 - 2,5
HC6 - 3	2,8 - 3,0
HC6 - 3.5	3,3 - 3,5
HC6 - 4	3,6 - 4,0
HC6 - 4.5	4,1 - 4,5
HC6 - 5	4,6 - 5,0
HC6 - 5.5	5,1 - 5,5
HC6 - 6	5,6 - 6,0

HC10-_._	
Désignation	**Plage de serrage**
HC10 - 2	1,75 - 2,0
HC10 - 2.5	2,3 - 2,5
HC10 - 3	2,8 - 3,0
HC10 - 3.5	3,3 - 3,5
HC10 - 4	3,6 - 4,0
HC10 - 4.5	4,1 - 4,5
HC10 - 5	4,6 - 5,0
HC10 - 5.5	5,1 - 5,5
HC10 - 6	5,6 - 6,0
HC10 - 6.5	6,1 - 6,5
HC10 - 7	6,6 - 7,0
HC10 - 7.5	7,1 - 7,5
HC10 - 8	7,6 - 8,0
HC10 - 8.5	8,1 - 8,5
HC10 - 9	8,6 - 9,0
HC10 - 9.5	9,1 - 9,5
HC10 - 10	9,6 - 10,0

HC20-_._	
Désignation	**Plage de serrage**
HC20 - 4	3,6 - 4,0
HC20 - 4.5	4,1 - 4,5
HC20 - 5	4,6 - 5,0
HC20 - 5.5	5,1 - 5,5
HC20 - 6	5,6 - 6,0
HC20 - 6.5	6,1 - 6,5
HC20 - 7	6,6 - 7,0
HC20 - 7.5	7,1 - 7,5
HC20 - 8	7,6 - 8,0
HC20 - 8.5	8,1 - 8,5
HC20 - 9	8,6 - 9,0
HC20 - 9.5	9,1 - 9,5
HC20 - 10	9,6 - 10,0
HC20 - 10.5	10,1 - 10,5
HC20 - 11	10,6 - 11,0
HC20 - 11.5	11,1 - 11,5
HC20 - 12	11,6 - 12,0
HC20 - 12.5	12,1 - 12,5
HC20 - 13	12,6 - 13,0
HC20 - 13.5	13,1 - 13,5
HC20 - 14	13,6 - 14,0
HC20 - 14.5	14,1 - 14,5
HC20 - 15	14,6 - 15,0
HC20 - 15.5	15,1 - 15,5
HC20 - 16	15,6 - 16,0
HC20 - 16.5	16,1 - 16,5
HC20 - 17	16,6 - 17,0
HC20 - 17.5	17,1 - 17,5
HC20 - 18	17,6 - 18,0
HC20 - 18.5	18,1 - 18,5
HC20 - 19	18,6 - 19,0
HC20 - 19.5	19,1 - 19,5
HC20 - 20	19,6 - 20,0

HC16-_._	
Désignation	**Plage de serrage**
HC16 - 3	2,75 - 3,0
HC16 - 3.5	3,2 - 3,5
HC16 - 4	3,6 - 4,0
HC16 - 4.5	4,1 - 4,5
HC16 - 5	4,6 - 5,0
HC16 - 5.5	5,1 - 5,5
HC16 - 6	5,6 - 6,0
HC16 - 6.5	6,1 - 6,5
HC16 - 7	6,6 - 7,0
HC16 - 7.5	7,1 - 7,5
HC16 - 8	7,6 - 8,0
HC16 - 8.5	8,1 - 8,5
HC16 - 9	8,6 - 9,0
HC16 - 9.5	9,1 - 9,5
HC16 - 10	9,6 - 10,0
HC16 - 10.5	10,1 - 10,5
HC16 - 11	10,6 - 11,0
HC16 - 11.5	11,1 - 11,5
HC16 - 12	11,6 - 12,0
HC16 - 12.5	12,1 - 12,5
HC16 - 13	12,6 - 13,0
HC16 - 13.5	13,1 - 13,5
HC16 - 14	13,6 - 14,0
HC16 - 14.5	14,0 - 14,5
HC16 - 15	14,6 - 15,0
HC16 - 15.5	15,1 - 15,5
HC16 - 16	15,6 - 16,0

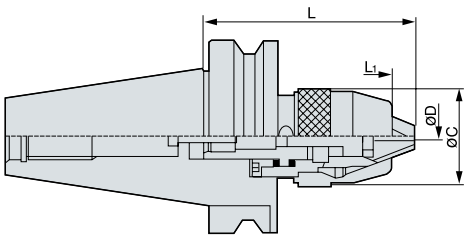
HC25-_._	
Désignation	**Plage de serrage**
HC25 - 8	7.6 - 8.0
HC25 - 10	9,6 - 10,0
HC25 - 12	11,6 - 12,0
HC25 - 16	15,6 - 16,0
HC25 - 16.5	16,1 - 16,5
HC25 - 17	16,6 - 17,0
HC25 - 17.5	17,1 - 17,5
HC25 - 18	17,6 - 18,0
HC25 - 18.5	18,1 - 18,5
HC25 - 19	18,6 - 19,0
HC25 - 19.5	19,1 - 19,5
HC25 - 20	19,6 - 20,0
HC25 - 20.5	20,1 - 20,5
HC25 - 21	20,6 - 21,0
HC25 - 21.5	21,1 - 21,5
HC25 - 22	21,6 - 22,0
HC25 - .5	22,1 - 22,5
HC25 - 23	22,6 - 23,0
HC25 - 23.5	23,1 - 23,5
HC25 - 24	23,6 - 24,0
HC25 - 24.5	24,1 - 24,5
HC25 - 25	24,6 - 25,0



DBT-NPU

Equilibré G2,5, max. 30000 tr/min.





(mm)

Désignation		Stock	Plage de serrage ØD	ØC	L	L1
DBT40	**NPU8-155**	○	0-8	38	155	8,5
DBT50	**NPU13-130**	○	1-13	50	130	12,5
	NPU13-115	○	1-13	50	115	12,5

- L'ensemble unique se composant de corps de mandrin et queue permet de réduire la longueur d'outil
- Grande précision de travail et longévité optimale
- Mécanisme de prévention du relâchement et dispositif de serrage graduel automatique
- Le mandrin ne se détache jamais en cas d'arrêt soudain de arbre principal
- Clé en option

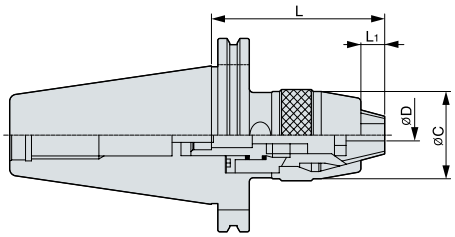
Pièces

	Mandrin	Clé
		Option
NPU13	NPU13	NPU1348

SK-NPU

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)





(mm)

Désignation		Stock	Plage de serrage ØD	ØC	L	L1	kg
SK40	**NPU8-108**	○	0-8	38	108	6	1,5
	NPU13-105	○	1-13	50	105	11	1,7
SK50	**NPU8-108**	○	0-8	38	108	6	3,8
	NPU13-111	○	1-13	50	111	11	4,2

- L'ensemble unique se composant de corps de mandrin et queue permet de réduire la longueur d'outil
- Grande précision de travail et longévité optimale
- Mécanisme de prévention du relâchement et dispositif de serrage graduel automatique
- Le mandrin ne se détache jamais en cas d'arrêt soudain de arbre principal
- Clé en option

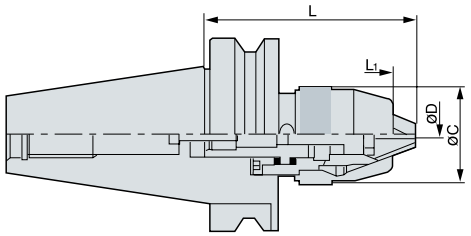
Pièces

	Mandrin	Clé
		Option
NPU8	NPU08	NPU0836
NPU13	NPU13	NPU1348

BT-NPU

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	Plage de serrage ØD	ØC	L	L1
BT30	**NPU8-97**	○	0-8	38	97	8,5
	NPU13-125	○	1-13	50	125	12,5
BT40	**NPU8-87**	○	0-8	38	87	8,5
	NPU8-120	○	0-8	38	120	8,5
	NPU8-155	○	0-8	38	155	8,5
	NPU13-105	○	1-13	50	105	12,5
	NPU13-130	○	1-13	50	130	12,5
	NPU13-175	○	1-13	50	175	12,5
BT50	**NPU8-97**	○	0-8	38	97	8,5
	NPU8-110	○	0-8	38	110	8,5
	NPU8-170	○	0-8	38	170	8,5
	NPU13-115	○	1-13	50	115	12,5
	NPU13-130	○	1-13	50	130	12,5
	NPU13-190	○	1-13	50	190	12,5

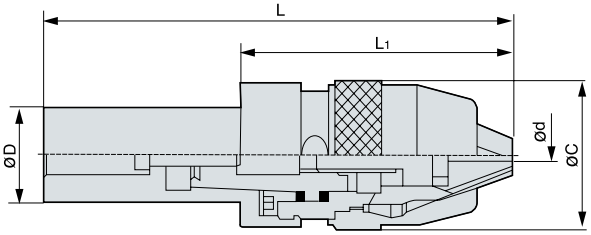
- L'ensemble unique se composant de corps de mandrin et queue permet de réduire la longueur d'outil
- Grande précision de travail et longévité optimale
- Mécanisme de prévention du relâchement et dispositif de serrage graduel automatique
- Le mandrin ne se détache jamais en cas d'arrêt soudain de l'abre principal
- Clé en option

Pièces

	Mandrin	Clé
		
NPU8	NPU08	NPU0836
NPU13	NPU13	NPU1348

S-NPU





(mm)

Désignation		Stock	Gamme de serrage Ød	ØD	ØC	L	L1
S32	**NPU13-100**	○	1-13	32	50	160	100

- Clé en option

Pièces

	Mandrin	Vis de serrage	Clé
			
			Option
NPU13	NPU13	BX0830	NPU1348

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Série DTN (Nouveau type d'attachement de taraudage)

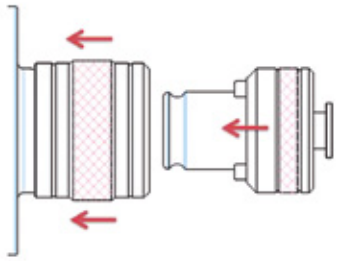
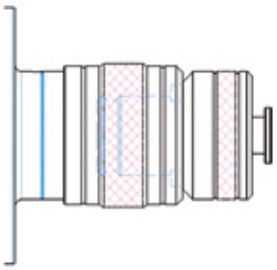
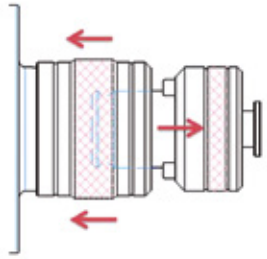
- Conception compacte et fine
- Augmentation de la force de taraudage
- Plage de taraudage M3-M38

Système de codification

SK40	-	DTN	12	-	120
Broche		Nouveau type d'attachement de taraudage	Diamètre de taraudage max.		Longueur

Caractéristiques

- Un dispositif de protection du couple permet d'éviter toute cassure du taraud
- Changement d'outil simple et rapide
- Changement de l'adaptateur pour taraudage en un seul geste
- Attachement de taraudage fourni avec tension et compression

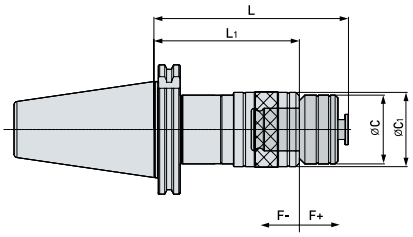
Avant de procéder à l'installation	Après l'installation	Démontage
		
· Insérer le TCA jusqu'au bout en tirant la couverture de DTN en bas d'attachement	· Déplacer la couverture de DTN correctement	· Démonter le TCA en tirant la couverture de DTN



SK-DTN

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)





(mm)

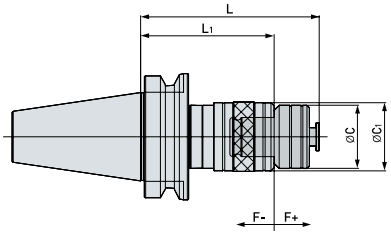
Désignation		Stock	Plage de taraudage	L	L1	ØC	ØC1	Flottement Compression F -	Flottement Tension F +	Adaptateur pour taraudage	kg
SK40	**DTN12-90**	○	M3 - M12	90	65	32	39	4	10	TCA1 - M	1,6
	DTN22-130	○	M8 - M22	130	96	50	56	12,5	12,5	TCA2 - M	2
SK50	**DTN12-100**	○	M3 - M12	100	75	32	39	4	10	TCA1 - M	3,8
	DTN22-140	○	M8 - M22	140	104	50	56	12,5	12,5	TCA2 - M	4,5
	DTN38-185	○	M16 - M38	185	140	72	81	20	20	TCA3 - M	6,1

- Attachement de taraudage fourni avec tension et compression
- Changement de l'adaptateur pour taraudage en un seul geste, changement d'outils simple et rapide
- Un dispositif de protection du couple permet d'éviter toute cassure du taraud
- Adaptateur pour taraudage (Type TCA): I60

BT-DTN

MAS403-BT





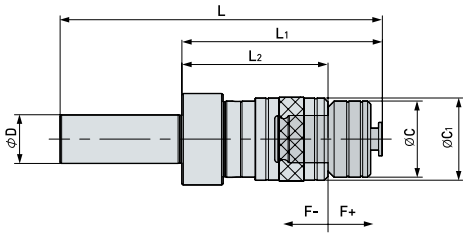
(mm)

Désignation		Stock	Plage de taraudage ØD	L	L1	ØC	ØC1	Flottement Compression F -	Flottement Tension F +	Adaptateur pour taraudage	kg
BT30	**DTN12-85**	○	M3 - M12	85	60	32	36	4	10	TCA1 - M	0,7
BT40	**DTN12-90**	○	M3 - M12	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M	1,2
	DTN12-120	○	M3 - M12	120	95	32	36	4	10	TCA1 - M	1,4
	DTN22-130	○	M8 - M22	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	1,7
	DTN22-160	○	M8 - M22	160	126	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	2,1
BT50	**DTN12-100**	○	M3 - M12	100	75	32	36	4	10	TCA1 - M	3,7
	DTN12-130	○	M3 - M12	130	105	32	36	4	10	TCA1 - M	3,9
	DTN22-140	○	M8 - M22	140	104	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	4,2
	DTN22-170	○	M8 - M22	170	134	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	4,7
	DTN38-185	○	M16 - M38	185	140	72	78	20	20	TCA3 - M	5,7
	DTN38-215	○	M16 - M38	215	170	72	78	20	20	TCA3 - M	6,6

- Attachement de taraudage fourni avec tension et compression
- Changement de l'adaptateur pour taraudage en un seul geste, changement d'outils simple et rapide
- Un dispositif de protection du couple permet d'éviter toute cassure du taraud
- Adaptateur pour taraudage (Type TCA) : I60

S-DTN





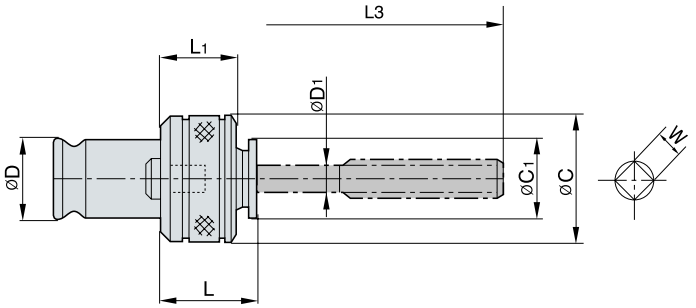
(mm)

Désignation		Stock	Plage de taraudage ØD	ØD	L	L1	L2	ØC	ØC1	Flottement Compression F -	Flottement Tension F +	Adaptateur pour taraudage
S32	**DTN12-90**	○	M3 - M12	32	170	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M
	DTN22-130	○	M8 - M22	32	210	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M
S40	**DTN12-90**	○	M3 - M12	40	170	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M
	DTN22-130	○	M8 - M22	40	210	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M
S42	**DTN12-90**	○	M3 - M12	42	170	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M
	DTN22-130	○	M8 - M22	42	210	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M
	DTN38-185	○	M16 - M38	42	265	185	140	72	78	20	20	TCA3 - M

- Attachement de taraudage fourni avec tension et compression
- Changement de l'adaptateur pour taraudage en un seul geste, changement d'outils simple et rapide
- Un dispositif de protection du couple permet d'éviter toute cassure du taraud
- Adaptateur pour taraudage (Type TCA) : I60

TCA





(mm)

Désignation		ØD	Plage de taraudage			ØD1	ØC	ØC1	L	L1
			M	U(W)	P					
TCA	1 - M	19	3 - 12	¼ - 9⁄16	⅛	5 - 10.5	32	19	24 - 28	22
	2 - M	31	8 - 22	⅜ - ⅞	⅛ - ½	6.2 - 17	50	30	38 - 46	28
	3 - M	48	16 - 36	⅝ - 1⅜	¼ - 1⅜	12 - 28	72	47	35 - 68	37

• DIN, ISO sur demande

Classe JIS

(mm)

Classe			M (Filetage métrique)									U.W (Filetage unifié, Whitworth)								PT, PF (Vis de tuyau)									W
			D	ØD1	L			L3				D	ØD1	L			L3			D		ØD1	L			L3			
					TCA1	TCA2	TCA3	TCA1	TCA2	TCA3				TCA1	TCA2	TCA3	TCA1	TCA2	TCA3				TCA1	TCA2	TCA3	TCA1	TCA2	TCA3	
TCA1			M3	4	24			163																					3,2
			M4	5	24			163					-	-			-	-											4
			M4,5	5	24			166					-	-			-	-											4
			M5	5,5	24			171					-	-			-	-											4,5
			M6	6	24			177				1/4U	6	24			173	-											4,5
			-	-	-			-				5/16U	6,1		-		180	-											5
			M7	6,2	25			175	192			-	-	25	-		-	-	-											5
	TCA2		M8	6,2	25	38		180	197			-	-	25	38		-	-	-											5
			M9	7	25	38		182	199			3/8U	7	25	-		185	202	-											5,5
			M10	7	25	38	-	185	202	-	-	-	-	-	39		-	-	-											5,5
			M11	8	26	39		189	206			7/16U	8	26	-		189	206	-	PT1/8	PF1/8	8	26	28		164	192			6
			M12	8,5	26	39		191	208			-	-	-	40				-											6,5
			-	-	-	-		-	-			1/2U	9	27	41		193	210	-	-	-	-	-		-	-				7
			M14	10,5	28	41		195	212			9/16U	10,5	28	-		197	214	-											8
			-	-	-	-		-	-			-	-	-	42		-	-		PT1/4	PF1/4	11	29	31	34	168	196	238	9
												5/8U	12		-	34		218	271	-		-		-	-		-	-	9
		TCA3	M16	12,5		43	35			217	270		-	-		44	-		-	-	-		-		-	-		-	-	10
			M18	14		44	36			211	274		3/4U	14		-	36		226	279	PT3/8	PF3/8	14		33	36		-	239	11
			M20	15		45	37			225	278		-	-		46	-		-	-	-	-	-		-	-		197		12
			M22	17		46	38			234	287		7/8U	17		-	38		234	287	-	-	-		-	-				13
				-		-	-			-	-								-	-	PT1/2	PF1/2	18		36	39		209	251	14
			M24	19			44				290									-	-	-								15
			M27	20			62	40			278	265	1U	20			62			273	-	-	-			-				15
			-	-			-				-	-	11/8U	22			64			281	-	-	-			-				17
			M30	23			62	42			281	303	-	-			-			-	PT3/4	PF3/4	P23			42			253	17
			-	-			-	-			-	-	11/4U	24			66			289		PF7/8	P24			44			256	19
			M33	25			66	44			289	311	-	-			-			-			-			-			-	19
			-	-			-	-			-	-	13/8U	26			68			297	PT1	PF1	26			46			259	21
			M36	28			68	46			297	319		-							-	PF11/8	28			46			264	21

• Attachement de taraudage (type KTN, DTN), queue droite

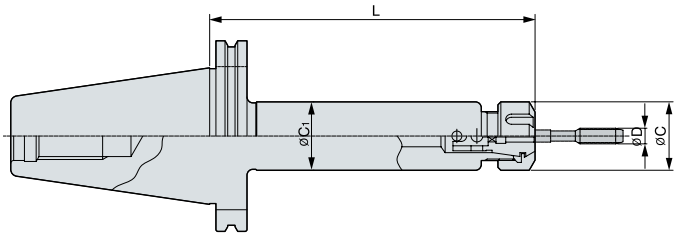
Sur demande : DIN371,DIN352, DIN374, ISO529

SK-SDT

(Mandrin de taraudage synchrone)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)





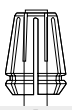
(mm)

Désignation		Stock	Plage de taraudage ØD	ØC	ØC1	L	Pinces	kg
SK40	**SDT10-75**	○	M2.5-M10	28	28	75	KT10	1
	SDT13-75	○	M4-M12	35	35	75	KT13	1,2
	SDT20-90	○	M6-M22	44	44	90	KT20	1,4
SK50	**SDT13-90**	○	M4-M12	35	35	90	KT13	3,8
	SDT20-105	○	M6-M22	44	44	105	KT20	4

- En utilisant la pince GER au lieu de la pince KT sur le mandrin SDT, le perçage, l'alésage et le fraisage combiné peuvent être réalisés
- Fonction synchrone permettant d'assurer une rotation pécise et l'entraînement de la broche pour attachement standard exclusif du centre d'usinage (taraudage rigide, direct, etc.)
- Pince pour mandrin de taraudage (Type KT) : I64
- Pince GER : I50-I52

Pièces

	Écrou 	Clé  Option
SDT10	R16	S-25
SDT13	RU20	35-38
SDT20	RU32	48-52

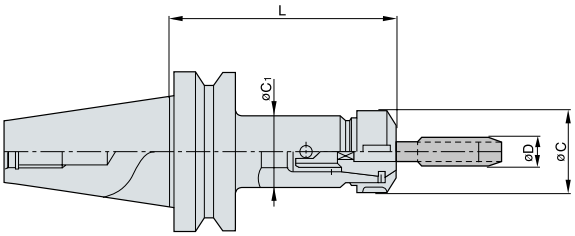


BT-SDT

(Mandrin de taraudage synchrone)

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	Plage de taraudage ØD	ØC	ØC1	L	Pince pour mandrin de taraudage	kg
BT30	**SDT10-75**	○	M2.5-M10	28	28	75	KT10	0,5
	SDT13-75	○	M4-M12	33	35	75	KT13	0,6
	SDT20-90	○	M6-M22	50	44	90	KT20	0,9
BT40	**SDT10-75**	○	M2.5-M10	28	28	75	KT10	1,2
	SDT10-105	○	M2.5-M10	28	28	105	KT10	1,4
	SDT10-150	○	M2.5-M10	28	28	150	KT10	1,4
	SDT13-75	○	M4-M12	35	35	75	KT13	1,2
	SDT13-105	○	M4-M12	35	35	105	KT13	1,4
	SDT13-150	○	M4-M12	35	35	150	KT13	1,4
	SDT20-90	○	M6-M22	50	44	90	KT20	1,4
	SDT20-120	○	M6-M22	50	44	120	KT20	1,8
	SDT20-180	○	M6-M22	50	44	180	KT20	2
BT50	**SDT10-90**	○	M2.5-M10	28	28	90	KT10	3,8
	SDT10-135	○	M2.5-M10	28	28	135	KT10	4
	SDT10-165	○	M2.5-M10	28	28	165	KT10	4,2
	SDT13-90	○	M4-M12	35	35	90	KT13	3,8
	SDT13-135	○	M4-M12	35	35	135	KT13	4
	SDT13-165	○	M4-M12	35	35	165	KT13	4,1
	SDT13-200	○	M4-M12	35	35	200	KT13	4,2
	SDT20-105	○	M6-M22	50	44	105	KT20	4
	SDT20-135	○	M6-M22	50	44	135	KT20	4,3
	SDT20-165	○	M6-M22	50	44	165	KT20	4,6
	SDT20-200	○	M6-M22	50	44	200	KT20	4,8
	SDT26-105	○	M12-M33	63	63	105	KT26	4,4
	SDT26-165	○	M12-M33	63	63	165	KT26	5,7

- En utilisant la pince GER au lieu de la pince KT sur le mandrin SDT, le perçage, l'alésage et le fraisage combiné peuvent être réalisés
- Fonction synchrone permettant d'assurer une rotation pécise et l'entraînement de la broche pour attachement standard exclusif du centre d'usinage (taraudage rigide, direct, etc.)
- Pince pour mandrin de taraudage (Type KT) : I64
- Pince GER : I50-I52

Pièces

Écrou



Clé



SDT10	R16	S-25
SDT13	RU20	35-38
SDT20	RU32	48-52
SDT26	RU40	62-65

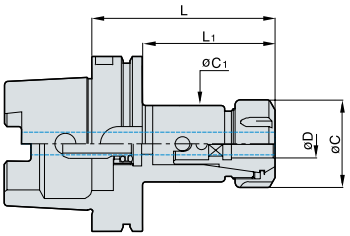
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-SDT

(Mandrin de taraudage synchrone)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	Plage de taraudage ØD	ØC	ØC1	L	L1	Pinces	kg
HSK50A	**SDT10-80**	○	M2.5-M10	28	28	80	54	KT10	0,3
	SDT13-85	○	M4-M12	35	35	85	59	KT13	0,3
	SDT20-100	○	M6-M22	50	44	100	74	KT20	0,4
HSK63A	**SDT10-80**	○	M2.5-M10	28	28	80	54	KT10	0,9
	SDT13-85	○	M4-M12	35	35	85	59	KT13	0,9
	SDT20-100	○	M6-M22	50	44	100	74	KT20	1,1
HSK100A	**SDT10-85**	○	M2.5-M10	28	28	85	56	KT10	2,7
	SDT13-90	○	M4-M12	35	35	90	61	KT13	2,7
	SDT20-105	○	M6-M22	50	44	105	76	KT20	3
	SDT26-125	○	M12-M33	63	63	125	96	KT26	3,4

- En utilisant la pince GER au lieu de la pince KT sur le mandrin SDT, le perçage, l'alésage et le fraisage combiné peuvent être réalisés
- Fonction synchrone permettant d'assurer une rotation pécise et l'entraînement de la broche pour attachement standard exclusif du centre d'usinage (taraudage rigide, direct, etc.)
- Pince pour mandrin de taraudage (Type KT) : I64
- Pince GER : I50-I52

Pièces

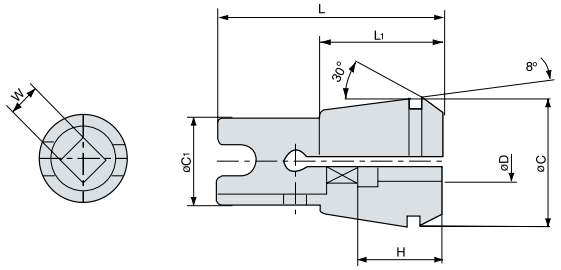
	Écrou	Clé
		
SDT10	R16	S-25
SDT13	RU20	35-38
SDT20	RU32	48-52
SDT26	RU40	62-65

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

KT

(Pince pour mandrin de taraudage)





(JIS Standard) (mm)

Désignation		Stock	Plage de taraudage	ØC	ØD	ØC1	L	L1	H	W
KT10	**M2.5**	○	M2.5	17	3	13	36	18	15	2,5
	M3	○	M3.0	17	4	13	36	18	15	3,2
	M4	○	M4.0-M4.5	17	5	13	36	18	15	4
	M5	○	M5.0	17	5,5	13	36	18	15	4,5
	M6	○	M6.0, U1/4"	17	6	13	36	18	15	4,5
	M8	○	M7.0-M8.0	17	6,2	13	36	18	17	5
	M10	○	M9.0-M10, U3/8"	17	7	13	36	18	17	5,5
	U5/16	○	U5/16"	17	6,1	13	36	18	17	5
KT13	**M4**	○	M4.0-M4.5	21	5	15,1	42	22	15	4
	M5	○	M5.0	21	5,5	15,1	42	22	15	4,5
	M6	○	M6.0, U1/4"	21	6	15,1	42	22	15	4,5
	M8	○	M7.0-M8.0	21	6,2	15,1	42	22	18	5
	M10	○	M9.0-M10, U3/8"	21	7	15,1	42	22	18	5,5
	M11	○	M11, U7/16", P1/8"	21	8	15,1	42	22	18	6
	M12	○	M12	21	8,5	15,1	42	22	20	6,5
	U1/2	○	U1/2", W1/2"	21	9	15,1	42	22	20	7
	U5/16	○	U5/16"	21	6,1	15,1	42	22	18	5
KT20	**M6**	○	M6.0, U1/4"	33	6	23	58	32	23	4,5
	M8	○	M7.0-M8.0	33	6,2	23	58	32	23	5
	M10	○	M9.0-M10, U3/8"	33	7	23	58	32	22	5,5
	M11	○	M11, U7/16", P1/8"	33	8	23	58	32	22	6
	M12	○	M12	33	8,5	23	58	32	22	6,5
	M14	○	M14, U9/16"	33	10,5	23	58	32	22	8
	M16	○	M16	33	12,5	23	58	32	22	10
	M18	○	M18, U3/4"	33	14	23	58	32	22	11
	M20	○	M20	33	15	23	58	32	22	12
	M22	○	M22, U7/8"	33	17	23	58	32	22	13
	P1/4	○	P1/4"	33	11	23	58	32	22	9
	P1/8	○	P1/8"	33	8	23	58	32	22	6
	P3/8	○	P3/8"	33	14	23	58	32	22	11
	U1/2	○	U1/2"	33	9	23	58	32	22	7
	U5/8	○	U5/8"	33	12	23	58	32	22	9
KT26	**M14**	○	M14, U9/16"	41	10,5	32	76	38	25	8
	M16	○	M16	41	12,5	32	76	38	25	10
	M18	○	M18, U3/4"	41	14	32	76	38	25	11
	M20	○	M20	41	15	32	76	38	25	12
	M22	○	M22, U7/8"	41	17	32	76	38	23	13
	M24	○	M24, P5/8"	41	19	32	76	38	23	15
	M27	○	M27, U1"	41	20	32	76	38	23	15
	M30	○	M30	41	23	32	76	38	30	17
	M33	○	M33	41	25	32	76	38	30	19
	P1/2	○	P½"	41	18	32	76	38	18	14
	P3/4	○	P¾"	41	23	32	76	38	23	17
	P3/8	○	P3/8"	41	14	32	76	38	15	11
	U11/4	○	U1¼",P7/8"	41	24	32	76	38	23	19
	U11/8	○	U1 1/8"	41	22	32	76	38	30	17

• Pince exclusive pour SDT

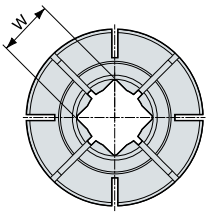
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

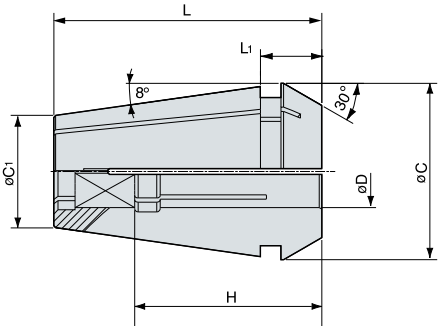
TER

(Pince ER pour mandrin de taraudage)









(DIN6499 / ISO15488) (mm)

Désignation		Plage de taraudage	ØC	ØD	ØC1	L	L1	H	W
TER16	**4×3.2**	M3	16.74	4	10.1	27.5	6.3	18	3.2
	5×4	M4	16.74	5	10.1	27.5	6.3	18	4
	5.5×4.5	M5	16.74	5.5	10.1	27.5	6.3	18	4.5
	6×4.5	M6	16.74	6	10.1	27.5	6.3	18	4.5
	6.2×5	M8	16.74	6.2	10.1	27.5	6.3	18	5
	7×5.5	M10	16.74	7	10.1	27.5	6.3	18	5.5
TER20	**5×4**	M4	20.74	5	13.2	31.5	7.2	18	4
	5.5×4.5	M5	20.74	5.5	13.2	31.5	7.2	18	4.5
	6×4.5	M6	20.74	6	13.2	31.5	7.2	18	4.5
	6.2×5	M8	20.74	6.2	13.2	31.5	7.2	18	5
	7×5.5	M10	20.74	7	13.2	31.5	7.2	18	5.5
	8×6	M11	20.74	8	13.2	31.5	7.2	18	6
	8.5×6.5	M12	20.74	8.5	13.2	31.5	7.2	22	6.5
TER25	**5×4**	M4	25.74	5	17.6	34	7.5	18	4
	5.5×4.5	M5	25.74	5.5	17.6	34	7.5	18	4.5
	6×4.5	M6	25.74	6	17.6	34	7.5	18	4.5
	6.2×5	M8	25.74	6.2	17.6	34	7.5	18	5
	7×5.5	M10	25.74	7	17.6	34	7.5	18	5.5
	8.5×6.5	M12	25.74	8.5	17.6	34	7.5	22	6.5
TER32	**6×4.5**	M6	32.74	6	23.1	40	8.2	18	4.5
	6.2×5	M8	32.74	6.2	23.1	40	8.2	18	5
	7×5.5	M10	32.74	7	23.1	40	8.2	18	5.5
	8×6	M11	32.74	8	23.1	40	8.2	22	6
	8.5×6.5	M12	32.74	8.5	23.1	40	8.2	22	6.5
	10.5×8	M14	32.74	10.5	23.1	40	8.2	25	8
	12.5×10	M16	32.74	12.5	23.1	40	8.2	25	10
	14×11	M18	32.74	14	23.1	40	8.2	25	11
	15×12	M20	32.74	15	23.1	40	8.2	25	12
	17×13	M22	32.74	17	23.1	40	8.2	25	13
	11×9	P1/4	32.74	11	23.1	40	8.2	25	9
	14×11	P3/8	32.74	14	23.1	40	8.2	25	11
	12×9	U5/8	32.74	12	23.1	40	8.2	25	9
	9×7	U1/2	32.74	9	23.1	40	8.2	22	7

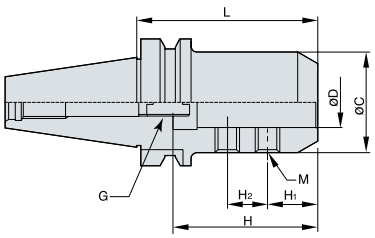
• A utiliser en combinaison avec un mandrin de taraudage (SDC, HPS, HDC)

DBT-SLA

(Type plat)

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg
DBT40	**SLA16-90**	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	1,5
	SLA20-90	○	20	50	90	70	25	20	M12	M12	1,8
	SLA25-90	○	25	50	90	70	25	20	M12	M12	1,7
	SLA32-90	○	32	60	90	80	25	20	M14	M12	1,9
DBT50	**SLA16-90**	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	4,4
	SLA20-105	○	20	50	105	70	25	20	M12	M12	4,8
	SLA25-105	○	25	50	105	70	25	20	M12	M12	4,9
	SLA32-105	○	32	60	105	80	25	25	M14	M12	5,1
	SLA40-105	○	40	90	105	80	25	25	M16	M12	5,3
	SLA42-105	○	42	90	105	80	25	25	M16	M12	5,5

Pièces

	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
	Option		
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1010
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF1414-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-SLA

(Type plat)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



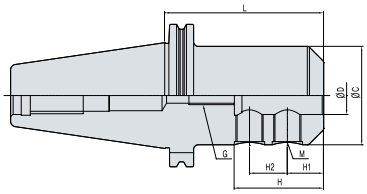


Fig.1

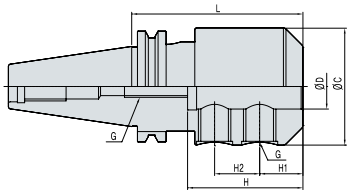


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	H	H_1	H_2	M	G	kg	Fig.
SK40	SLA6-75	○	6	25	75	37	18	-	M6	M5	1,1	1
	SLA8-75	○	8	28	75	37	18	-	M8	M5	1,1	1
	SLA10-75	○	10	35	75	41	20	-	M10	M8	1,2	1
	SLA12-75	○	12	42	75	46	22,5	-	M12	M8	1,4	1
	SLA16-75	○	16	48	75	49	24	-	M14	M12	1,5	1
	SLA20-75	○	20	52	75	51	25	-	M16	M12	1,8	1
	SLA25-95	○	25	65	95	64	24	25	M18	M12	1,7	2
	SLA32-105	○	32	72	105	63	24	28	M20	M12		2
SK50	SLA6-90	○	6	25	90	37	18	-	M6	M5	3,7	1
	SLA8-90	○	8	28	90	37	18	-	M8	M5	3,9	1
	SLA10-90	○	10	35	90	41	20	-	M10	M8	4,1	1
	SLA12-90	○	12	42	90	46	22,5	-	M12	M8	4,3	1
	SLA14-90	○	14	44	90	50	22,5	-	M12	M10	4,3	1
	SLA16-90	●	16	48	90	49	24	-	M14	M12	4,4	1
	SLA19-90	○	19	52	90	51	25	-	M16	M12	4,6	1
	SLA20-90	○	20	52	90	51	25	-	M16	M12	4,8	1
	SLA25-105	○	25	65	105	59	24	25	M18	M12	4,7	2
	SLA32-120	○	32	72	120	63	24	28	M20	M12	4	2
	SLA40-120	▲	40	80	120	73	30	32	M20	M12	4,5	2
	SLA42-120	○	42	82	120	73	30	32	M20	M12	4,7	2

Pièces

	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
	Option		
SLA6	LW-3	M520C	BTF0606
SLA8	LW-4	M520C	BTF0808
SLA10	LW-5	M820C	BTF1010
SLA12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLA19	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

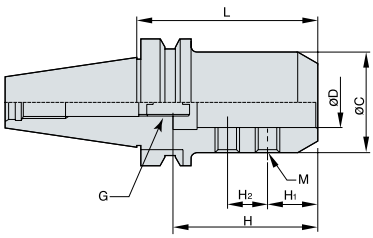
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-SLA

(Type plat)

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg
BT30	**SLA6-60**	○	6	25	60	35	18		M5	M5	0,7
	SLA8-60	○	8	28	60	35	18		M6	M6	0,8
	SLA10-60	○	10	35	60	50	14	13	M8	M8	0,9
	SLA12-60	○	12	40	60	50	14	13	M8	M8	1,1
	SLA14-60	○	14	40	60	50	14	13	M8	M8	1,2
	SLA16-90	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	1,3
	SLA19-90	○	19	50	90	70	25	20	M12	M12	1,4
	SLA20-90	○	20	50	90	70	25	20	M12	M12	1,4
	SLA25-90	○	25	50	90	70	25	20	M12	M12	1,5
BT40	**SLA6-60**	○	6	25	60	35	18		M5	M5	1,1
	SLA8-60	○	8	28	60	35	18		M6	M6	1,1
	SLA10-60	○	10	35	60	50	14	13	M8	M8	1,2
	SLA12-60	○	12	40	60	50	14	13	M8	M8	1,4
	SLA14-60	○	14	40	60	50	14	13	M8	M8	1,4
	SLA16-90	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	1,5
	SLA19-90	○	19	50	90	70	25	20	M12	M12	1,7
	SLA20-90	○	20	50	90	70	25	20	M12	M12	1,8
	SLA25-90	○	25	50	90	70	25	20	M12	M12	1,7
	SLA32-90	○	32	60	90	70	25	20	M14	M14	1,9
	SLA32-105	○	32	60	105	80	25	25	M14	M12	1,9
	SLA40-105	○	40	80	105	80	25	25	M16	M12	1,8
BT50	**SLA6-90**	○	6	25	90	35	18		M5	M5	3,7
	SLA8-90	○	8	28	90	35	18		M6	M6	3,9
	SLA10-90	○	10	35	90	50	14	13	M8	M8	4,1
	SLA12-90	○	12	40	90	50	14	13	M8	M8	4,3
	SLA14-90	○	14	40	90	50	14	13	M8	M8	4,3
	SLA16-90	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	4,4
	SLA19-90	○	19	50	90	70	25	20	M12	M12	4,6
	SLA20-105	○	20	50	105	70	25	20	M12	M12	4,8
	SLA25-105	○	25	50	105	70	25	20	M12	M12	4,7
	SLA25-135	○	25	50	135	70	25	20	M12	M12	5,2
	SLA25-165	○	25	50	165	80	25	20	M12	M12	5,5
	SLA32-105	○	32	60	105	80	25	25	M14	M12	4
	SLA32-135	○	32	60	135	80	25	25	M14	M12	5,4
	SLA32-165	○	32	60	165	80	25	25	M14	M12	5,7
	SLA40-105	○	40	90	105	80	25	25	M16	M12	4,5
	SLA40-150	○	40	90	150	80	25	25	M16	M12	5,8
	SLA42-105	○	42	90	105	80	25	25	M16	M12	4,7

• Type équilibré est sur commande

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Pièces

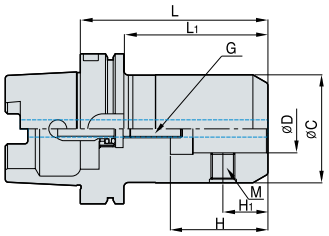
	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
	Option		
SLA6	LW-3	M520C	BTF0505
SLA8	LW-4	M520C	BTF0606
SLA10	LW-5	M820C	BTF0808
SLA12	LW-6	M820C	BTF0808
SLA14	LW-6	M1230C	BTF0808
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1010
SLA19	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF1414-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5

HSK-SLA

(Type plat)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	L1	H	H1	M	G	kg
HSK40A	**SLA6-70**	○	6	25	70	57	37	15	M6	M5	0,3
	SLA8-70	○	8	28	70	57	37	15	M8	M6	0,3
	SLA10-75	○	10	35	75	62	43	17	M10	M8	0,3
	SLA12-80	○	12	42	80	67	49	20	M12	M8	0,4
	SLA14-85	○	14	44	85	72	49	20	M12	M8	0,6
	SLA16-85	○	16	48	85	72	55	22	M14	M8	0,6
HSK50A	**SLA6-80**	○	6	25	80	54	37	15	M6	M5	0,8
	SLA8-80	○	8	28	80	54	37	15	M8	M6	0,8
	SLA10-85	○	10	35	85	59	43	17	M10	M8	0,9
	SLA12-90	○	12	42	90	64	49	20	M12	M10	1,2
	SLA14-90	○	14	44	90	64	49	20	M12	M12	1,3
	SLA16-95	○	16	48	95	69	55	22	M14	M12	1,4
	SLA18-95	○	18	50	95	69	55	22	M14	M12	1,5
	SLA20-100	○	20	52	100	74	68	25	M16	M12	1,6
HSK63A	**SLA6-80**	○	6	25	80	54	37	15	M6	M5	1
	SLA8-80	○	8	28	80	54	37	15	M8	M6	1,1
	SLA10-85	▲	10	35	85	59	43	17	M10	M8	1,1
	SLA12-90	▲	12	42	90	64	49	20	M12	M10	1,7
	SLA14-90	○	14	44	90	64	49	20	M12	M12	1,7
	SLA16-95	▲	16	48	95	69	55	22	M14	M12	1,7
	SLA18-95	○	18	50	95	69	55	22	M14	M12	1,9
	SLA20-100	▲	20	52	100	75	68	25	M16	M12	2
	SLA25-105	▲	25	65	105	79	68	25	M18	M12	2,7
	SLA32-105	▲	32	72	105	79	72	30	M20	M12	2,9

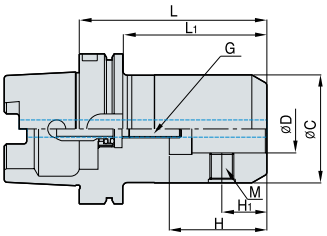
• Système d'arrosage en option

HSK-SLA

(Type plat)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	L1	H	H1	M	G	kg
HSK100A	SLA6-90	○	6	25	90	61	37	15	M6	M5	3,1
	SLA8-90	○	8	28	90	61	37	15	M8	M6	3,3
	SLA10-90	○	10	35	90	61	43	17	M10	M8	3,5
	SLA12-95	○	12	42	95	66	49	20	M12	M10	3,5
	SLA14-95	○	14	44	95	66	49	20	M12	M12	3,6
	SLA16-100	○	16	48	100	71	55	22	M14	M12	3,8
	SLA18-100	○	18	50	100	71	55	22	M14	M12	3,8
	SLA20-105	○	20	52	105	76	68	25	M16	M12	3,9
	SLA25-110	○	25	65	110	81	68	25	M18	M12	4
	SLA32-125	○	32	72	125	96	72	30	M20	M12	4,3
	SLA40-135	○	40	80	135	106	78	32	M20	M12	4,4
	SLA42-135	○	42	80	135	106	78	32	M20	M12	4,7

• Système d'arrosage en option

Pièces

	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
	Option		
SLA6	LW-3	M520C	BTF0606
SLA8	LW-4	M520C	BTF0808
SLA10	LW-5	M820C	BTF1010
SLA12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLA14	LW-6	M1230C	BTF1212-1.5
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLA18	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-SLW

(Type Whistle Notch)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



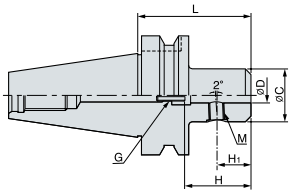


Fig.1

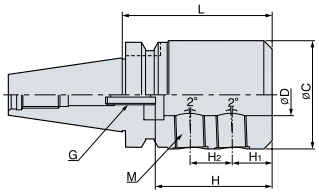


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg	Fig.
SK40	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	1,6	1
	SLW20-90	○	20	52	90	50	25		M16	M12	1,8	1
	SLW25-100	○	25	65	100	56	24	22	M18	M12	2	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M12	2,2	2
SK50	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	4,3	1
	SLW20-105	○	20	52	105	50	25		M16	M12	4,5	1
	SLW25-105	○	25	65	105	56	24	22	M18	M12	4,8	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M12	4,9	2
	SLW40-120	○	40	90	120	73	25	25	M20	M12	5,1	2

Pièces

	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
SLW16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLW20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLW25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLW32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLW40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-SLW

(Type Whistle Notch)

MAS403-BT



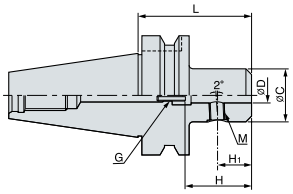


Fig.1

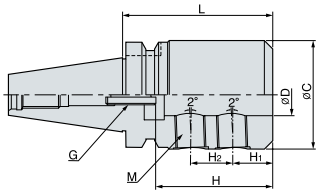


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg	Fig.
BT30	**SLW6-60**	○	6	25	60	36	18		M6	M5	0,7	1
	SLW8-60	○	8	28	60	36	18		M8	M6	0,8	1
	SLW10-60	○	10	35	60	40	20		M10	M8	0,9	1
	SLW12-60	○	12	42	60	45	22,5		M12	M10	1,1	1
	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	1,2	1
	SLW20-90	○	20	52	90	50	25		M16	M16	1,4	1
BT40	**SLW6-60**	○	6	25	60	36	18		M6	M5	1,1	1
	SLW8-60	○	8	28	60	36	18		M8	M6	1,1	1
	SLW10-60	○	10	35	60	40	20		M10	M8	1,2	1
	SLW12-60	○	12	42	60	45	22,5		M12	M10	1,4	1
	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	1,6	1
	SLW20-90	○	20	52	90	50	25		M16	M16	1,8	1
	SLW25-90	○	25	65	90	56	24	22	M18	M20	2	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M20	2,2	2
BT50	**SLW6-90**	○	6	25	90	36	18		M6	M5	3,7	1
	SLW8-90	○	8	28	90	36	18		M8	M6	3,9	1
	SLW10-90	○	10	35	90	40	20		M10	M8	4	1
	SLW12-90	○	12	42	90	45	22,5		M12	M10	4,2	1
	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	4,3	1
	SLW20-105	○	20	52	105	50	25		M16	M16	4,5	1
	SLW25-105	○	25	65	105	56	24	22	M18	M20	4,8	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M20	4,9	2
	SLW40-120	○	40	90	120	73	25	25	M20	M20	5,1	2

Pièces

	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
SLW6	LW-3	M520C	BTF0606
SLW8	LW-4	M520C	BTF0808
SLW10	LW-5	M820C	BTF1010
SLW12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLW16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLW20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLW25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLW32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLW40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-SLW

(Type Whistle Notch)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



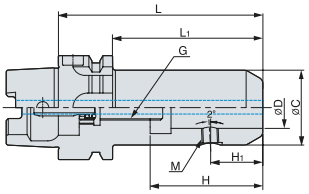


Fig.1

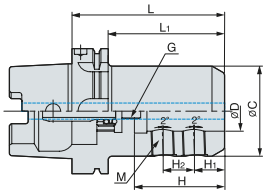


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	ØD	ØC	L	L1	H	H1	H2	M	G	kg	Fig.
HSK40A	**SLW6-70**	○	6	25	70	35	36	18		M6	M5	0,3	1
	SLW8-70	○	8	28	70	35	36	18		M8	M6	0,3	1
	SLW10-75	○	10	35	75	40	40	20		M10	M8	0,3	1
	SLW12-80	○	12	42	80	45	45	22,5		M12	M10	0,4	1
	SLW16-85	○	16	48	85	50	48	24		M14	M12	0,6	1
HSK50A	**SLW6-80**	○	6	25	80	38	36	18		M6	M5	0,8	1
	SLW8-80	○	8	28	80	38	36	18		M8	M6	0,8	1
	SLW10-85	○	10	35	85	43	40	20		M10	M8	0,9	1
	SLW12-90	○	12	42	90	48	45	22,5		M12	M10	1,2	1
	SLW16-95	○	16	48	95	53	48	24		M14	M12	1,3	1
	SLW20-100	○	20	52	100	58	50	25		M16	M16	1,4	1
HSK63A	**SLW6-80**	○	6	25	80	38	36	18		M6	M5	1	1
	SLW8-80	○	8	28	80	38	36	18		M8	M6	1,1	1
	SLW10-85	○	10	35	85	43	40	20		M10	M8	1,1	1
	SLW12-90	○	12	42	90	48	45	22,5		M12	M10	1,7	1
	SLW16-95	○	16	48	95	53	48	24		M14	M12	1,7	1
	SLW20-100	○	20	52	100	63	50	25		M16	M16	2	1
HSK100A	**SLW6-90**	○	6	25	90	45	36	18		M6	M5	3,1	1
	SLW8-90	○	8	28	90	45	36	18		M8	M6	3,3	1
	SLW10-90	○	10	35	90	45	40	20		M10	M8	3,5	1
	SLW12-95	○	12	42	95	50	45	22,5		M12	M10	3,5	1
	SLW16-100	○	16	48	100	55	48	24		M14	M12	3,8	1
	SLW20-105	○	20	52	105	60	50	25		M16	M16	3,9	1
	SLW25-110	○	25	65	110	65	56	24	22	M18	M20	4	2
	SLW32-125	○	32	72	125	80	60	24	24	M20	M20	4,3	2

• Système d'arrosage en option
• Type équilibré est sur commande

Pièces

	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
			
SLW6	LW-3	M520C	BTF0606
SLW8	LW-4	M520C	BTF0808
SLW10	LW-5	M820C	BTF1010
SLW12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLW16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLW20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLW25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLW32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

BT-FMC

MAS403-BT



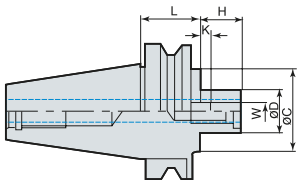


Fig.1

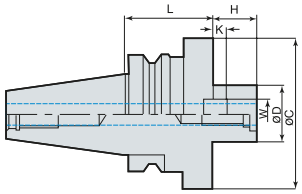


Fig.2

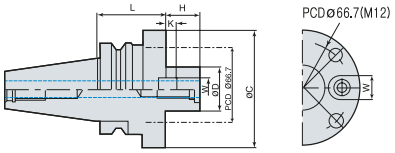


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
BT30	**FMC16-45**	○	40	16	45	38	17	8	5	M8	1	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	1,2	2
	FMC27-50	○	80	27	50	60	21	12	6,3	M12	1,5	2
BT40	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	1,4	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	2	1
	FMC22-90	○	50/63	22	90	48	19	10	5,6	M10	2,1	1
	FMC27-60	○	80	27	60	60	21	12	6,3	M12	2,5	2
	FMC27-90	○	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	3,4	2
	FMC32-60	○	100	32	60	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC32-90	○	100	32	90	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	5,1	3
BT50	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	3,5	1
	FMC22-60	○	50/63	22	60	48	19	10	5,6	M10	3,6	1
	FMC27-40	○	80	27	40	60	21	12	6,3	M12	4,1	1
	FMC27-90	○	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	5,5	1
	FMC27-150	○	80	27	150	60	21	12	6,3	M12	7,3	1
	FMC32-45	○	100	32	45	78	24	14	7	M16	4,2	1
	FMC32-75	○	100	32	75	78	24	14	7	M16	5,5	1
	FMC32-105	○	100	32	105	78	24	14	7	M16	6,8	1
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	7,6	3

• Système d'arrosage en option

Pièces

	Clavette	Vis pour clavette	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

DBT-FMC



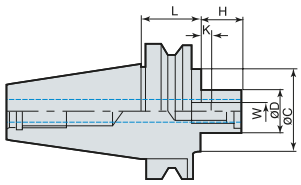


Fig.1

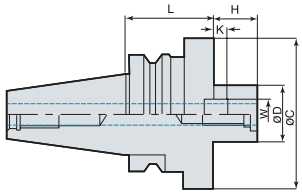


Fig.2

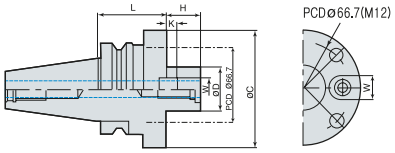


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
DBT40	**FMC16-45**	○	40	16	45	38	17	8	5	M8	1,4	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	2	1
	FMC22-90	○	50/63	22	90	48	19	10	5,6	M10	2,1	1
	FMC27-60	○	80	27	60	60	21	12	6,3	M12	2,5	2
	FMC32-60	○	100	32	60	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	5,1	3
DBT50	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	3,5	1
	FMC22-60	○	50/63	22	60	48	19	10	5,6	M10	3,6	1
	FMC27-40	○	80	27	40	60	21	12	6,3	M12	4,1	1
	FMC32-45	○	100	32	45	78	24	14	7	M16	4,2	1
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	7,6	3

• Système d'arrosage en option

Pièces

	Clavette	Vis pour clavette	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
					 Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-FMC

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



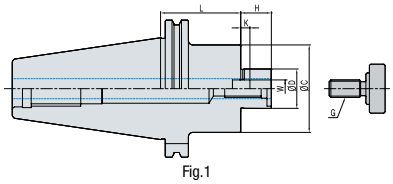


Fig.1

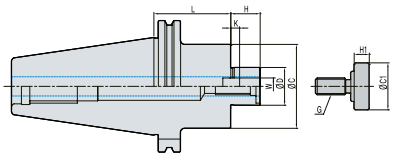


Fig.2

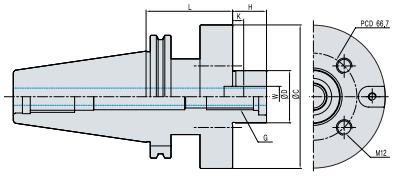


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
SK40	**FMC16-55**	▲	40	16	55	38	17	8	5	M8	1,4	1
	FMC22-55	▲	50/63	22	55	48	19	10	5,6	M10	2	1
	FMC22-90	○	50/63	22	90	48	19	10	5,6	M10	2,1	1
	FMC27-55	●	80	27	55	60	21	12	6,3	M12	2,5	1
	FMC27-90	●	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	3,4	2
	FMC32-60	▲	100	32	60	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC32-90	○	100	32	90	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC40-50	▲	160	40	50	89	27	15,87	8	M20	5,1	3
SK50	**FMC16-55**	○	40	16	55	38	17	8	5	M8	3,5	1
	FMC22-55	○	50/63	22	55	48	19	10	5,6	M10	3,6	1
	FMC27-55	○	80	27	55	60	21	12	6,3	M12	4,1	1
	FMC27-90	○	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	5,5	1
	FMC27-150	○	80	27	150	60	21	12	6,3	M12	7,3	1
	FMC32-50	○	100	32	50	78	24	14	7	M16	4,2	1
	FMC32-75	○	100	32	75	78	24	14	7	M16	5,5	1
	FMC32-105	○	100	32	105	78	24	14	7	M16	6,8	1
	FMC40-60	○	160	40	60	89	27	15,87	8	M20	7,6	3

• Système d'arrosage en option

Pièces

			Vis pour clavette 	Vis de serrage 	Vis de serrage 	Clé 
						Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0830	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-FMC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



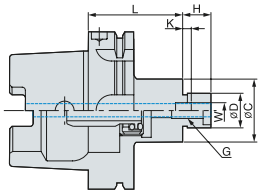


Fig.1

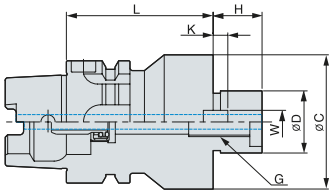


Fig.2

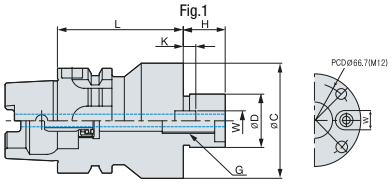


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
HSK40A	**FMC16-50**	○	40	16	50	38	17	8	5	M8	0,7	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	0,9	2
HSK50A	**FMC16-40**	○	40	16	40	38	17	8	5	M8	0,9	1
	FMC22-50	○	50/63	22	50	48	19	10	5,6	M10	1	1
HSK63A	**FMC16-50**	▲	40	16	50	38	17	8	5	M8	1,1	1
	FMC22-50	○	50/63	22	50	48	19	10	5,6	M10	1,2	1
	FMC27-60	○	80	27	60	60	21	12	6,3	M12	1,4	1
	FMC32-60	▲	100	32	60	78	24	14	7	M16	1,8	2
	FMC40-60	▲	125/160	40	60	89	27	16	8	M20	2	3
HSK100A	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	2,3	1
	FMC22-50	○	50/63	22	50	48	19	10	5,6	M10	2,5	1
	FMC27-50	○	80	27	50	60	21	12	6,3	M12	2,6	1
	FMC32-50	○	100	32	50	78	24	14	7	M16	2,8	2
	FMC40-60	○	125/160	40	60	89	27	15,87	8	M20	3,1	3

- Poids à l'exception du poids du corps de fraise
- Système d'arrosage en option
- Clé en option
- Exemple de commande :

- Standard : HSK63A-FMC22-50, type équilibré : HSK63A-FMC22-50B

Pièces

	Clavette	Vis pour clavette	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
					
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

BT-MTA

MAS403-BT



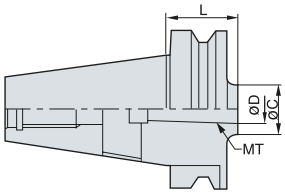


Fig.1

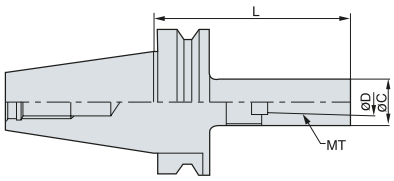


Fig.2

(mm)

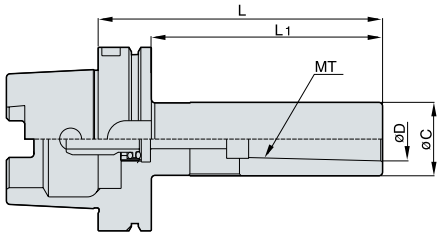
Désignation		Stock	MT No.	L	ØD	ØC	kg	Fig.
BT30	**MTA1-45**	○	1	45	12,065	25	0,6	1
	MTA2-60	○	2	60	17,78	32	0,6	1
	MTA3-80	○	3	80	23,825	40	0,6	1
BT40	**MTA1-45**	○	1	45	12,065	25	1,1	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	1,2	2
	MTA2-60	○	2	60	17,78	32	1,1	1
	MTA2-120	○	2	120	17,78	32	1,6	2
	MTA3-75	○	3	75	23,825	40	1,2	1
	MTA3-135	○	3	135	23,825	40	1,7	2
	MTA4-95	○	4	95	31,267	50	1,3	1
	MTA4-165	○	4	165	31,267	50	3	2
BT50	**MTA1-45**	○	1	45	12,065	25	3,9	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	4,2	2
	MTA1-180	○	1	180	12,065	25	4,3	2
	MTA2-45	○	2	45	17,78	32	3,9	1
	MTA2-135	○	2	135	17,78	32	4,3	2
	MTA2-180	○	2	180	17,78	32	4,6	2
	MTA3-45	○	3	45	23,825	40	3,8	1
	MTA3-150	○	3	150	23,825	40	4,6	2
	MTA3-180	○	3	180	23,825	40	4,9	2
	MTA4-75	○	4	75	31,267	50	3,9	1
	MTA4-180	○	4	180	31,267	50	5,4	2
	MTA5-105	○	5	105	44,399	65	4,5	1
	MTA5-210	○	5	210	44,399	65	7,2	2

• Outil à cône morse (foret, alésoir, etc.)

HSK-MTA

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	MT No.	L	L_1	ØD	ØC
HSK63A	**MTA1-115**	○	T	115	89	12,065	25
	MTA2-130	○	T	130	104	17,78	32
	MTA3-150	○	T	150	124	23,825	40
	MTA4-160	○	T	160	134	31,267	50

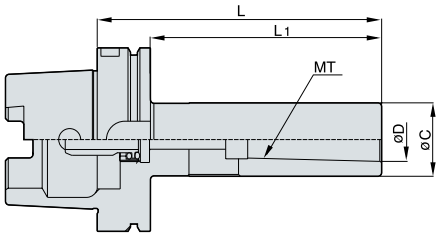
• Outil à cône morse (foret, alésoir, etc.)

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-MTA

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	MT No.	L	L1	ØD	ØC
HSK100A	MTA1-120	○	M	120	91	12,065	25
	MTA2-135	○	M	135	106	17,78	32
	MTA3-155	○	M	155	126	23,825	40
	MTA4-180	○	M	180	151	31,267	50
	MTA5-210	○	M	210	181	44,399	65

• Outil à cône morse (foret, alésoir, etc.)

SK-MTA

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



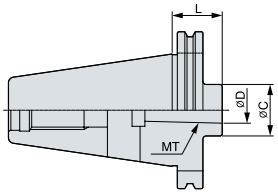


Fig.1

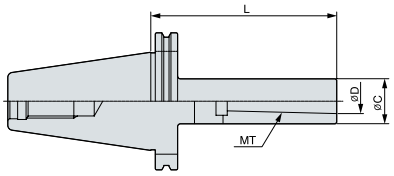


Fig.2

(mm)

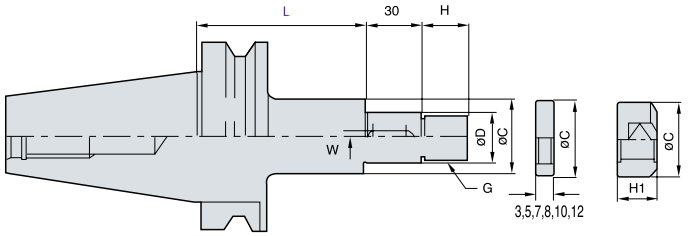
Désignation		Stock	MT No.	L	ØD	ØC	kg	Fig.
SK40	MTA1-45	○	1	45	12,065	25	1,1	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	1,2	2
	MTA2-60	○	2	60	17,78	32	1,1	1
	MTA2-120	○	2	120	17,78	32	1,6	2
	MTA3-75	○	3	75	23,825	40	1,2	1
	MTA3-135	○	3	135	23,825	40	1,7	2
	MTA4-95	○	4	95	31,267	50	1,3	1
	MTA4-165	○	4	165	31,267	50	3	2
SK50	MTA1-45	○	1	45	12,065	25	3,9	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	4,2	2
	MTA1-180	○	1	180	12,065	25	4,3	2
	MTA2-45	○	2	45	17,78	32	3,9	1
	MTA2-135	○	2	135	17,78	32	4,3	2
	MTA2-180	○	2	180	17,78	32	4,6	2
	MTA3-45	○	3	45	23,825	40	3,8	1
	MTA3-150	○	3	150	23,825	40	4,6	2
	MTA3-180	○	3	180	23,825	40	4,9	2
	MTA4-75	○	4	75	31,267	50	3,9	1
	MTA4-180	○	4	180	31,267	50	5,4	2
	MTA5-105	○	5	105	44,399	65	4,5	1
	MTA5-210	○	5	210	44,399	65	7,2	2

• Outil à cône morse (foret, alésoir, etc.)

BT-SCA

MAS403-BT





(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	H	W	ØC	H_1	G	kg
BT40	**SCA13-75**	○	50	13	75	15		20	12	M12x1,25	1,3
	SCA13-105	○	50	13	105	15		20	12	M12x1,25	1,4
	SCA16-75	○	50-60	16	75	16	4	26	13	M14x1,5	1,4
	SCA16-105	○	50-60	16	105	16	4	26	13	M14x1,5	1,5
	SCA22-75	○	60-63-75	22	75	21	6	34	8	M20x1,5	1,6
	SCA22-105	○	60-63-75	22	105	21	6	34	8	M20x1,5	1,9
	SCA27-75	○	75-80-100-125	27	75	25	7	40	21	M24x2	2,1
	SCA27-120	○	75-80-100-125	27	120	25	7	40	21	M24x2	2,5
	SCA32-105	○	100-125-150-175	32	105	30	8	46	26	M30x2	2,6
BT50	**SCA13-75**	○	50	13	75	15		20	12	M12x1,25	3,7
	SCA13-105	○	50	13	105	15		20	12	M12x1,25	3,8
	SCA16-90	○	50-60	16	90	16	4	26	13	M14x1,5	4
	SCA16-120	○	50-60	16	120	16	4	26	13	M14x1,5	4,1
	SCA22-90	○	60-63-75	22	90	21	6	34	18	M20x1,5	4,3
	SCA22-135	○	60-63-75	22	135	21	6	34	18	M20x1,5	4,6
	SCA27-90	○	75-80-100-125	27	90	25	7	40	21	M24x2	4,7
	SCA27-135	○	75-80-100-125	27	135	25	7	40	21	M24x2	5,1
	SCA32-90	○	100-125-175-200	32	90	30	8	46	26	M30x2	5,1
	SCA32-135	○	100-125-175-200	32	135	30	8	46	26	M30x2	5,7
	SCA40-90	○	150-160-175-200	40	90	36	10	55	31	M36x2	5,8
	SCA40-135	○	150-160-175-200	40	135	36	10	55	31	M36x2	6,8

- Fraises-disques polyvalentes pour JIS B4219, 4109, 4107
- Clavette et bague comprises

Pièces

	Bague	Écrou	Clavette parallèle
			
SCA13	SCA13-Set	SCA-M12	-
SCA16	SCA16-Set	SCA-M14	4x4x25
SCA22	SCA22-Set	SCA-M20	6x6x25
SCA27	SCA27-Set	SCA-M24	7x7x25
SCA32	SCA32-Set	SCA-M30	8x7x25
SCA40	SCA40-Set	SCA-M36	10x8x25

Système de codification

SK50	-	KSH	-	5	13	-	165
Broche		Accélérateur de broche		Rapport de longueur	Diamètre de tournage max.		Longueur

BT-KSH

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388-1: 1983(E)



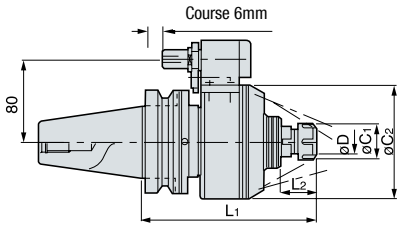


Fig. 1

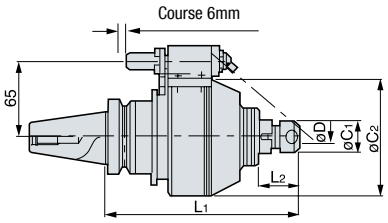


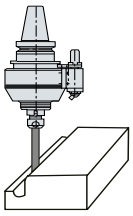
Fig. 2

(mm)

	Désignation	ØD1	L1	L2	ØC1	ØC2	Rapport de long.	Max. tr/min	Pince	kg
BT40-	KSH510-165	1.0-10.0	165	35	28	100	5	20,000	GER16	4.6
	KSH513-165	1.0-13.0	165	35	35	100	5	20,000	GER20	4.7
BT50-	KSH610-170	1.0-10.0	170	35	28	110	6	24,000	GER16	8.6
	KSH613-170	1.0-13.0	170	35	35	110	6	20,000	GER20	8.7
	KSH416-170	2.0-16.0	170	35	42	110	4	12,000	GER25	8.9

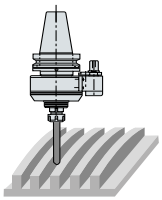
- Permet d'augmenter de 4 à 6 fois la vitesse de la broche (12000 – 24,000 tr/min.)
- Haute rendement et rigidité élevée sans vibrations ni bruit
- Pince : type précision, type grande précision
- Bloc de positionnement en option

Exemples d'applications



Base de moule

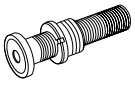
- **Pièce** C55
- **Outil** Fraise monobloc carbure Ø8 (4 goujures)
- **Conditions de coupe**
  vc=250 m/min s = 9950 tr/min
  fz=0,04 mm/t vf = 1592 mm/min
  ap=2 mm



Pièce électronique

- **Pièce** Alliage d'aluminium
- **Outil** R3 fraise monobloc à bout sphérique (2 goujures)
- **Conditions de coupe**
  vc=377 m/min s = 20010 tr/min
  fz=0,18 mm/t vf = 7203 mm/min
  ap=0,6 mm

Pièces

	Écrou	Clé	Pince HER-HP
		 Option	 Option
KSH510/610	RT16	32-35	GER 16-ØDHP
KSH513/613	RT20	35-38	GER 20-ØDHP
KSH416	RT25	42-46	GER 25-ØDHP

Utilisable avec différents types d'attachements standards

Tête d'alésage en tirant FBH/B

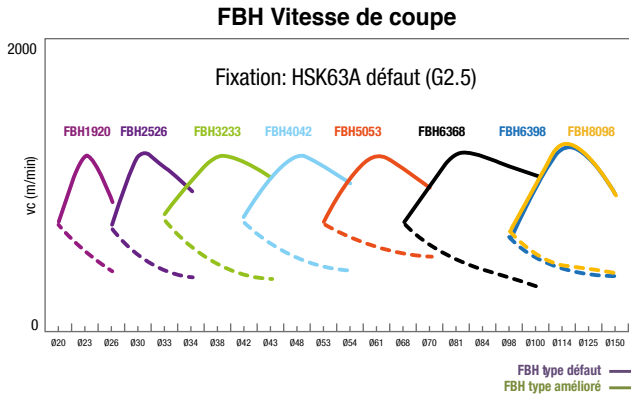


- Pour alésages à grande vitesse et alésages en tirant
- Équilibrage de haute précision G2.5, tête G6.3
- Plage de réglage mini : 2µm

Système de codification

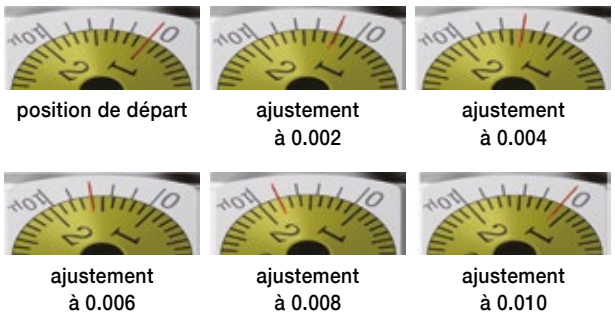
FBH	32	-	330	B
Tete d'alésage micrométrique (Fine Boring Head)	Diamètre		Diamètre min. d'alésage	B (Équilibrage)

Vitesses recommandées

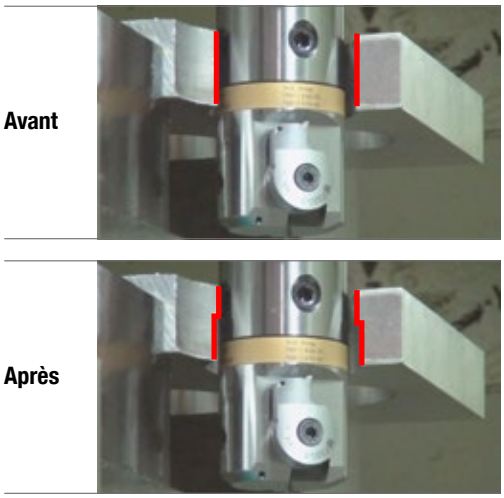


Ajustement du diamètre d'alésage

plage 2µm



Alésage en tirant



Ajustement de la direction d'usinage



En avançant — En tirant

Changement aisé du sens d'usinage.

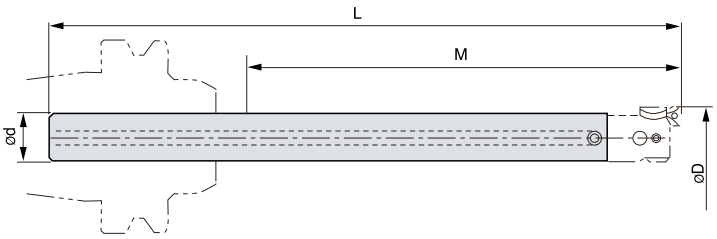
Système de codification

S	19	W	-	FBH20	-	160
Queue droite	Dia. queue	Aucun : Acier W : Carbure		Tête d'alésage micrométrique		Profondeur d'alésage max. (mm)

S-FBH

Barre d'alésage micrométrique de type modulaire avec queue carbure/acier





(mm)

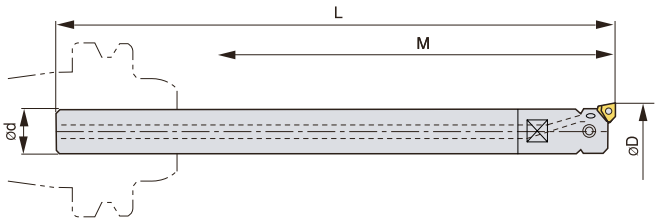
Désignation			Dia. de queue Ød	Plage d'alésage ØD		Longueur totale L	Profondeur d'alésage max. M	Queue standard	Tête d'alésage micrométrique	Cartouche
				min	max					
S19W -	FBH20 -	120	19	20	26	190	120	S19W-MD19F - 157	FBH1920N	FBB20N
		140	19	20	26	210	140	- 177	FBH1920N	FBB20N
		160	19	20	26	230	160	- 197	FBH1920N	FBB20N
S25W -	FBH26 -	150	25	26	34	235	150	S25W-MD25F - 197.5	FBH2526N	FBB26N
		175	25	26	34	260	175	- 222.5	FBH2526N	FBB26N
		200	25	26	34	285	200	- 247.5	FBH2526N	FBB26N
S32W -	FBH33 -	180	32	33	43	280	180	S32W-MD32F - 239	FBH3233N	FBB33N
		240	32	33	43	340	240	- 299	FBH3233N	FBB33N
S19 -	FBH20 -	40	19	20	26	110	40	S19-MD19 F- 77	FBH1920N	FBB20N
		60	19	20	26	130	60	- 97	FBH1920N	FBB20N
		80	19	20	26	150	80	- 117	FBH1920N	FBB20N
S25 -	FBH26 -	50	25	26	34	135	50	S25-MD25F - 97.5	FBH2526N	FBB26N
		75	25	26	34	160	75	- 122.5	FBH2526N	FBB26N
		100	25	26	34	185	100	- 147.5	FBH2526N	FBB26N
S32 -	FBH33 -	90	32	33	43	190	90	S32-MD32F - 149	FBH3233N	FBB33N
		120	32	33	43	220	120	- 179	FBH3233N	FBB33N

• Désignation : Queue + Tête + Cartouche

S-FBH

Barre d'alésage micrométrique de petite taille avec queue carbure/acier





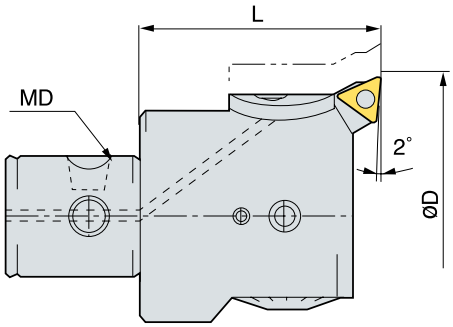
(mm)

Désignation			Dia. de queue Ød	Plage d'alésage ØD		Longueur totale L	Profondeur d'alésage max. M	Queue standard	Tête d'alésage micrométrique	Cartouche
				min	max					
S14W -	FBH15 -	85	14	15	18	155	85	S14W-M6-123	FBH15	FBB15-C
		110	14	15	18	180	110	-148	FBH15	FBB15-C
S16W -	FBH18 -	95	16	18	22	165	95	S16W-M8-128	FBH18	FBB15-C
		125	16	18	22	195	125	-158	FBH18	FBB15-C
S14 -	FBH15 -	40	14	15	18	110	40	S14-M6-78	FBH15	FBB15-C
		55	14	15	18	125	55	-93	FBH15	FBB15-C
S16 -	FBH18 -	45	16	18	22	115	45	S16-M8-78	FBH18	FBB15-C
		60	16	18	22	130	60	-93	FBH18	FBB15-C

FBH

Tête d'alésage micrométrique





1DIV = Ø0,01mm

(mm)

Désignation		Plage d'alésage ØD		L	Plage réglable sur 1 tour de bague graduée	MD	kg
		min	max				
FBH	**1920B**	20	26	33	Ø0,4mm	MD1911	0,06
	2526B	26	34	37	Ø0,4mm	MD2514	0,12
	3233B	33	43	41	Ø0,5mm	MD3218	0,24
	4042B	42	54	47	Ø0,5mm	MD4022	0,41
	5053B	53	70	57	Ø0,6mm	MD5028	0,8
	6368B	68	100	71	Ø0,8mm	MD6336	1,7
	6398B	98	150	71	Ø0,8mm	MD6336	2,35

- FBH_ _ _ _**B** (Type nouveau)
- Désignation différente pour l'attachement standard et le cartouche de tête
- FBB cartouche: I85

Plaquettes

Pour barre d'alésage micrométrique

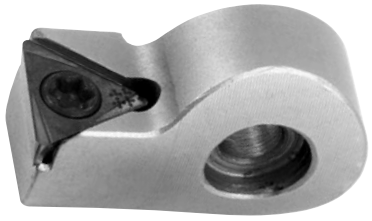
Désignation	Nuance	Application	Vis	Clé
CCET0301_ _L	Revêtement : PC9030	Acier inoxydable	FTNA07633	TRX06
	Cermet : CN1500, CN2000	Acier, fonte		
	Non revêtue : H01	Aluminium, alliage de cuivre		
CCET0401_ _L	Revêtement : PC9030	Acier inoxydable	BFTX0204N	TRX06
	Cermet : CN1500, CN2000	Acier, fonte		
	Non revêtue : H01	Aluminium, alliage de cuivre		
TPGT0802_ _L **TPGW0802_ _**	PCD: DP150	Aluminium, alliage de cuivre, carbure semi-fritté, ébonite	BFTX0204A	TRX06
	Cermet : CN1500, CN2000	Acier, fonte		
TPGT1103_ _L	Cermet : CN1500, CN2000	Acier, fonte	BFTX0307A	TRX10
CC_T0602_ _	Revêtement : NC3010, NC3220, NC3030, NC5330, NC6210, NC9025, PC8110, PC5300, PC230, PC9030	Acier, fonte, Acier inoxydable, HRSA	BFTX0205N	TRX08
	Cermet : CN1500, CN2000, CC1015, CC115	Acier, fonte		
CC_T09T3_ _	Revêtement : NC3010, NC3220, NC3030, NC5330, NC6210, NC9025, PC8110, PC5300, PC230, PC9030	Acier, fonte, Acier inoxydable, HRSA	BFTX0409N	TRX15
	Cermet : CN1500, CN2000, CC1015, CC115	Acier, fonte		
	Non revêtue : H01	Aluminium, alliage de cuivre		

Système de codification

FBB	20	N	-	1
Broche	Diamètre min. d'alésage	Type nouveau		**Aucun** : Modèle général **1** : Modèle à extension

FBB

Cartouche (Type nouveau)



(mm)

Désignation		Plaquette	Plage d'alésage	Vis pour plaquette	Vis de serrage	Tête d'alésage micrométrique
FBB	**20N**	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø20 - Ø26	BFTX0204A	BXC0304	FBH1920N
	20N-C	CCET0401_ _L	Ø20 - Ø26	BFTX0204N	BXC0304	FBH1920N
	20N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø24 - Ø30	BFTX0204A	BXC0304	FBH1920N
	20N-1-C	CCET0401_ _L	Ø24 - Ø30	BFTX0204N	BXC0304	FBH1920N
	26N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø26 - Ø34	BFTX0204A	BXC0405	FBH2526N
	26N-C	CCET0401_ _L	Ø26 - Ø34	BFTX0204N	BXC0405	FBH2526N
	26N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø32 - Ø40	BFTX0204A	BXC0405	FBH2526N
	26N-1-C	CCET0401_ _L	Ø32 - Ø40	BFTX0204N	BXC0405	FBH2526N
	33N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø33 - Ø43	BFTX0204A	BXC0506	FBH3233N
	33N-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø33 - Ø43	BFTX02506N	BXC0506	FBH3233N
	33N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø41 - Ø50	BFTX0204A	BXC0506	FBH3233N
	33N-1-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø41 - Ø50	BFTX02506N	BXC0506	FBH3233N
	42N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø42 - Ø54	BFTX0204A	BXC0610	FBH4042N
	42N-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø42 - Ø54	BFTX02506N	BXC0610	FBH4042N
	42N-11	TPGT1103_ _L	Ø42 - Ø54	BFTX0307A	BXC0610	FBH4042N
	42N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø50 - Ø62	BFTX0204A	BXC0610	FBH4042N
	42N-1-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø50 - Ø62	BFTX02506N	BXC0610	FBH4042N
	42N-1-T11	TPGT1103_ _L	Ø50 - Ø62	BFTX0307A	BXC0610	FBH4042N
	53N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø53 - Ø70	BFTX0204A	BXC0610	FBH5053N
	53N-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø53 - Ø70	BFTX02506N	BXC0610	FBH5053N
	53N-C09	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø53 - Ø70	BFTX0409A	BXC0610	FBH5053N
	53N-11	TPGT1103_ _L	Ø53 - Ø70	BFTX0307A	BXC0610	FBH5053N
	53N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø65 - Ø82	BFTX0204A	BXC0610	FBH5053N
	53N-1-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø65 - Ø82	BFTX02506N	BXC0610	FBH5053N
	53N-1-C09	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø65 - Ø82	BFTX0409N	BXC0610	FBH5053N
	53N-1-T11	TPGT1103_ _L	Ø65 - Ø82	BFTX0307A	BXC0610	FBH5053N
	68N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø68 - Ø100, Ø98 - Ø150	BFTX0204A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-C	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø68 - Ø100, Ø98 - Ø150	BFTX0409N	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-11	TPGT1103_ _L	Ø68 - Ø100, Ø98 - Ø150	BFTX0307A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø90 - Ø122, Ø120 - Ø172	BFTX0204A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-1-C09	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø90 - Ø122, Ø120 - Ø172	BFTX0409N	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-1-T11	TPGT1103_ _L	Ø90 - Ø122, Ø120 - Ø172	BFTX0307A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N

• Plaquettes: I84

TBC (Alésage d'ébauche) FBC (Alésage de finition)

- Large plage d'ébauche : Ø130 - Ø540 mm
- Structure totalement stable permettant d'effectuer des usinages lourds
- Ébauche et finition disponibles en échangeant les ensembles de cartouches

TBC Ensemble tête



FBC Ensemble tête



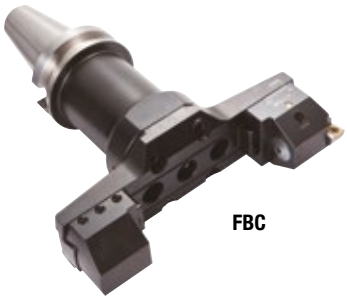
Plaquettes

TBC CCMT1204_ _, CNMG1204_ _

FBC CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _,
CCMT1204_ _, TPMT1103_ _, TPGT1103_ _



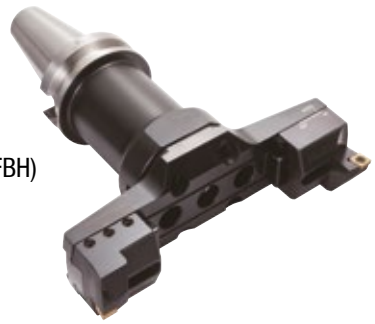
TBC



FBC

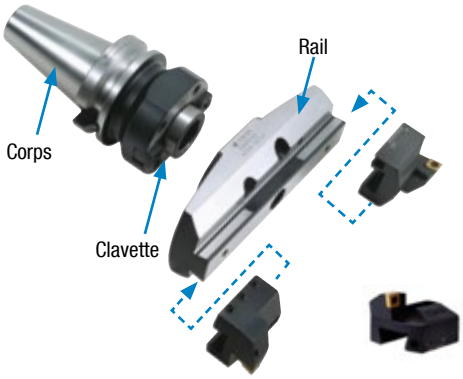
TBC (Alésage d'ébauche)

Caractéristiques



- Large plage d'alésages pour les grands diamètres : Ø130-Ø540 mm
- Structure totalement stable et plus précise permettant d'effectuer des usinages lourds en diminuant l'effort de coupe
- Disponible pour l'alésage de finition grâce à la même forme de rail (compatible avec cartouche FBH)
- Poids du corps plus léger par rapport au type classique (réduction de poids 5 à 20%)
- Cartouches avec divers angles d'approche disponibles : 15°, 45°
- Goupille d'arrosage interne, vaporisation du liquide en 6 directions (montage, démontage facile)

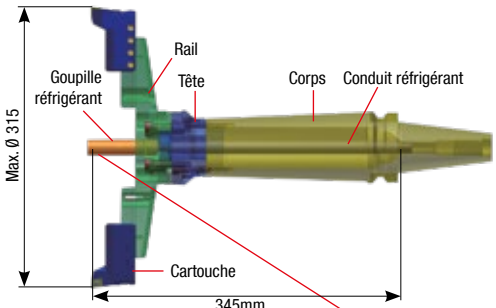
Conditions de coupe recommandées



Cartouche

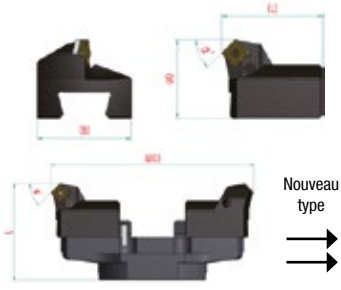
Cartouche : BCC 1348
Plaquette : CCMT 1204_ _
CNMG 1204_ _

Détails du système d'arrosage





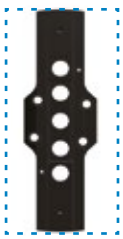
6 voies, réfrigération à 360°



Nouveau type

Cartouche	(A)	(B)	(L)	(α°)	Plaquette
BCC1348	50	60	64.5	1°	CCMT0600_ _
BCC1348-SN15				15°	SNMG1204_ _
BCC1348-SN45				45°	SNMG1204_ _
BCC1354	50	60	89.5	0°	CCMT0602_ _
BCC1354-SN15				15°	SNMG1204_ _
BCC1354-SN45				45°	SNMG1204_ _

Diverses cartouches (15°, 45°)



Moins de poids et plus d'espace pour l'évacuation des copeaux



Amélioration de la rigidité

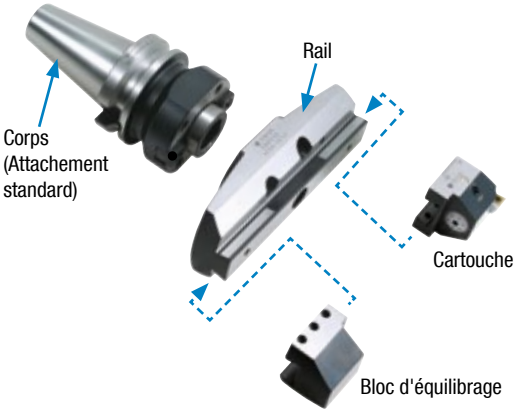
FBC (Alésage de finition)

Caractéristiques

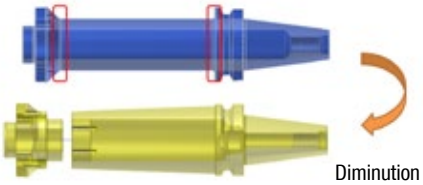
- Large plage d'alésage pour grand diamètre : Ø130-Ø540mm
- Disponible pour alésage d'ébauche grâce à la même forme de rail (cartouche TBC applicable)
- Diverses plaquettes ISO applicables : CCMT09T3 / CCMT1204 / TPMT1103 (Cerment, cBN, PCD)



Conditions de coupe recommandées



Alésage FBC - réduction du poids

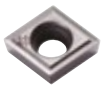




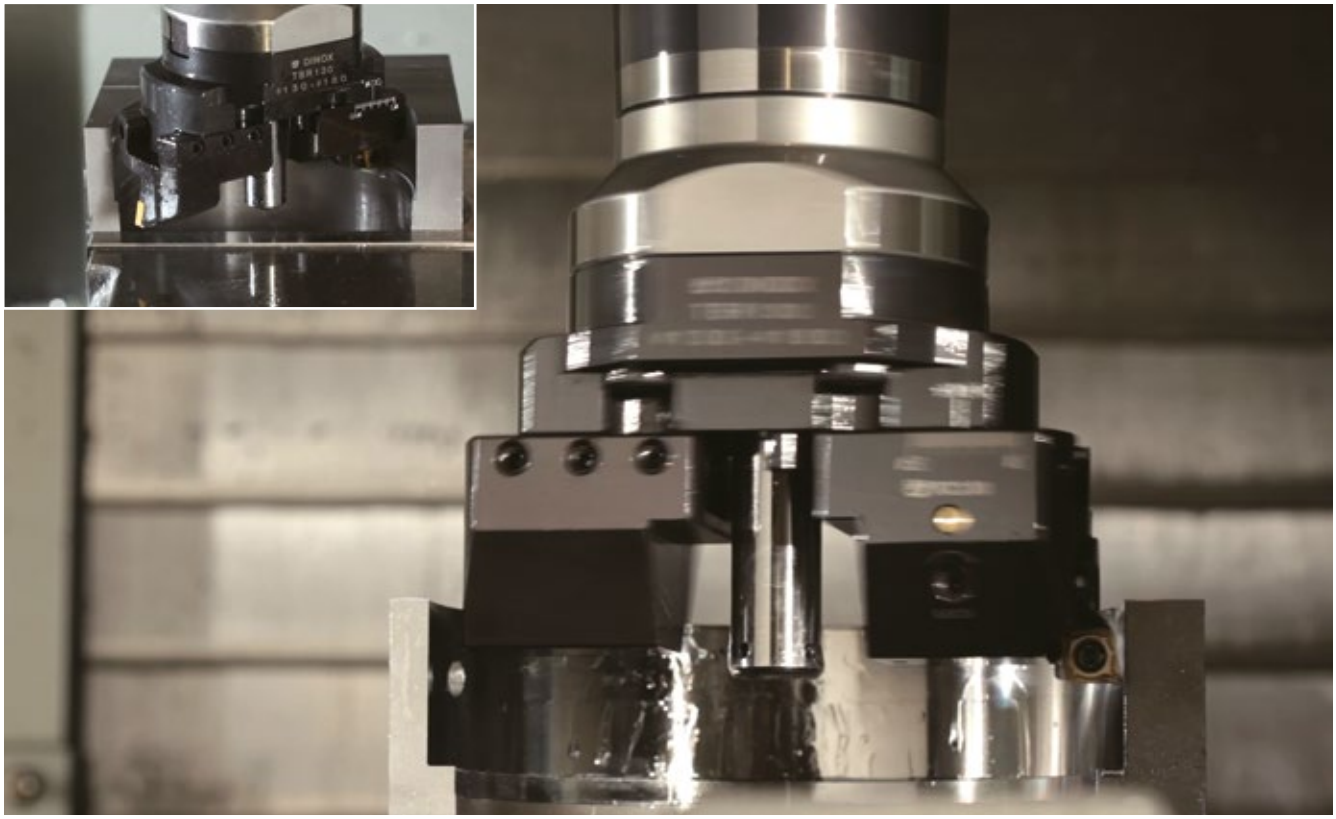
Cartouche
FCC 130



Bloc d'équilibrage
FCB 130



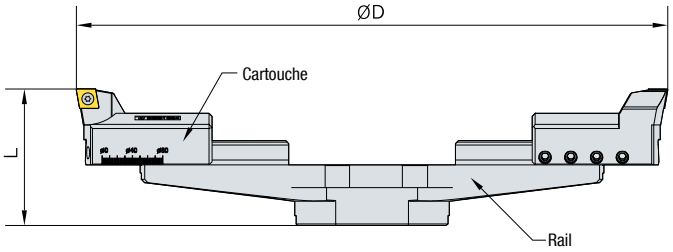
Plaquette
CCGT 09T3_ _
CCMT 1204_ _
TPGT 1103_ _



TBC

Set (Rail et cartouche)

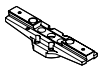




(mm)

Désignation		Plage d'alésage ØD		L	kg	Cartouche	Plaquette
		min	max				
TBC	**130S**	130	180	90	3.3	BCC1348	CCMT1204_ _
	175S	175	225	90	3.6	BCC1348	CCMT1204_ _
	220S	220	270	90	4.0	BCC1348	CCMT1204_ _
	265S	265	315	90	4.1	BCC1348	CCMT1204_ _
	310S	310	390	90	5.0	BCC1354	CCMT1204_ _
	385S	385	465	90	5.2	BCC1354	CCMT1204_ _
	460S	460	540	90	8.1	BCC1354	CCMT1204_ _

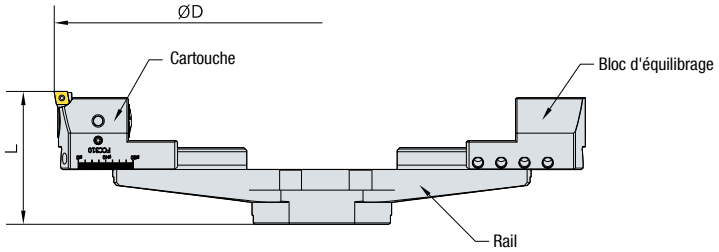
Pièces

	Rail	Cartouche TBC	Cartouche FBC	Vis de serrage	Vis de serrage	Bloc d'équilibrage	Clé	Plaquette-Vis	Clé	Goupille réfrigérant
										
										Option
TBC-130S	TBR130	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
TBC-175S	TBR175	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
TBC-220S	TBR220	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-	LW-3	BFTX0511N	TW20	
TBC-265S	TBR265	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-	LW-4	BFTX0511N	TW20	
TBC-310S	TBR310	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-	LW-6	BFTX0511N	TW20	
TBC-385S	TBR385	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
TBC-460S	TBR460	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	même goupille
FBC-130S	TBR130	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130		BT0630	-	
FBC-175S	TBR175	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130		BT0630	-	
FBC-220S	TBR220	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130		BT0630	-	
FBC-265S	TBR265	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130	LW-3 LW-4	BT0630	-	
FBC-310S	TBR310	-	FCC310	BT0660	BTF0814	FCB310		BT0630	-	
FBC-385S	TBR385	-	FCC310	BT0660	BTF0814	FCB310		BT0630	-	
FBC-460S	TBR460	-	FCC310	BT0660	BTF0814	FCB310		BT0630	-	

FBC

Set (Rail et cartouche)





(mm)

Désignation		Plage d'alésage ØD		L	kg	Cartouche
		min	max			
FBC	130S	130	180	97	4.1	FBB130-C09 FBB130-C12 FBB130-T11
	175S	175	225	97	5.1	
	220S	220	270	97	6.0	
	265S	265	315	97	7.0	
	310S	310	390	97	8.0	
	385S	385	465	97	10.1	
	460S	460	540	97	12.3	

FBB

Cartouche FBB



(mm)

Désignation		Plaquette
FBB	130-C09	CCGT09T3_ _ CCGT1204_ _ TPGT1103_ _
	130-C12	
	130-T11	

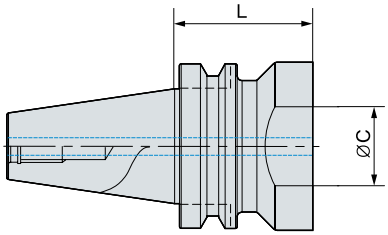
• Exemple de commande
- SK50-FMD050-85
- TBC-130S
- FBC-130S
- FBB130-C09

BT-FMD

Corps (Attachement standard)

MAS403-BT





(mm)

	Désignation	Stock	L	ØC	kg
BT50	**FMD50-85**	○	85	50	5,9
	FMD50-155	○	155	50	7,9
	FMD50-205	○	205	50	9,7
	FMD50-255	○	255	50	10,4

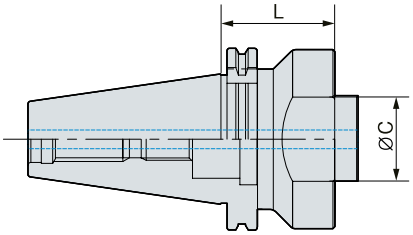
• Système d'arrosage en option

SK-FMD

Corps (Attachement standard)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)





(mm)

	Désignation	Stock	L	ØC	kg
SK50	**FMD50-85**	○	85	50	5,9
	FMD50-155	▲	155	50	7,9
	FMD50-205	○	205	50	9,7
	FMD50-255	▲	255	50	10,4
	FMD50-425	○	425	50	-

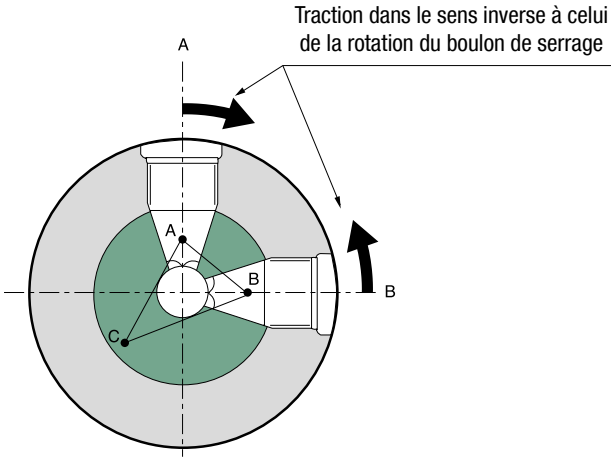
• Système d'arrosage en option

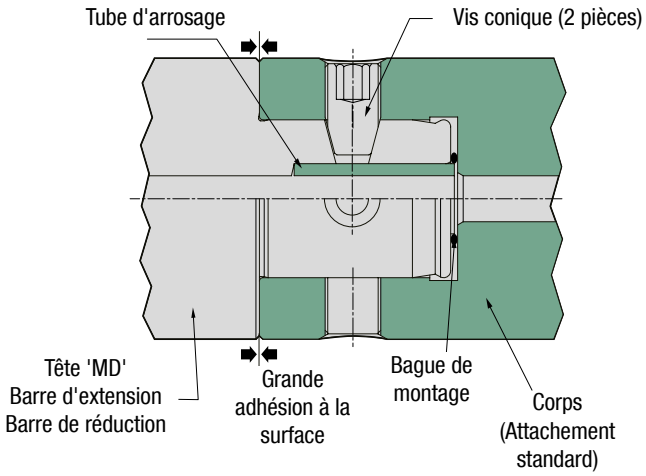
▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Systèmes d'attachement polyvalent conforme aux spécifications FMS

Système modulaire

- Combinaison flexible d'outils en fonction du travail à réaliser
- Fixation par une vis spécialement conçue pour apporter une grande précision (taux d'erreur inférieur à5 µm) et permettre un détachement aisé pour un montage en une seule fois
- Arête de coupe du système d'alésage alignée avec la gorge de la clavette d'entraînement
- Précision et raideur comparables à un modèle à corps unique







DBT-MD



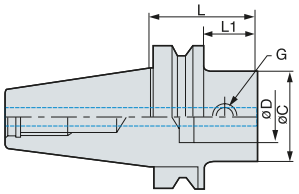


Fig.1

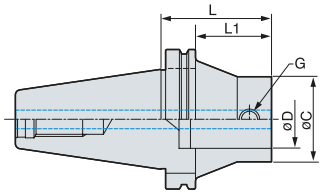


Fig.2

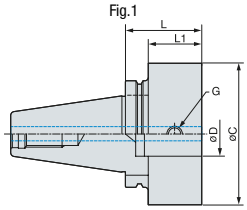


Fig.3

(mm)

	Désignation	Stock	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
DBT40	**MD19F-70**	○	19	11	70	43	M5	1,8	1
	MD25F-95	○	25	14	95	68	M6	1,9	1
	MD32F-100	○	32	18	100	73	M8	2,3	1
	MD40F-115	○	40	22	115	88	M10	2,7	1
	MD50F-105	○	50	28	105	78	M12	2,7	1
	MD63F-64	○	63	36	64	37	M16	3,3	3
	MD63F-110	○	63	36	110	83	M16	4,6	3
	MD80F-100	○	80	45	100	73	M16	4,8	3
DBT50	**MD19F-100**	○	19	11	100	62	M5	4,3	1
	MD25F-105	○	25	14	105	67	M6	4,5	1
	MD32F-110	○	32	18	110	72	M8	5,1	1
	MD40F-145	○	40	22	145	107	M10	5,1	1
	MD50F-125	○	50	28	125	87	M12	6	1
	MD50F-160R	○	50	28	160	122	M12	6,2	2
	MD63F-140R	○	63	36	140	102	M16	6	2

- Acticles ci-dessus, des attachements standard sont disponibles sur commande
- Sélectionnez le type en fontion du cône de broche de la machine
- Système d'arrosage en option

Pièces

Vis conique



Clé



MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

SK-MD

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



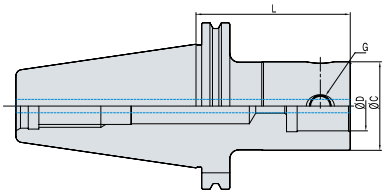


Fig.1

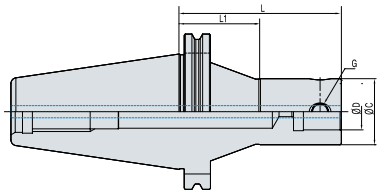


Fig.2

(mm)

	Désignation	Stock	min	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
SK40	**MD19F-80**	○	11	19	11	80	45	M5	1,8	1
	MD25F-80	○	14	25	14	80	44	M6	1,8	1
	MD25F-105R	○	14	25	14	105	69	M6	1,9	1
	MD32F-85	○	18	32	18	85	49	M8	2	1
	MD32F-115	○	18	32	18	115	79	M8	2,3	1
	MD40F-60	▲	22	40	22	60	24	M10	2,4	1
	MD40F-100	▲	22	40	22	100	64	M10	2,4	1
	MD40F-125	○	22	40	22	125	89	M10	2,7	1
	MD50F-75	○	28	50	28	75	39	M12	2,2	2
	MD50F-100	▲	28	50	28	100	64	M12	2,2	2
	MD63F-70	▲	36	63	36	70	34	M16	3,3	2
SK50	**MD19F-85**	○	11	19	11	85	49	M5	4,2	1
	MD25F-80	○	14	25	14	80	44	M6	4,3	1
	MD25F-105	○	14	25	14	105	69	M6	4,7	1
	MD32F-85	○	18	32	18	85	49	M8	4,8	1
	MD32F-110	▲	18	32	18	110	74	M8	5,1	1
	MD32F-155	○	18	32	18	155	119	M8	5,3	1
	MD40F-100	▲	22	40	22	100	64	M10	5,2	1
	MD40F-145	○	22	40	22	145	109	M10	5,3	1
	MD40F-195	○	22	40	22	195	159	M10	5,4	1
	MD40F-220	○	22	40	22	220	184	M10	5,5	1
	MD50F-100	○	28	50	28	100	64	M12	5,8	1
	MD50F-125	○	28	50	28	125	89	M12	6,1	1
	MD50F-225	○	28	50	28	225	189	M12	6,6	1
	MD50F-240	○	28	50	28	240	204	M12	6,8	1
	MD63F-75	▲	36	63	36	75	39	M16	5,6	1
	MD63F-110	○	36	63	36	110	74	M16	5,8	1
	MD63F-130	▲	36	63	36	130	94	M16	5,8	1
	MD63F-140	○	36	63	36	140	104	M16	6	1
	MD63F-195	○	36	63	36	195	159	M16	8	1
	MD63F-230	○	36	63	36	230	194	M16	8,3	1
	MD80F-95	○	45	80	45	95	59	M16	9,2	2
	MD80F-150	○	45	80	45	150	114	M16	9,5	2
	MD90F-75	○	45	90	45	75	39	M16	9,3	2
	MD90F-115	○	45	90	45	115	79	M16	10,1	2
	MD90F-165	○	45	90	45	165	129	M16	10,3	2

• Système d'arrosage en option

Pièces

	Vis conique	Clé
		
		Option
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

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-MD

MAS403-BT



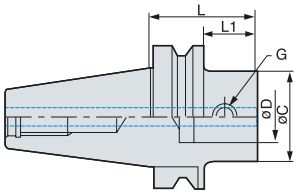


Fig.1

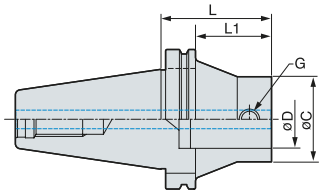


Fig.2

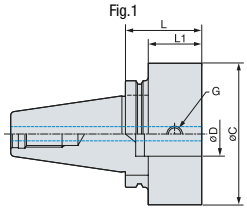


Fig.3

(mm)

	Désignation	Stock	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
BT30	MD19F-70	○	19	11	70	48	M5	0,4	1
	MD25F-90	○	25	14	90	68	M6	0,4	1
	MD32F-80	○	32	18	80	58	M8	0,4	1
	MD40F-45	○	40	22	45	23	M10	0,4	1
	MD40F-60	○	40	22	60	38	M10	0,45	1
	MD40F-80	○	40	22	80	58	M10	0,5	1
BT40	MD19F-70	○	19	11	70	43	M5	1,8	1
	MD25F-95	○	25	14	95	68	M6	1,9	1
	MD25F-105R	○	25	14	105	78	M6	1,9	2
	MD32F-100	○	32	18	100	73	M8	2,3	1
	MD32F-115R	○	32	18	115	88	M8	2,4	2
	MD40F-60	○	40	22	60	33	M10	2,7	1
	MD40F-110R	○	40	22	110	83	M10	2,7	2
	MD40F-115	○	40	22	115	88	M10	2,7	1
	MD50F-100R	○	50	28	100	73	M12	2,7	2
	MD50F-105	○	50	28	105	78	M12	2,7	1
	MD63F-64	○	63	36	64	37	M16	3,3	3
	MD63F-90	○	63	36	90	63	M16	3,6	3
	MD63F-110	○	63	36	110	83	M16	4,6	3
	MD63F-135	○	63	36	135	108	M16	4,7	3
	MD80F-100	○	80	45	100	73	M16	4,8	3

• Système d'arrosage en option

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

BT-MD

MAS403-BT



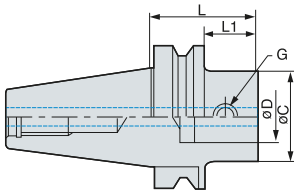


Fig.1

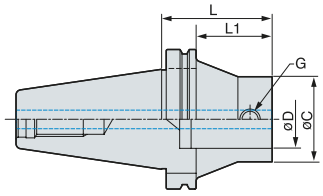


Fig.2

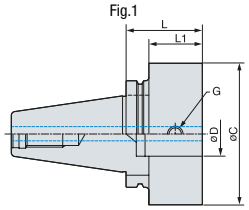


Fig.3

(mm)

	Désignation	Stock	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
BT50	MD19F-85	○	19	11	85	47	M5	4,3	1
	MD25F-105	○	25	14	105	67	M6	4,5	1
	MD25F-120R	○	25	14	120	82	M6	4,7	2
	MD32F-110	○	32	18	110	72	M8	5,1	1
	MD32F-115R	○	32	18	115	77	M8	5,1	2
	MD32F-235R	○	32	18	235	148	M8	5,1	2
	MD40F-60	○	40	22	60	22	M10	5	1
	MD40F-125R	○	40	22	125	87	M10	5,1	2
	MD40F-195	○	40	22	195	157	M10	5,4	1
	MD40F-230R	○	40	22	230	192	M10	5,6	2
	MD50F-125	○	50	28	125	87	M12	6	1
	MD50F-160R	○	50	28	160	122	M12	6,2	2
	MD50F-225	○	50	28	225	187	M12	8,4	1
	MD50F-250R	○	50	28	250	212	M12	6,5	2
	MD63F-75	○	63	36	75	37	M12	6,8	1
	MD63F-130	○	63	36	130	92	M16	6	1
	MD63F-140R	○	63	36	140	102	M16	6	2
	MD63F-195	○	63	36	195	157	M16	8	1
	MD63F-230	○	63	36	230	192	M16	8,4	1
	MD80F-75	○	80	45	75	37	M16	9,1	1
	MD80F-110	○	80	45	110	72	M16	9,4	1
	MD80F-175	○	80	45	175	137	M16	9,5	1
	MD90F-75	○	90	45	75	34	M16	9,3	1
	MD90F-145	○	90	45	145	104	M16	9,9	1
	MD90F-145	○	90	45	175	154	M16	10,2	1

• Système d'arrosage en option

Pièces

Vis conique



Clé



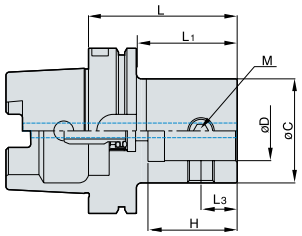
MD19F	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	BTT0608F	LW-3
MD32F	BTT0810F	LW-4
MD40F	BTT1013F	LW-5
MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8
MD80F	BTT1626F	LW-8

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

HSK-MD

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001





(mm)

Désignation		Stock	ØC	ØD	L	L1	L3	H	K
HSK50A	**MD19F-60**	○	19	11	60	36	6,5	15	M5
	MD25F-60	○	25	14	60	34	8	23	M6
	MD32F-70	○	32	18	70	44	11	28	M8
	MD40F-75	○	40	22	75	49	13	33	M10
	MD50F-95	○	50	28	95	69	17	44	M12
HSK63A	**MD19F-60**	○	19	11	60	36	6,5	15	M5
	MD25F-60	○	25	14	60	34	8	23	M6
	MD32F-65	○	32	18	65	39	11	28	M8
	MD40F-70	▲	40	22	70	44	13	33	M10
	MD50F-85	▲	50	28	85	59	17	44	M12
	MD63F-95	▲	63	36	95	69	22	54	M16
HSK100A	**MD40F-70**	○	40	22	70	41	13	33	M10
	MD50F-80	▲	50	28	80	51	17	44	M12
	MD63F-90	▲	63	36	90	61	22	54	M16
	MD80F-105	▲	80	45	105	76	27	65	M16
	MD90F-105	○	90	45	105	76	27	65	M16

• Système d'arrosage en option

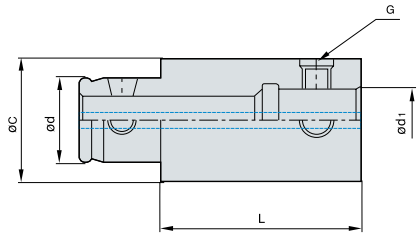
Pièces

	Vis conique	Clé
		
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

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

EXT





(mm)

Désignation		Stock	ØC	Ød	L	Ød1	G
EXT	1930F	▲	19	11	30	11	M5
	1950F	▲	19	11	50	11	M5
	2530F	▲	25	14	30	14	M6
	2550F	▲	25	14	50	14	M6
	3235F	▲	32	18	35	18	M8
	3260F	▲	32	18	60	18	M8
	4040F	▲	40	22	40	22	M10
	4090F	▲	40	22	90	22	M12
	5050F	▲	50	28	50	28	M12
	6360F	▲	63	36	60	36	M16
	8070F	▲	80	45	70	45	M16
	9080F	▲	90	45	80	45	M16
	50100F	▲	50	28	100	28	M12
	63120F	▲	63	36	120	36	M16
	80120F	▲	80	45	120	45	M16
	90130F	▲	90	45	130	45	M16

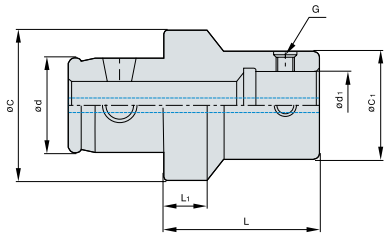
• Système d'arrosage en option

Pièces

	Goupille à ressort	Vis conique	Clé
			
			Option
MD19F	-	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	SP0308	BTT0608F	LW-3
MD32F	SP0410	BTT0810F	LW-4
MD40F	SP0516	BTT1013F	LW-5
MD50F	SP0616	BTT1215F	LW-6
MD63F	SP0818	BTT1620F	LW-8
MD80F	SP1020	BTT1626F	LW-8
MD90F	SP1020	BTT1631F	LW-8

RDC





(mm)

Désignation		Stock	ØC1	Ød1	L	L1	Ød	ØC	G
RDC	3225F	●	25	14	30	9	18	32	M6
	4025F	▲	25	14	30	9	22	40	M6
	4032F	▲	32	18	30	9	22	40	M8
	5025F	▲	25	14	30	9	28	50	M6
	5032F	●	32	18	30	9	28	50	M8
	5040F	▲	40	22	40	10	28	50	M10
	6325F	●	25	14	30	9	36	63	M6
	6332F	●	32	18	30	9	36	63	M8
	6340F	▲	40	22	40	10	36	63	M10
	6350F	▲	50	28	45	10	36	63	M12
	8032F	●	32	18	30	9	45	80	M6
	8040F	▲	40	22	40	10	45	80	M10
	8050F	▲	50	28	45	10	45	80	M12
	8063F	▲	63	36	50	13	45	80	M16

• Système d'arrosage en option

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

Pièces

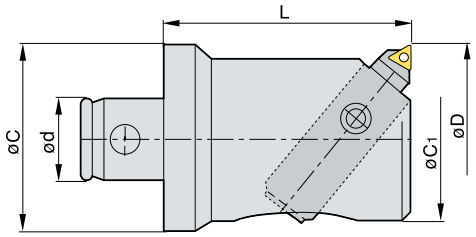
	Goupille à ressort	Vis conique	Clé
			
			Option
MD25F	SP0308	BTT0608F	LW-3
MD32F	SP0410	BTT0810F	LW-4
MD40F	SP0516	BTT1013F	LW-5
MD50F	SP0616	BTT1215F	LW-6
MD63F	SP0818	BTT1620F	LW-8

▲ : Stocké en Europe ● : Stocké en Corée du Sud ○ : Production sur demande

MD-BKA

Têtes à aléser d'ébauche type modulaire



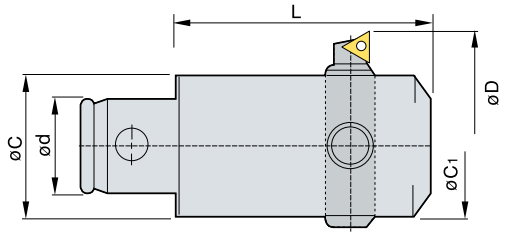


(mm)

Désignation		Stock	Plage d'alésage ØD min	Plage d'alésage ØD max	ØC	Ød	ØC1	L	Unité	Plaquette
BKA	**1923F**	○	23 26	29,4(32) 32,4(34)	19	11	19	40	FZ8-23-3(P10,K10) FZ8-26-3(P10,K10)	Pointe soudée
	2528F	○	28 32	34,4(38) 38,4(44)	25	14	25	50	FZ10-28-3S FZ10-32-3S	TBGT060100L
	3236	○	36 40	44(48) 48(55)	32	18	32	60	FZ12-36-3S FZ12-40-3S	TBGT060100L
	4045	○	45 50	54,6(60) 59,6(68)	40	22	40	70	FZ16-45-3S FZ16-50-3S	TPGT080200L
	5056	○	56 64	68(78) 76(90)	50	28	50	70	FZ20-56-3S FZ20-64-3S	TPGT080200L
	6372	○	72 80	88(100) 96(114)	63	36	63	80	FZ25-72-3S FZ25-80-3S	TPGT110300L
	8090	○	90 100	114(126) 124(140)	80	45	80	100	FZ32-90-3S FZ32-100-3S	TPGT110300L
	90110	○	110 125	134(150) 149(175)	90	45	98	100	FZ32-110-3S FZ32-125-3S	TPGT110300L

• Plaquettes disponibles : I84

MD-BKB



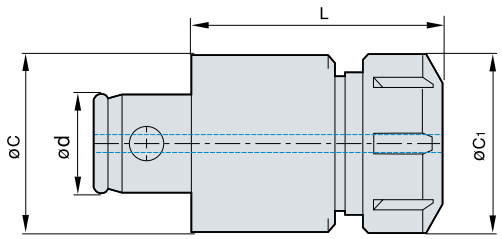
(mm)

Désignation		Stock	Plage d'alésage ØD min	Plage d'alésage ØD max	ØC	Ød	ØC1	L	Unité	Plaquette
BKB	**1925F**	○	25 28	33(36) 36(39)	19	11	19	25	FZ8-25-1(P10,K10) FZ8-28-1(P10,K10)	Pointe soudée
	2531F	○	33 37	41(48) 45(52)	25	14	25	35	FZ10-31-1S FZ10-35-1S	TBGT060100L
	3240	○	41 46	51(58) 56(63)	32	18	32	45	FZ12-40-1S FZ12-45-1S	TBGT060100L
	4050	○	53 59	65(73) 71(79)	40	22	40	55	FZ16-50-1S FZ16-56-1S	TPGT080200L
	5064	○	63 72	78(88) 87(100)	50	28	50	55	FZ20-64-1S FZ20-72-1S	TPGT080200L
	6380	○	80 90	100(115) 110(126)	63	36	63	65	FZ25-80-1S FZ25-90-1S	TPGT110300L
	80100	○	104 114	134(154) 144(165)	80	45	80	85	FZ32-100-1S FZ32-110-1S	TPGT110300L
	90125	○	129 145	159(185) 175(205)	90	45	98	85	FZ32-125-1S FZ32-140-1S	TPGT110300L

• Plaquettes disponibles : I84

MD-SDC





(mm)

Désignation		Stock	Pinces	Gamme de serrage Ø	ØC	Ød	ØC1	L	Pas
SDC	2507F	○	GER11	1-7	25	14	19	45	0,5
	2510F	○	GER16	1-10	25	14	28	50	1
	3213F	○	GER20	1-13	32	18	35	60	1
	4013F	○	GER20	1-13	40	22	35	65	1
	5020F	○	GER32	2-20	50	28	50	76	1
	6326F	▲	GER40	3-26	63	36	63	90	1

• Système d'arrosage en option
• Pince : I50-I52, I65

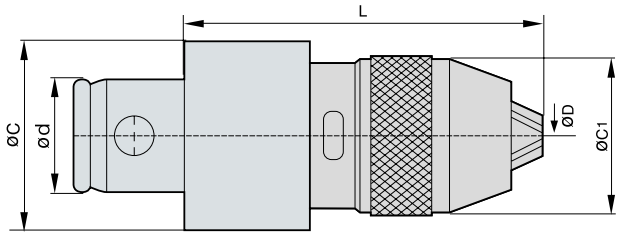
Pièces

	Goupille à ressort	GER-Pince	Écrou	Clé	Vis de réglage
					
		Option		Option	
SDC2507F	SP0308	GER11-ØD	R11	S-17	BN0716F
SDC2510F	SP0308	GER16-ØD	R16	32-25	BN1025F
SDC3213F	SP0410	GER20-ØD	RU20	35-38	BN1325F
SDC4013F	SP0516	GER20-ØD	RU20	35-38	BN1830F
SDC5020F	SP0616	GER32-ØD	RU32	48-52	BN2230F
SDC6326F	SP0818	GER40-ØD	RU40	62-65	BN2838F

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MD-NPU





(mm)

Désignation		Stock	Dia. de serrage ØD min	Dia. de serrage ØD max	ØC	Ød	ØC1	L
NPU	**4008**	○	0	8	40	22	38	115
	5008	○	0	8	50	28	38	115
	5013	○	1	13	50	28	50	145
	6308	○	0	8	63	36	38	115
	6313	○	1	13	63	36	50	145

Pièces

	Goupille à ressort	Mandrin	Clé
			Option
NPU4008	SP0516	NPU08	NPU0836
NPU5008	SP0616	NPU08	NPU0836
NPU5013	SP0616	NPU13	NPU1348
NPU6308	SP0818	NPU08	NPU0836
NPU6313	SP0818	NPU13	NPU1348

MD-SLA



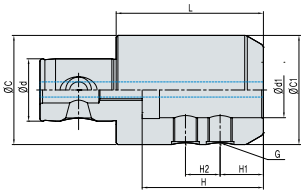


Fig.1

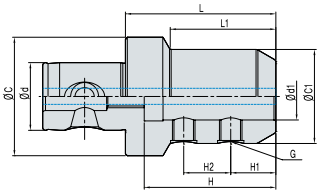


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	ØC	ØC1	Ød	Ød1	L	L1	H	H1	H2	G	Fig.
SLA	**5012**	○	50	40	28	12	55	41,5	50	14	13	M 8	1
	5016	○	50	40	28	16	55	41,5	50	20		M10	1
	5020	○	50	40	28	20	60	41,5	50	25		M12	1
	6312	○	63	40	36	12	55	37,5	50	14	13	M 8	2
	6316	○	63	40	36	16	55	37,5	50	20		M10	2
	6320	○	63	50	36	20	60	40,5	50	25		M12	2
	6325	▲	63	50	36	25	80	55,5	70	24	25	M12	2
	6332	▲	63	50	36	32	85	61,5	80	25	20	M14	2
	8040	▲	80	70	45	40	85	61,5	80	25	25	M16	2

• Système d'arrosage en option

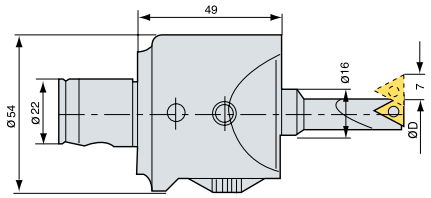
Pièces

	Goupille à ressort	Clé	Vis de réglage	Vis de réglage
		Option		
SLA5012	SP0616	LW-4	M820C	BTF0808
SLA5016	SP0616	LW-5	M1230C	BTF1010
SLA5020	SP0616	LW-6	M1230C	BTF1212
SLA6312	SP0818	LW-4	M820C	BTF0808
SLA6316	SP0818	LW-5	M1230C	BTF1010
SLA6320	SP0818	LW-6	M1230C	BTF1212-1.5
SLA6325	SP0818	LW-6	M1230C	BTF1212-1.5
SLA6332	SP0818	LW-7	M1230C	BTF1414-1.5
SLA8040	SP1020	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

MD-SMH





1DIV = Ø0,01mm

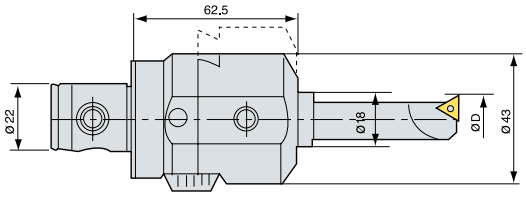
(mm)

Désignation	Stock	Attachem. standard	Cartouche disponible	Stock	Plage d'alésage ØD min	Plage d'alésage ØD max	Plaquette	Pièces: Vis de plaquette	Pièces: Vis de réglage (Attachement)	Pièces: Vis de réglage (Cartouche)	Pièces: Clé SMH	Pièces: Clé Cartouche	kg
SMH4022	▲	MD40F	BB16-5(S)	▲	6	19	WBGT0201_ _L	FTNA0203	BFT0610	BTF0608	HW30L	TW06P	0,7
			BB16-7(S)	▲	8	21	TBGT0601_ _L	BFTX0204A					
			BB16-9(S)	▲	10	23	TPGT0802_ _L						
			BB16-11(S)	▲	12	25	TPGT1103_ _L	BFTX0307A				TW10P	
			BB16-15(S)	▲	16	29							
			BB16-19(S)	▲	20	33	TPGT1604_ _L	BFTX0410A				TW15P	

- Longueur régable 7mm
- Cartouche et attachement standard disponibles séparément

MD-SMB





1DIV = Ø0,02mm

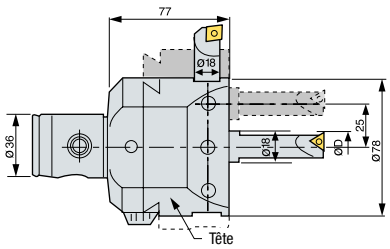
(mm)

Désignation	Stock	Attachem. standard	Cartouche disponible	Stock	Plage d'alésage ØD min	Plage d'alésage ØD max	Plaquette	Pièces: Vis de plaquette	Pièces: Vis de réglage (Attachement)	Pièces: Vis de réglage (Cartouche)	Pièces: Clé SMH	Pièces: Clé Cartouche	kg
SMB4022	○	MD40F	BB18-7(S)	▲	8	27	TBGT0601_ _L	BFTX0204A	BTF0505	BTF0610	HW25L HW40L	TW06P	0,65
			BB18-9(S)	▲	10	29	TPGT0802_ _L						
			BB18-11(S)	▲	12	31	TPGT1103_ _L	BFTX0307A				TW10P	
			BB18-13(S)	○	14	33							
			BB18-15(S)	▲	16	35							
			BB18-17(S)	▲	18	37							

- Longueur régable 10mm
- Cartouche et attachement standard disponibles séparément

MD-KMB





1DIV = Ø0,02mm

(mm)

Désignation	Stock	Attachem. standard	Cartouche disponible	Stock	Plage d'alésage ØD Central min	Central max	Extérieur min	Extérieur max	Côté	Plaquette	Pièces: Vis de plaquette	Pièces: Vis de réglage (Attachement	Pièces: Vis de réglage (Cartouche)	Pièces: Clé KMB	Pièces: Clé Cartouche	kg
KMB6336	▲	MD63F	BB18-7(S)	▲	8	40	43	91	max 165	TBGT0601_ _L	BFTX0204A	BTF0806	BTF0812	HW40L	TW06P	2,2
			BB18-9(S)	▲	10	42	45	93		TPGT0802_ _L						
			BB18-11(S)	▲	12	44	47	95		TPGT1103_ _L	BFTX0307A				TW10P	
			BB18-13(S)	○	14	46	49	97								
			BB18-15(S)	▲	16	48	51	99								
			BB18-17(S)	▲	18	50	53	101								

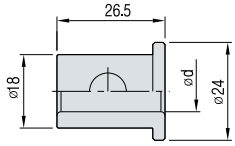
- Longueur régable 17mm
- Cartouche et attachement standard disponibles séparément

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Douille de serrage

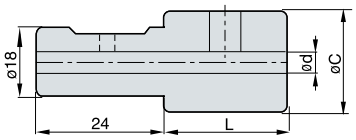
(mm)

Désignation	Ød
CSL 4	4
CSL 5	5
CSL 6	6
CSL 7	7
CSL 8	8
CSL 10	10
CSL 12	12



(mm)

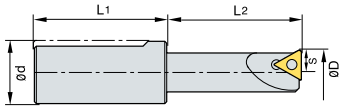
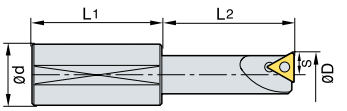
Désignation	Ød	ØC	L
LCSL 5	5	18	18
LCSL 6	6	18	18
LCSL 7	7	18	18
LCSL 8	8	22	22
LCSL 10	10	25	25
LCSL 12	12	25	30



Dimensions spéciales disponibles sur demande

Cartouche

(mm)

Désignation		S	Ød	L1	L2
 (pour SMH)	BB 16-5(S)	2,75	16	34	20
	16-7(S)	3,5			30
	16-9(S)	4,5			40
	16-11(S)	5,5			45
	16-15(S)	7,5			50
	16-19(S)	9,5			60
 (pour SMB, KMB)	BB 18-7(S)	3,5	18	30	30
	18-9(S)	4,5			40
	18-11(S)	5,5			45
	18-13(S)	6,5		40	45
	18-15(S)	7,5			50
	18-17(S)	8,5			50

Cartouche d'alésage standard pour SMB et KMB

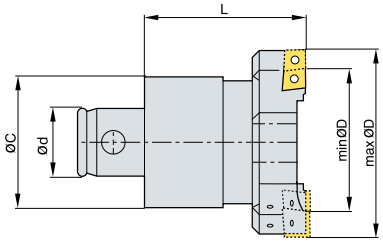
(mm)

Désignation	Diamètre d'alesage min.	Ød	Plaquette	Application
STUBR	8	8	TBGT0601_ _L	Trou débouchant
STUPR	10	8	TBGT0802_ _L	
STFPR	12, 16	10, 12	TBGT1103_ _L	
SWUBR	5.5, 8, 10	5, 8	WBGT0201_ _L, WBGTS302_ _L	
SCLCR/L	5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15	4, 5, 6, 7, 8, 10, 12	CC_T0301_ _, CC_T0401_ _ CC_T0602_ _, CC_T09T3_ _	Trou débouchant et trou borgne
SCLPR/L	12, 16	10, 12	CP_T0802_ _, CP_T0903_ _	

Appliqué seulement avec douille de serrage (CSL, LCSL)

MD-DBC





(mm)

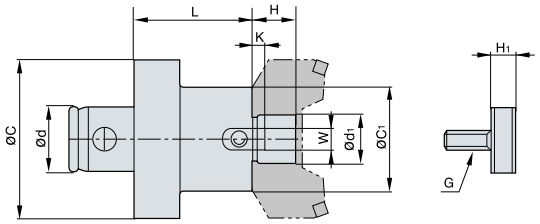
Désignation		Stock	min	max	L	Ød	ØC	Cartouche	Plaquette	kg
DBC	2528S	▲	28	35	60	14	25	BCC28	CC_T0602_ _	0,3
	3235S	▲	35	46	65	18	32	BCC35		0,4
	4046S	▲	46	58	70	22	40	BCC46	CC_T09T3_ _	0,6
	5058S	▲	58	74	80	28	50	BCC58		1,1
	6374S	▲	74	94	90	36	63	BCC74	CC_T1204-_ _	2
	8094S	▲	94	120	100	45	80	BCC94		3,5

Pièces

	Tête	Goupille à ressort	Vis	Clé	Cartouche	Vis de réglage	Clé	Vis de serrage	Clé
DBC2528S	DBC2528	SP0308	BX0415	LW-3	BCC28	BT0306	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC3235S	DBC3235	SP0410	BX0515	LW-4	BCC35	BT0308	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC4046S	DBC4046	SP0516	BX0620	LW-5	BCC46	BT0410	LW-2	FTKA0408	TRX15
DBC5058S	DBC5058	SP0616	BX0620	LW-5	BCC58	BT0412	LW-2	FTKA0408	TRX15
DBC6374S	DBC6374	SP0818	BX0830	LW-6	BCC74	BT0516	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBC8094S	DBC8094	SP1020	BX1035	LW-8	BCC94	BT0620	LW-3	BFTX0511N	TRX20

MD-FMC





(mm)

Désignation		Stock	Fraise Ø	ØC	Ød	Ød1	ØC1	H	L	K	W	G
MD63F-	FMC16-25	○	40	63	36	16	35	16	25	5	8	M8
	FMC22-25	○	50/63			22	45			5,5	10	M10
	FMC27-25	▲	80			27	70	20		6	12	M12
	FMC32-25	▲	100	80		32	85	22		7	14	M16
MD80F-	FMC16-25	○	40	80	45	16	35	16		5	8	M8
	FMC22-25	○	50/63			22	45			5,5	10	M10
	FMC27-25	○	80			27	70	20		6	12	M12
	FMC32-25	○	100			32	85	22		7	14	M16

Pièces

	Clavette	Vis de serrage	Vis pour clavette	Vis de serrage	Clé	Goupille à ressort
					Option	
FMC16	K8.0	-	BX0310	BX0830	LW-6	MD63F: SP0818 MD80F: SP1020
FMC22	K10.0	-	BX0412	BX1030	LW-8	
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0515	-	LW-10	
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0616	-	LW-10	

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

Outil anti-vibration KORLOY

DAMPING PRO

DAMPING PRO
Anti-Vibration Tool

- Conception spéciale du produit permettant un excellent effet 'anti-vibration' et des performances optimales lors du traitement de grands porte-à-faux
- Rend possible l'augmentation de l'avance
- Durée de vie plus longue et réduction du bruit
- Utilisable pour moules, usinage de cavités profondes et autres travaux lourds

Système de codification

KDP - SK50 - FMC27 - 260

KDP	SK50	FMC27	260
KORLOY DAMPING PRO	Mandrin		Longueur
	Type BT Type HSK Type SK	**FMA** JIS B4113 Surfaçage **FMB** T-MAX Surfaçage / Épaulement **FMC** T-MAX Surfaçage / Épaulement	

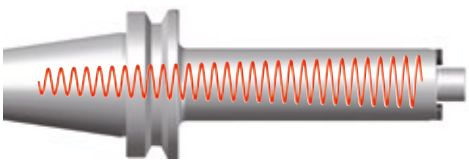
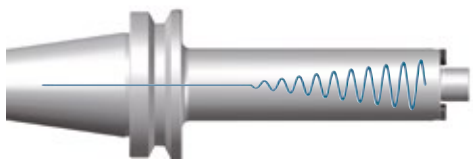
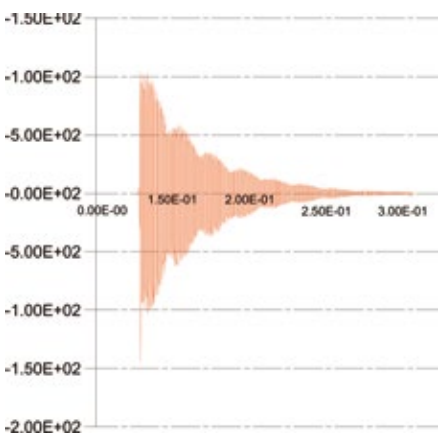
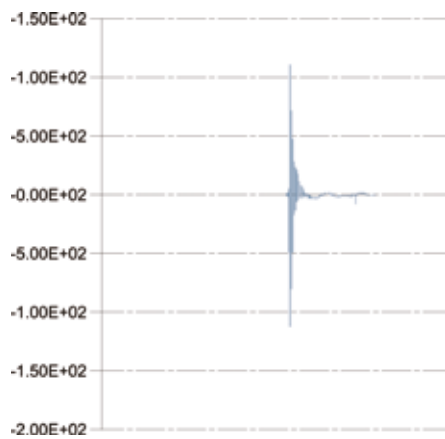
Caractéristiques



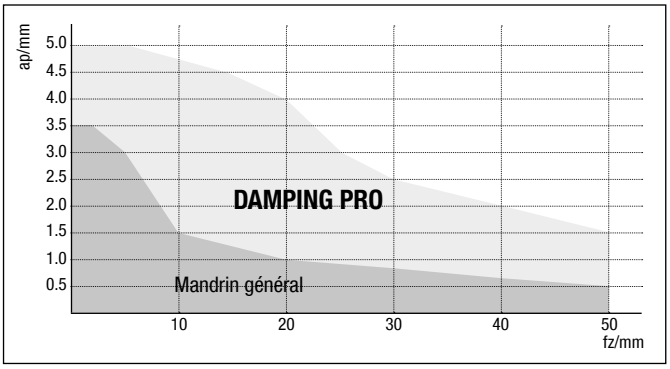
- Anti-vibration : Structure exclusive
  Matériau : Acier allié spécial
- Corps anti-vibration : Haute densité appliqué
- Porte-à-faux : pour 2D - 5D
- Système d'arrosage interne possible

Tailles et types possibles variés		
		
Type BT	Type HSK	Type SK

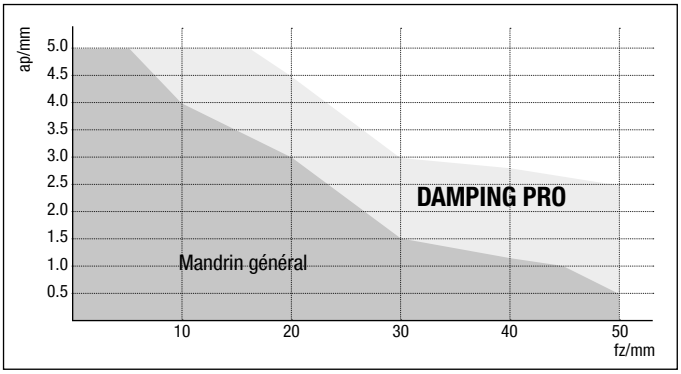
Comparaison du temps de vibration

Broche standard	DAMPING PRO
	
	
Temps de vibration plus long / Vibrations d'usinage présentes	Temps de vibration plus court / la performance est deux à trois fois supérieure

Caractéristiques

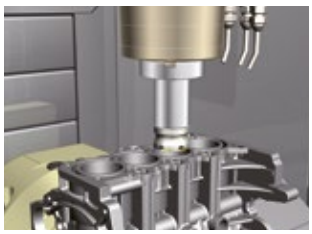


Conditions de coupe : fz = 0,1 (mm/t)
vc = 100 m/min
Fraise : AMCM4063HS 6 dents
Mandrin : SK50-FMC22-210 Mandrin général
KDP-SK50-FMC22-210



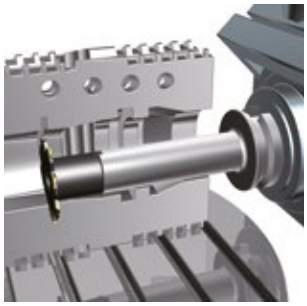
Conditions de coupe : fz = 0,1 (mm/t)
vc = 100 m/min
Fraise : FMRCM3063HRD-H 6 dents
Mandrin : SK50-FMC22-210 Mandrin général
KDP-SK50-FMC22-210

Exemple d'applications

Usinage de moules	Usinage de fraise-disques polyvalentes	Surfaçage à grande profondeur	Alésage profond
			
Meilleure productivité qu'un mandrin général	Hautes performances dans les grandes profondeurs	Meilleure productivité et meilleur état de surface qu'mandrin général	Bon état de surface et usinage divers mieux réalisé qu'avec un mandrin général

Exemple d'usinage de fraise-disque polyvalente
Mauvais état de la surface et dimensions défectueuses en raison des vibrations avec l'utilisation du mandrin général Le DAMPING PRO réalise une coupe aux dimensions précises et avec bon état de surface

Exemple d'usinage du grand vilebrequin
Mandrin général : ap=2mm KORLOY DAMPING PRO: ap=4mm possible 2 fois plus de productivité



Mandrin général
Conditions de coupe :
vc = 50 m/min
fz = 0,1mm/t
ae = 20mm

DAMPING PRO
Conditions de coupe :
vc = 100 m/min
fz = 0,1 mm/t
ae = 20mm



Mandrin général
Conditions de coupe :
vc = 100 m/min
fz = 0,15 mm/t
ap = 2mm

DAMPING PRO
Conditions de coupe :
vc = 100 m/min
fz = 0,15 mm/t
ap = 4mm

KDP-BT-FMC

MAS403-BT



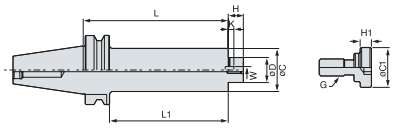


Fig.1

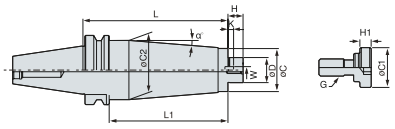


Fig.2

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	L_1	ØC	$ØC_2$	H	W	K	G	kg	Fig.	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	49,5	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	
	FMC27-320	○	80	27	320	293	60		21	12	6,3	M12		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	

Pièces

	Clavette	Vis pour clavette	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
					 Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

KDP-HSK-FMC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



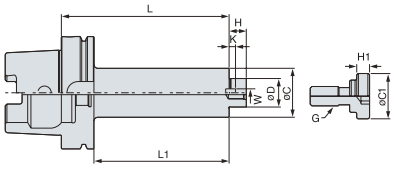


Fig.1

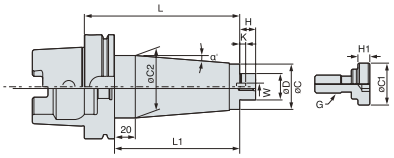


Fig.2

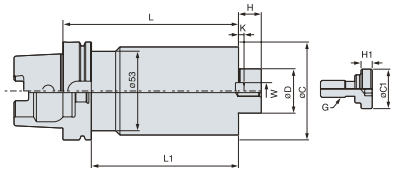


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	L_1	ØC	$ØC_2$	H	W	K	G	kg	Fig.	α°
KDP-HSK63	**FMC16-160**	○	40	16	160		38		17	8	5	M8	2,1	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	5,6	M10	3,82	1	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		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		48	49,5	19	10	5,6	M10	4,6	3	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	62	19	10	5,6	M10	8,1	3	1
	FMC27-210	○	80	27	210		60	78	21	12	6,3	M12	8,44	3	2,5
	FMC27-260	○	80	27	260		60	78	21	12	6,3	M12	10,4	3	2
	FMC27-320	○	80	27	320		60	78	21	12	6,3	M12	13,6	3	1
	FMC32-210	○	100	32	210		78		24	14	7	M16	10,2	1	
	FMC32-260	○	100	32	260		78		24	14	7	M16	13	1	
	FMC32-330	○	100	32	330		78		24	14	7	M16	15,43	1	

Pièces

	Clavette	Vis pour clavette	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
					 Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

KDP-SK-FMC

MAS403-BT



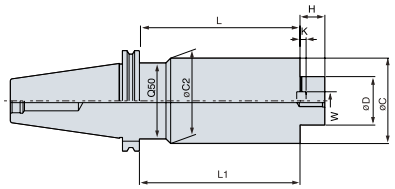


Fig.1

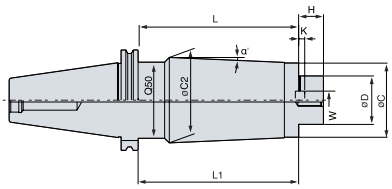


Fig.2

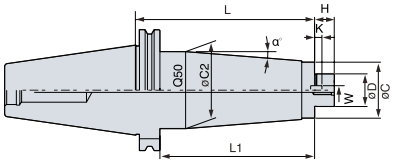


Fig.3

(mm)

Désignation		Stock	Dia. de fraise	ØD	L	L_1	ØC	$ØC_2$	H	W	K	G	kg	Fig.	α°
KDP-SK40	**FMC16-160**	○	40	16	160	133	38		17	8	5	M8	2,45	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	4,4	M10	4,4	3	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	60	19	10	5,6	M10	6,2	2	1,4
	FMC27-210	○	80	27	210		60	60	21	12	6,3	M12	5,9	1	
	FMC27-260	○	80	27	260		60	60	21	12	6,3	M12	7,2	1	
KDP-SK50	**FMC22-210**	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	5,6	M10	6,4	3	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	62	19	10	5,6	M10	9,1	3	1
	FMC27-210	○	80	27	210		60	78	21	12	6,3	M12	9,8	3	2,5
	FMC27-260	○	80	27	260		60	78	21	12	6,3	M12	12,4	3	1,8
	FMC27-320	○	80	27	320		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	

Pièces

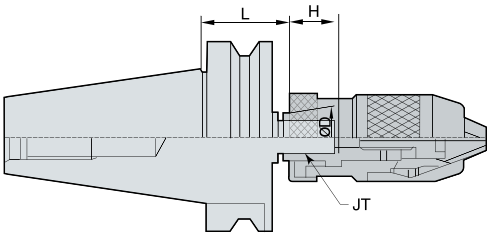
	Clavette	Vis pour clavette	Vis de serrage	Vis de serrage	Clé
					
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14

▲: Stocké en Europe ●: Stocké en Corée du Sud ○: Production sur demande

JTA

MAS403-BT





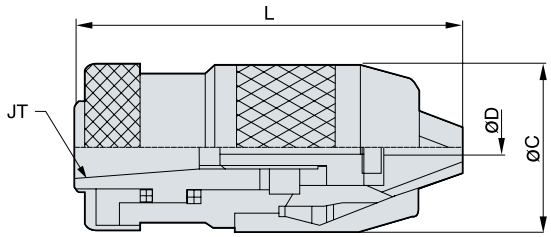
(mm)

Désignation		Stock	Dia. de serrage ØD	No. JT	L	H	kg
BT40	**JTA6-45**	○	17,17	45	45	24	1,2
	JTA6-90	○	17,17	90	90	24	1,6
BT50	**JTA6-45**	○	17,17	45	45	24	4
	JTA6-105	○	17,17	105	105	24	4,2

KD

JIS 2 1/2



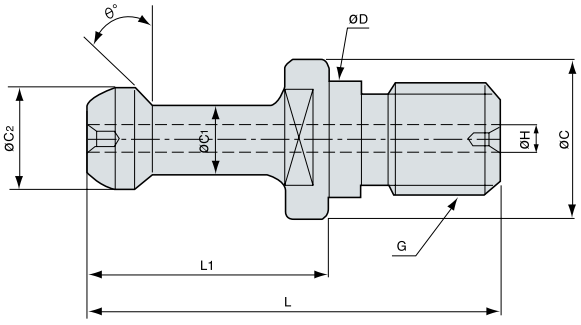


(mm)

Désignation		Stock	Dia. de serrage ØD	No. JT	ØC	Lmin	Lmax	kg	JIS Norme
130	**J6**	○	1-13	KOR-JT6	50	90	103	0,95	JIS 2 1/2

Goujon à tirer





(mm)

Désignation		ØD	ØC	ØC1	ØC2	L1	L	θ	G	ØH
PSB	P30T-1	12,5	16,5	7	11	23	43	45°	M12	
	P30T-2	12,5	16,5	7	11	23	43	30°	M12	
	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	
	P40T-2(3)	17	23	10	15	35	60	30°	M16	Ø3
	PS40-3F	17	23	10	15	35	60	0°	M16	
	PS40-1F	17	23	10	15	29,6	54,6	0°	M16	
	PS-G51	17	22	12,45	18,80	19,11	44,11	45°	M16	Ø7
	MP-40	17	23	10	15	25	50	0°	M16	
	DIN69872-A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
	DIN69872-B40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	
	ISO7388/A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
	ISO7388/B40	17	22,5	12,95	18,95	16,4	44,5	45°	M16	Ø7,35
	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	
	P50T-2(7)	25	38	17	23	45	85	30°	M24	Ø7
	PS50-1F	25	38	17	23	45	85	0°	M24	
	PS50-1FH	25	38	17	23	45	85	0°	M24	Ø8
	PS50-1L	25	38	16	22	72	110	30°	M24	
	PS50-2L	25	39	18	25	55	95	30°	M24	
	PS50-3L	25	39,3	18	23	64	104	R4	M24	
	PS50-4L	25	39	15	21	63,1	105,1	45°	M24	
	PS-G41	25	37	20,83	28,96	25,2	65,2	45°	M24	Ø10
	MP-50	25	36	18	24	31	71	0°	M24	
	DIN69872-A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11,5
	DIN69872-B50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	O-Ring
	ISO7388/A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11,5
	ISO7388/B50	25	37	19,6	29,1	25,55	65,5	45°	M24	Ø11,5
	JISB6339-A50	25	38	21	28	34	74	15°	M24	Ø10
	JISB6339-B50	25	38	21	28	34	74	15°	M24	

Équivalences

Outil	DINE Désignation	JEIL Désignation	DSP Désignation
Tendre double (BT)	DBT	-	-
Mandrin à extension hydraulique	DHE	JHM	-
New Power Mandrin de fraisage grande puissance	NPM	C	C
Mandrin de fraisage à grande vitesse	HPM	-	C-P
Mandrin de frettage	DSC	SFC	
Mandrin à pince	SDC, SDC/S	ER	ER, ER-M
Mandrin à pince à grande vitesse	HPS	-	-
Mandrin à pince à ultra grande vitesse	HDC	-	-
Mandrin fin à pince à grande vitesse	DSK	JSK	SX
Mandrin de perçage NPU	NPU	NPU	NPU
Mandrin à cône Morse type "A"	MTA	MTA	MTA
Mandrin à cône Morse type "B"	MTB	MTB	MTB
Mandrin à cône Jacobs	JTA	JTA	JTA
Mandrin à verrou latéral	SLA, SLW	EMH	SLA
Attachement de taraudage de type nouveau	DTN	TC	TCH
Mandrin de taraudage synchrone	SDT	-	-
Mandrin pour fraises à surfacer	FMB, FMC	FMB, FMC	FMB, FMC
Mandrin pour fraises-disques	SCA	SCA	SCA
Barre d'alésage carrée (Type 45°/90°)	BSA, BSB	BSA, BSB	BSA, BSB
Outil d'équilibrage de coupe pour alésage d'ébauche	DBC	RBH	RTC
Outil d'équilibrage de coupe pour alésage d'ébauche (large diamètre)	TBC	-	LBH-R
Barre d'alésage micrométrique FZ type 45°	BKA	-	
Barre d'alésage micrométrique FZ type 90°	BKB	-	
Barre d'alésage micrométrique	BCF	-	-
Barre d'alésage micrométrique de petite taille (haute précision)	SMH	-	-
Barre d'alésage micrométrique de petite taille	SMB	-	-
Barre d'alésage micrométrique	KMB	-	-
Barre d'alésage micrométrique (haute précision)	FBH	JFBH	DFB
Outil d'équilibrage de coupe pour alésage de finition (large diamètre)	FBC		LBH-F
Barre d'alésage micrométrique type MUP	MUP	BCA	BCA
Attachement avec arrosage type mandrin à pince	OHDC	OHDC	
Attachement avec arrosage type à verrou latéral	OHSL	OHSL	
Accélérateur de broche	KSH	MV	
Tête angulaire multifonctions	KHU	-	
Tête angulaire à fixation	KAG	-	
Tête angulaire type modulaire (Type 90°)	KAH		
Tête angulaire type modulaire (Type 45°)	KAC		

Équivalences

Outil	DINE Désignation	NIKKEN Désignation	BIG Désignation
Tendre double (BT)	DBT	NBT	BBT
Mandrin à extension hydraulique	DHE	-	HDC
New Power Mandrin de fraisage grande puissance	NPM	C	HMC
Mandrin de fraisage à grande vitesse	HPM	C-G	MEGA-DS
Mandrin de frettage	DSC	-	SRC
Mandrin à pince	SDC, SDC/S	-	NBS
Mandrin à pince à grande vitesse	HPS	-	-
Mandrin à pince à ultra grande vitesse	HDC	-	MEGA-A
Mandrin fin à pince à grande vitesse	DSK	SK	MEGA-E
Mandrin de perçage NPU	NPU	NPU	-
Mandrin à cône Morse type "A"	MTA	MTA	MTA
Mandrin à cône Morse type "B"	MTB	MTB	-
Mandrin à cône Jacobs	JTA	JTA	JTA
Mandrin à verrou latéral	SLA, SLW	SLA	ISL
Attachement de taraudage de type nouveau	DTN	Z	ATE
Mandrin de taraudage synchrone	SDT	-	-
Mandrin pour fraises à surfacer	FMB, FMC	FMB, FMC	FMC
Mandrin pour fraises-disques	SCA	SCA	-
Barre d'alésage carrée (Type 45°/90°)	BSA, BSB	BSA, BSB	-
Outil d'équilibrage de coupe pour alésage d'ébauche	DBC	RAC	TWN
Outil d'équilibrage de coupe pour alésage d'ébauche (large diamètre)	TBC	RAC	-
Barre d'alésage micrométrique FZ type 45°	BKA	-	-
Barre d'alésage micrométrique FZ type 90°	BKB	-	-
Barre d'alésage micrométrique	BCF	-	-
Barre d'alésage micrométrique de petite taille (haute précision)	SMH	DJ	EW
Barre d'alésage micrométrique de petite taille	SMB		
Barre d'alésage micrométrique	KMB	-	-
Barre d'alésage micrométrique (haute précision)	FBH	ZMAC	EWN
Outil d'équilibrage de coupe pour alésage de finition (large diamètre)	FBC	BCB	
Barre d'alésage micrométrique type MUP	MUP	BCB	-
Attachement avec arrosage type mandrin à pince	OHDC	MOK	ONBS
Attachement avec arrosage type à verrou latéral	OHSL	MOL	OSL
Accélérateur de broche	KSH	NX,PX	GTR
Tête angulaire multifonctions	KHU	-	AGU/NBS
Tête angulaire à fixation	KAG	AFK	AG90/NBS
Tête angulaire type modulaire (Type 90°)	KAH	AHM	AG90/NBS
Tête angulaire type modulaire (Type 45°)	KAC	AHT	AG45/NBS





J

Solutions Industrielles



SOMMAIRE

Exemples de solutions industrielles

J02 Usinage d'engrenages
J04 Construction navale
J07 Usinage de cylindres
J08 Industrie ferroviaire
J10 Industrie des tuyaux
J12 Roulements
J13 Production d'électricité
J14 Industrie aéronautique
J18 Couteaux à refendre

Solutions pour l'industrie automobile

J19 Vilebrequin
J20 Fourche
J22 Essieu
J24 Bielle
J26 Bloc moteur
J28 Culasse

Usinage d'engrenages (Engrenages extérieurs)

Fraise pour ébauche



- Diamètre de fraise : Ø300
- Nombre d'arêtes : 60
- Utilisable pour le travail à vitesse élevée grâce à des arêtes en V contrôlées pour réduire l'effort de coupe



Fraise pour semi-finition



- Diamètre de fraise : Ø280
- Nombre d'arêtes : 48
- Haut rendement, longévité et productivité élevée grâce à la géométrie de plaquette propre à Korloy
- Réalisation du rayon d'engrenage grâce à une plaquette type arrondi de bec spécialement étudiée



Fraise pour finition : M20



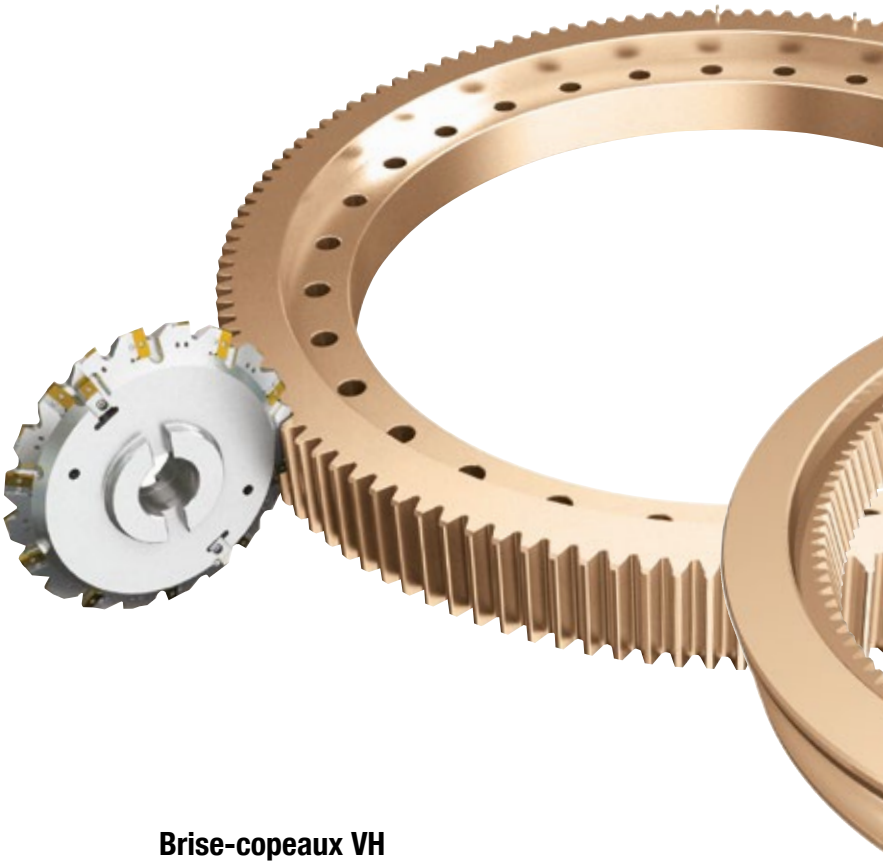
- Diamètre de fraise : Ø400
- Nombre d'arêtes : 20
- Fraises d'engrenages de semi-finition, 4 niveaux de précision (KS, JS)
- Système de chanfreinage disponible pour un meilleur rendement d'usinage



Fraise-mère



- Diamètre de fraise : Ø350
- Nombre d'arêtes : 100
- Fraise-mère indexable pour ébauche actionnée en générant une action de coupe
- Utilisable pour une fabrication personnalisée



King Drill



Conception optimisée pour une efficacité de perçage maximale

- La géométrie optimisée ainsi que le brise-copeaux des plaquettes centrales et périphériques permettent d'excellentes performances et contrôle des copeaux
- Plaquettes centrales et périphériques optimisées afin de maximiser la durée de vie de l'outil de coupe
- Nuances: PC3500, PC5300

Brise-copeaux VH



- Broyage des copeaux innovant et optimisé pour la semi-finition
- Bonnes performances pour le travail latéral et continu
- Type SNMM / CNMM

Brise-copeaux VT



- Excellente rigidité à vitesse élevée et dans les grandes profondeurs
- Excellente résistance au chocs et grande longévité grâce à la stabilité de la structure et à une rigidité optimale
- Type SNMM / CNMM

TPDB



Haute précision et haute efficacité - Foret à plaquettes indexables

- Perçage hautement efficace dans l'usinage à grande vitesse, à haute avance
- Excellent état de surface

Usinage d'engrenages (Engrenages intérieurs)

Fraise pour ébauche



- Diamètre de fraise : Ø560
- Nombre d'arêtes : 140
- Utilisable pour le travail sur engrenages tous modules grâce à la géométrie en gradins des arêtes

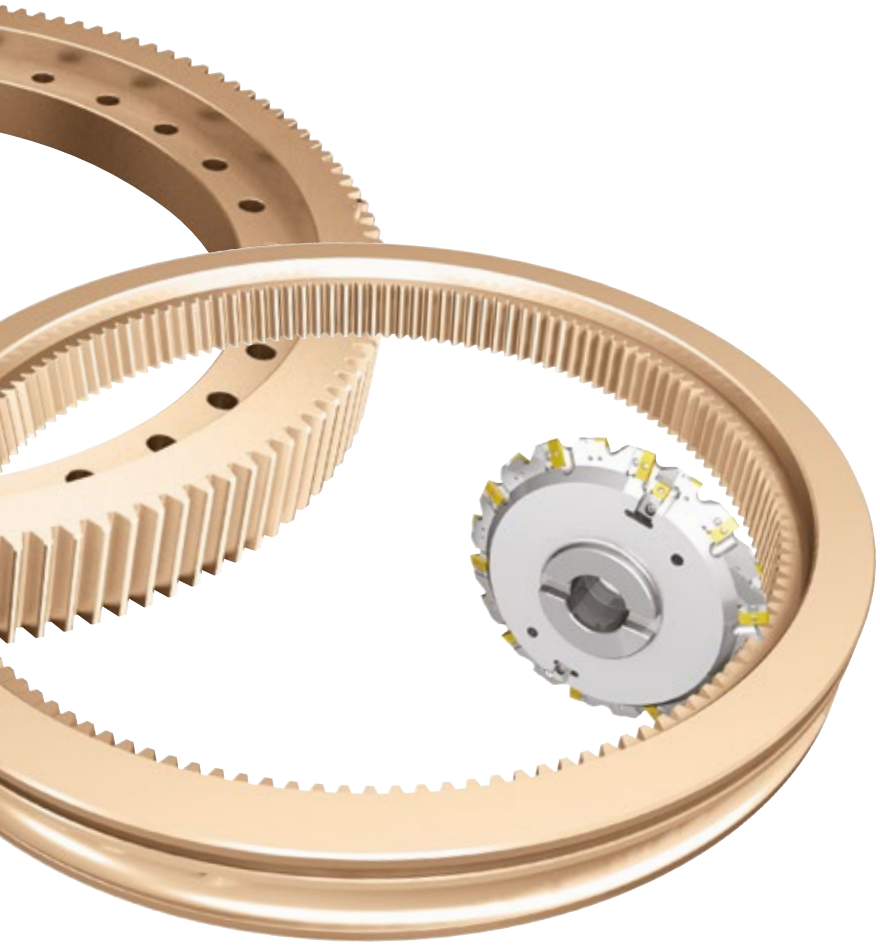


Fraise pour semi-finition



- Diamètre de fraise : Ø400
- Nombre d'arêtes : 48
- Utilisable pour la réalisation d'engrenages intérieurs à développante





Fraise pour finition



- Diamètre de fraise : Ø400
- Nombre d'arêtes : 20
- Fraise pour finition utilisable pour engrenages intérieurs avec 4 niveaux de précision
- Utilisable également pour le chanfreinage, rendant inutile tout travail supplémentaire



King Drill



Conception optimisée pour une efficacité de perçage maximale

- La géométrie optimisée ainsi que le brise-copeaux des plaquettes centrales et périphériques permettent d'excellentes performances et contrôle des copeaux
- Plaquettes centrales et périphériques optimisées afin de maximiser la durée de vie de l'outil de coupe
- Nuances: PC3500, PC5300



TPDB

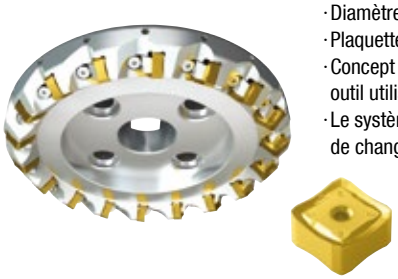


Haute précision et haute efficacité - Foret à plaquettes indexables

- Perçage hautement efficace dans l'usinage à grande vitesse, à haute avance
- Excellent état de surface

Construction navale (Bloc moteur)

Fraise d'ébauche pour bloc-cylindres



- Diamètre de fraise : Ø200
- Plaquette applicable : SNCF1507ANN-MF
- Concept économique : plaquette avec 8 arêtes disponibles, outil utilisable pour les avances élevées
- Le système de fixation par verrou exclusif de KORLOY permet de changer rapidement de plaquette

TPDB



Haute précision et haute efficacité - Foret à plaquettes indexables

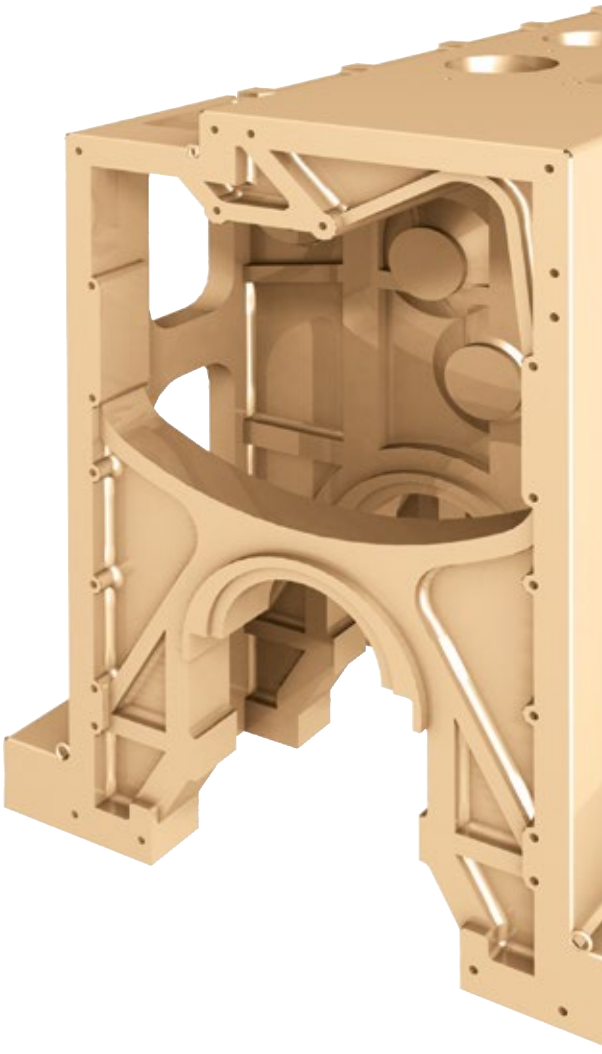
- Perçage hautement efficace dans l'usinage à grande vitesse, à haute avance
- Excellent état de surface

King Drill



Conception optimisée pour une efficacité de perçage maximale

- La géométrie optimisée ainsi que le brise-copeaux des plaquettes centrales et périphériques permettent d'excellentes performances et contrôle des copeaux
- Plaquettes centrales et périphériques optimisées afin de maximiser la durée de vie de l'outil de coupe
- Nuances: PC3500, PC5300



Fraise d'alésage à cames de bloc-cylindres (fraise à corps en aluminium)



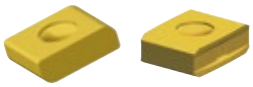
- Diamètre de fraise : Ø270
- Plaquette applicable : LNE434 / SDKX1506
- Corps de fraise en aluminium à rotation droite, simple à manipuler pour un alésage de grande précision



Fraise d'ébauche de semi-finition de bloc-cylindres



- Diamètre de fraise : Ø200
- Plaquettes applicables : LNE434 / LNCS1907-R3.0-WC
- Spécialement conçu pour l'ébauche et la semi-finition
- Utilisable pour le travail à haut rendement en sélectionnant la plaquette LNE 434 pour l'ébauche et une nuance très fiable
- Bon état de surface grâce à la LNCS1907-R3.0-WC à géométrie Wiper pour la semi-finition



Fraise d'ébauche à grand angle de dépouille



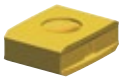
- Diamètre de fraise : Ø250
- Plaquette applicable : SECN2606AFN
- Fraise à grand angle de dépouille adaptée aux applications d'usinage présentant une tendance au broutage



Fraise de semi-finition réglable



- Diamètre de fraise : Ø250
- Plaquette applicable : LNCS1907-C1.5-WC
- Dispositif de réglage de la hauteur d'arête de coupe pour un état de surface remarquable



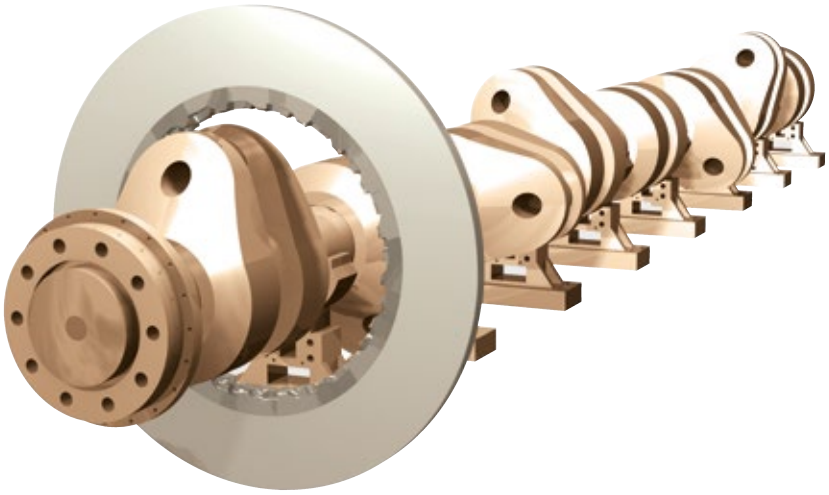
Fraise d'usinage de chapeau de palier de bloc-cylindres



- Diamètre de fraise : Ø250
- Plaquette applicable : RDKT2006M0
- Plusieurs tailles de plaquettes permettent de répondre aux exigences des pièces en termes de rayon
- Plaquettes rigides pour usinage à haut rendement



Construction navale (Vilebrequin / propulseur)

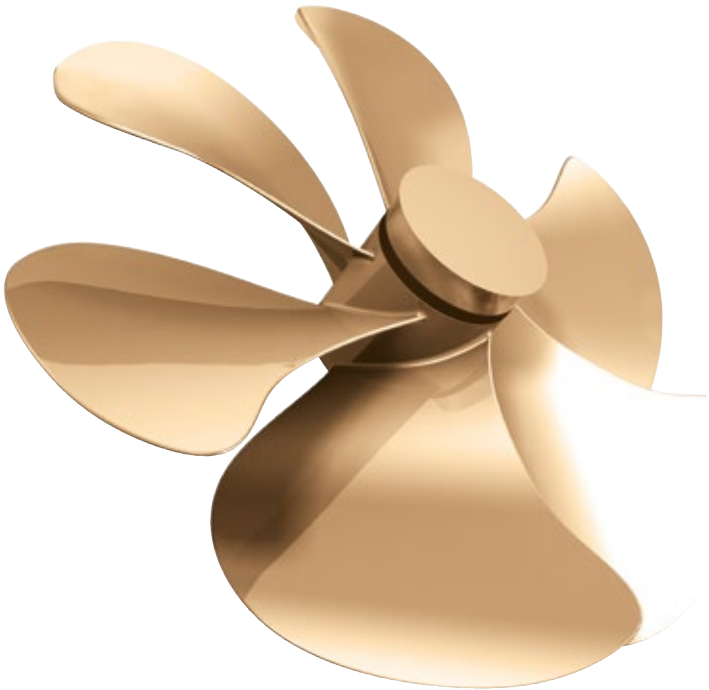




Fraise exclusive KORLOY (type à visser), pour broches intérieures



- Diamètre de fraise : au dessus de Ø2000
- Poids : 1,5 tonnes
- Fraise de broches pour vilebrequin de moteur de navire de taille moyenne
- Le système d'assemblage par segments spécialement développé par KORLOY rend la manipulation aisée et procure d'excellentes performances de coupe avec un bon formage de copeaux



Outil pour l'usinage de la peripherie du propulseur





- Diamètre de fraise : Ø150
- Plaquette applicable : CDEW170708R
- Angle de dépouille positif pour une coupe uniforme sans broutage



Outil pour l'usinage de la surface du propulseur

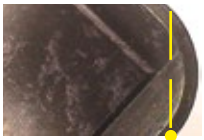


- Diamètre de fraise : Ø250
- Plaquette applicable : SECN1904EER
- Série de plaquettes double couche offrant une grande profondeur de coupe

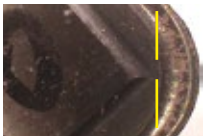
Usinage de cylindre (Corps / forme / tronçonnage)

Usinage de cylindre

KORLOY: NC6210



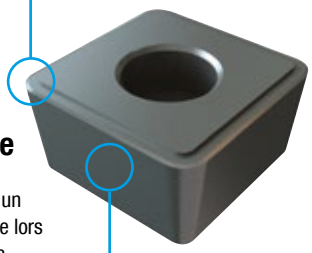
Concurrent :



Brise-copeaux plus proche de l'arête de coupe pour un meilleur contrôle des copeaux, même lors de la réalisation de gorges profondes

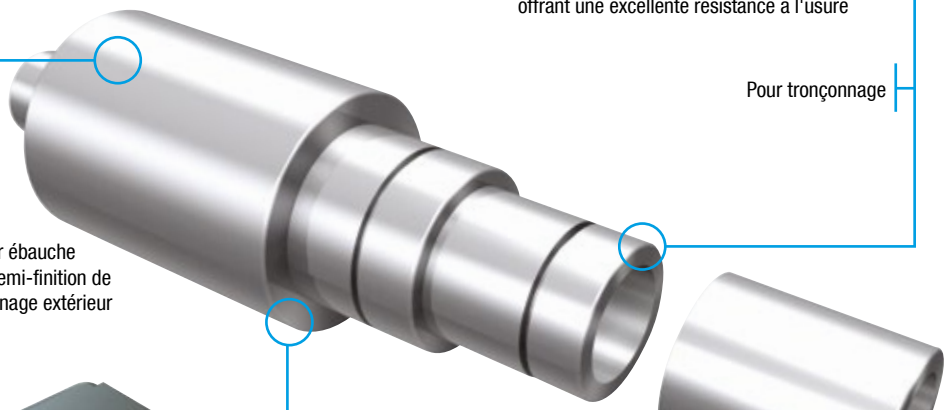
- Bonne évacuation des copeaux même lors de la réalisation de gorges profondes
- Nuance de revêtement de grande dureté offrant une excellente résistance à l'usure et empêchant tout endommagement dû à l'effort de coupe (la photo montre des dommages sur l'arête après un usinage de même durée et dans les mêmes conditions)

Tronçonnage de cylindre

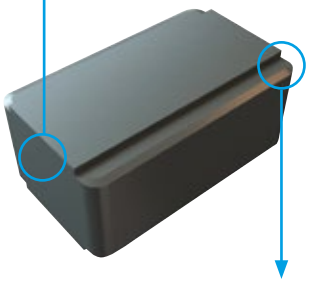


- Géométrie unique de plaquette pour un meilleur contrôle des copeaux, même lors de la réalisation de gorges profondes
- Nuance de revêtement de grande dureté offrant une excellente résistance à l'usure

Pour tronçonnage



Pour ébauche et semi-finition de tournage extérieur



Pour le formage et l'usinage de joints



Tournage extérieur de cylindre

- L'association d'une nuance de revêtement à grande dureté (NC6210) et d'un brise-copeaux assure une durée de vie prolongée et un contrôle régulier des copeaux
- Plusieurs conceptions d'arêtes de coupe utilisables en fonction des matériaux des pièces et des conditions de coupe

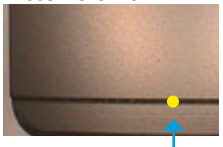
Tournage de forme et de gorge de cylindre

- Brise-copeaux spécialement conçu pour un formage de copeaux adapté (largeur et profondeur de brise-copeaux étudiées)
- Renforcement de la résistance d'arête de coupe pour empêcher toute cassure accidentelle de la plaquette

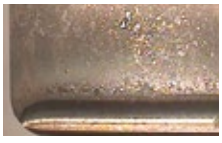
Exemple d'utilisation

L'association de la nuance avec revêtement à grande dureté (NC6210) et du brise-copeaux offre de meilleures performances

KORLOY: NC6210
LNJ6577C-CH20



Concurrent :



- Equipé d'un brise-copeaux d'une largeur suffisante pour empêcher l'usure en cratère
- Meilleur contrôle des copeaux dès le début de l'usinage, pour une durée de vie 3 fois supérieure à celle d'un outil classique (particulièrement pour la finition)

Industrie ferroviaire (Séparateur / croisement / rail)

Fraises à surfacer de joint de séparateur de rail





- Diamètre de fraise : Ø160
- Nombre d'arêtes : 54
- Des solutions sur mesure sont possibles, à la demande des clients



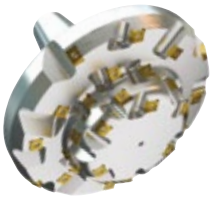


Fraise / travail sur le haut du contre-rail





- Diamètre de fraise : Ø160
- Nombre d'arêtes : 16
- Un formage de rail précis est possible





- Diamètre de fraise : Ø300
- Nombre d'arêtes : 33
- Conception de la fraise et du mandrin en une seule pièce procurant une rigidité élevée

Fraisage conique / travail sur le haut du contre-rail



- Diamètre de fraise : Ø200
- Nombre d'arêtes : 24
- Plaquette économique à 8 arêtes disponible
- Des solutions sur mesure sont possibles, à la demande des clients





Surfaçage périphérie / partie supérieure du rail



- Diamètre de fraise : Ø240
- Nombre d'arêtes : 25



Fraise / réparation de rail

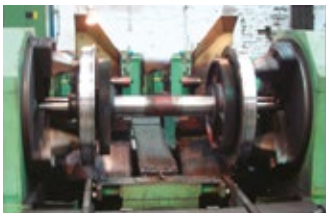


- Diamètre de fraise : Ø600
- Nombre d'arêtes : 198
- Fraisage possible sur la partie du rail exigeant une réparation

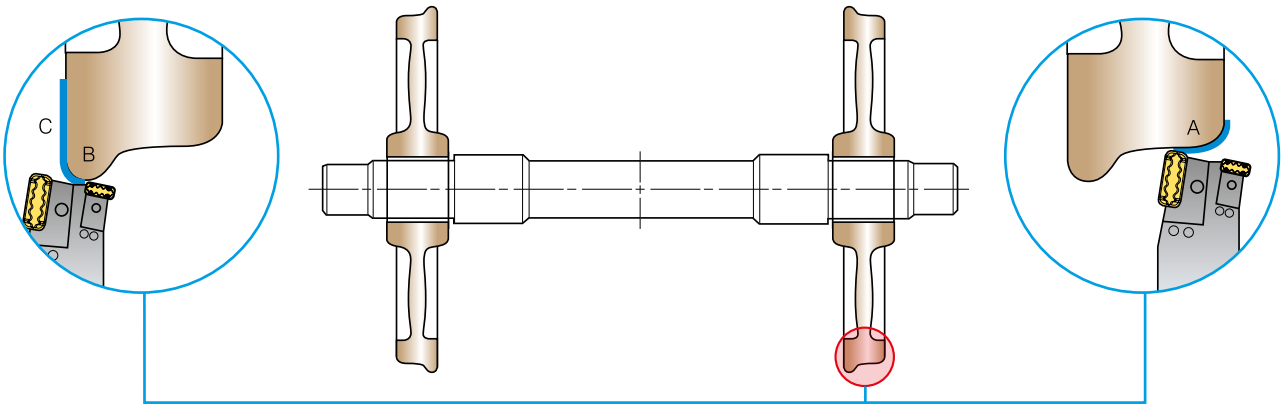


Industrie ferroviaire (Roue)

Type de LNUX pour travail sur la roue (réparation)



- Matériau : SSW2. Ø920-1000
- Conditions de coupe : vc=78m/min (13-18min^{-1}), fn=1,0mm/tour, ap=3-4mm
- Plaquette : LNUX301940-TM NC3220
- Résultat : bonne évacuation des copeaux, structure stable et durée de vie prolongée de l'outil

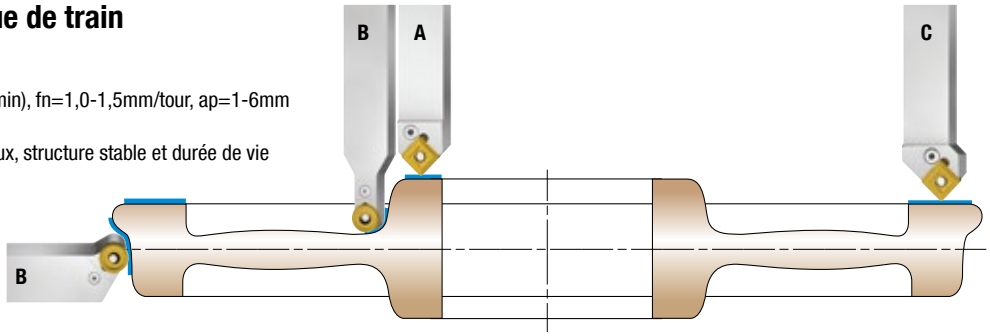


LNUX301940-TF	LNUX301940-TM
 Pour la coupe légère, génère un faible effort de coupe	 Conception spécialement étudiée pour un usage général, arête de coupe résistante et bon formage des copeaux (recommandé en premier lieu)

Procédure de travail	A	B	C
Plaquette	LNUX301940-TF/TM	LNUX191940-25/22	
Nuance	NC3215	NC3215	
Conditions de coupe	Diminuer la vitesse sur la partie profonde de A	Augmenter la vitesse pour une bonne évacuation des copeaux	

Plaquette RCMX pour roue de train

- Matériau : SSW2. Ø840
- Conditionså de coupe : vc=55-100(m/min), fn=1,0-1,5mm/tour, ap=1-6mm
- Plaquette : RCMX3209M0-SL NC3220
- Résultat : bonne évacuation des copeaux, structure stable et durée de vie



Brise-copeaux VT	
	· Arête de coupe résistante pour haute avance et grande profondeur de coupe · Conception robuste du brise-copeaux offrant une excellente résistance au choc · Type SNMM
Brise-copeaux SL	**Brise-copeaux B**
 · Brise-copeaux complet utilisable sur une large gamme d'applications · Bon contrôle des copeaux et durée de vie prolongée de l'outil	 · Conception spécialement étudiée pour l'ébauche, grande résistance de l'arête de coupe et durée de vie prolongée de l'outil
Brise-copeaux SB	**Brise-copeaux TM**
 · Meilleur contrôle des copeaux à faible profondeur de coupe d'usinage	 · Brise-copeaux de semi-finition, bon état de surface et résistance optimale à l'usure

Procédure de travail	A	B	C
Plaquette applicable			
Porte-plaquette	PSDNN5050-U25	PRDCN5050-U32 PRGCN5050-U32	PSSNR5050-S25
Plaquette	SNMM250724-GH	RCMX3209M0-SL	SNMM250724-VT
Nuance	NC3215	NC3215	NC3215

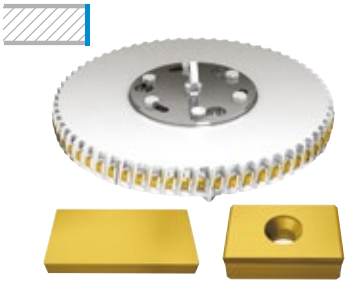
Industrie des tuyaux (Fraisage des bords)

Usinage de forme 'X'

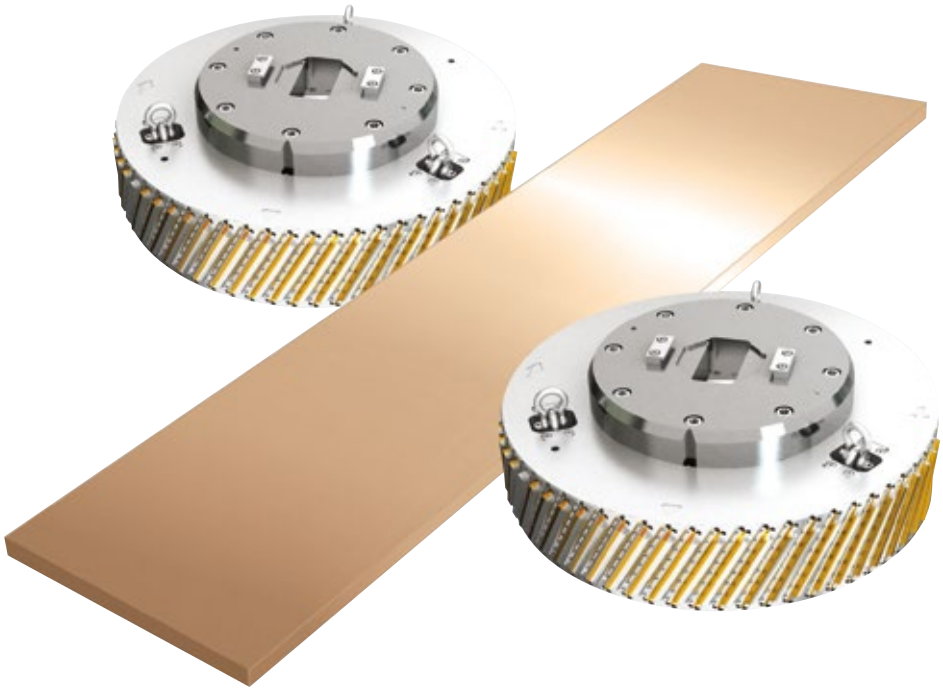


- Usinage de forme 'X' sur les deux extrémités latérales d'une plaque d'acier pour soudage des bords biseautés
- Système de fixation de la fraise de type coin centreur procurant une grande longévité à la fraise ainsi qu'un serrage très sûr

Usinage de forme 'I'



- Usinage de forme 'I' sur les deux extrémités latérales d'une plaque d'acier pour soudage des bords biseautés ou plans
- Grande variété de plaquettes (avec brise-copeaux ou sans brise-copeaux) disponibles en fonction de vos conditions de coupe



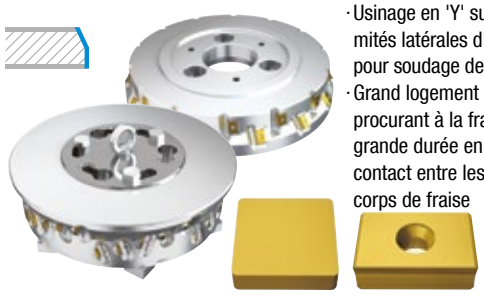


A - 1 → A - 2 → A - 3



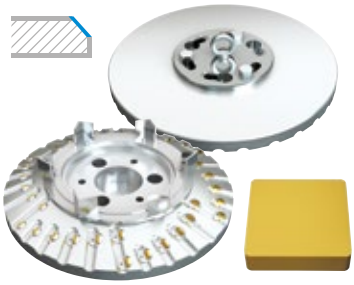
B - 1 → B - 2 → B - 3

Usinage de forme 'Y'



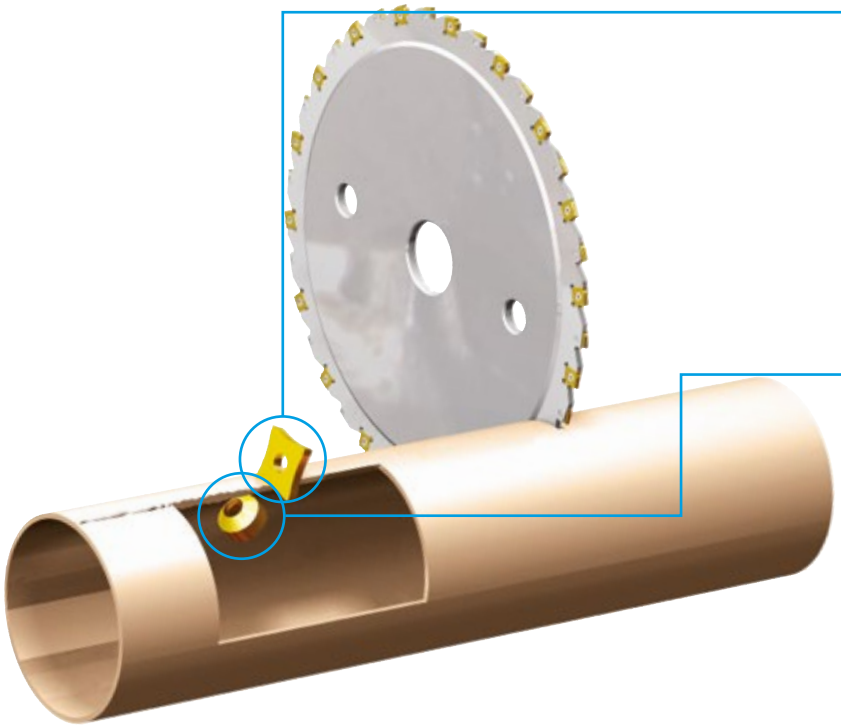
- Usinage en 'Y' sur les deux extrémités latérales d'une plaque d'acier pour soudage des bords biseautés
- Grand logement de copeaux procurant à la fraise une plus grande durée en diminuant le contact entre les copeaux et le corps de fraise

Usinage spécial



- Une conception spéciale de fraise en fonction de la forme des extrémités latérales de la plaque d'acier est disponible à la demande des clients

Industrie des tuyaux
(Enlèvement de cordons / Tronçonnage / chanfreinage)



Enlèvement de cordon : Extérieur

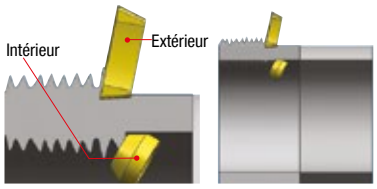


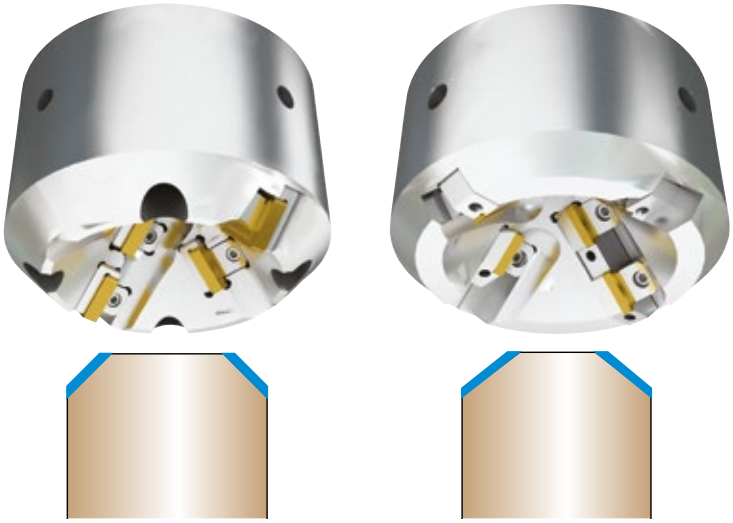
- Outil servant à enlever le matériau de fusion en excès après soudage à l'extérieur du tuyau
- Outil économique, équipé d'une plaquette carrée utilisant 4 arêtes de coupe
- Nuance : NC3030

Enlèvement de cordon : Intérieur



- Outil servant à enlever le matériau de fusion en excès après soudage à l'intérieur du tuyau
- Nuance : CX1222

Méthode de travail	Gamme d'application	Plaquettes applicables	Fraise
	Pour enlèvement de cordon extérieur	SDMX80-R_ _/ SEGW54-R_ _ SNMG150708-R_ _ / SNMN1207-_ _R SNMN1507-_ _R / SOET1906-254 SEGX2509-R_ _	Solutions sur mesure
	Pour enlèvement de cordon intérieur	AR_ _(AC) / SF_ _R-_ _	



Outil à chanfreiner

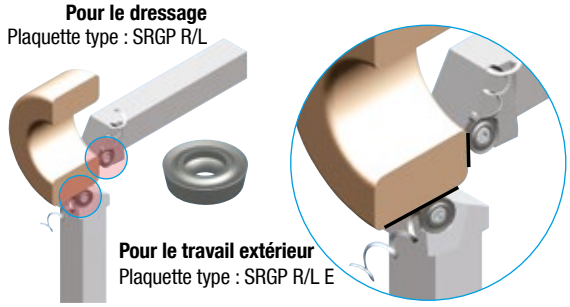


- Outil à chanfreiner permettant d'usiner la face découpée du tuyau
- Angles de chanfreinage sur mesure possibles, à la demande du client
- Concept économique : plaquette double triangulaire ou carrée offrant 6-8 arêtes de coupe efficaces
- Nuances : NCM325, PC3500

Roulements

Usinage extérieur et dressage

Pour le dressage
Plaquette type : SRGP R/L

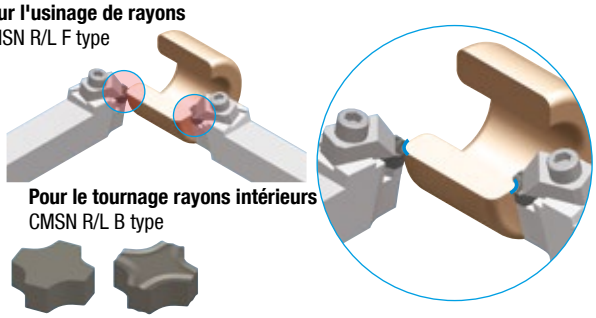


Pour le travail extérieur
Plaquette type : SRGP R/L E

- Utilisation pour le travail intérieur, extérieur et le dressage

Usinage de rayons intérieurs et extérieurs

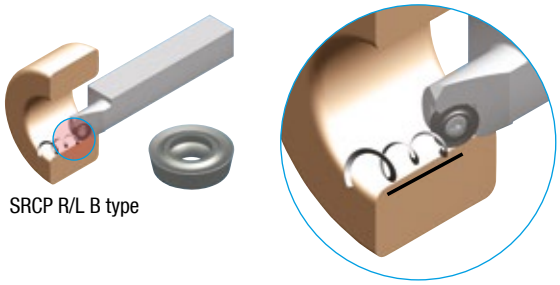
Pour l'usinage de rayons
CMSN R/L F type



Pour le tournage rayons intérieurs
CMSN R/L B type

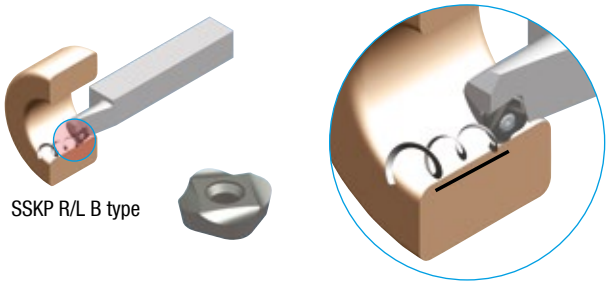
- Plaquette à 8 arêtes de coupe disponible
- Rayon réalisé sur parties intérieures et extérieures de l'angle

Usinage travail intérieur



SRCP R/L B type

- Utilisable pour diamètres supérieurs à Ø12



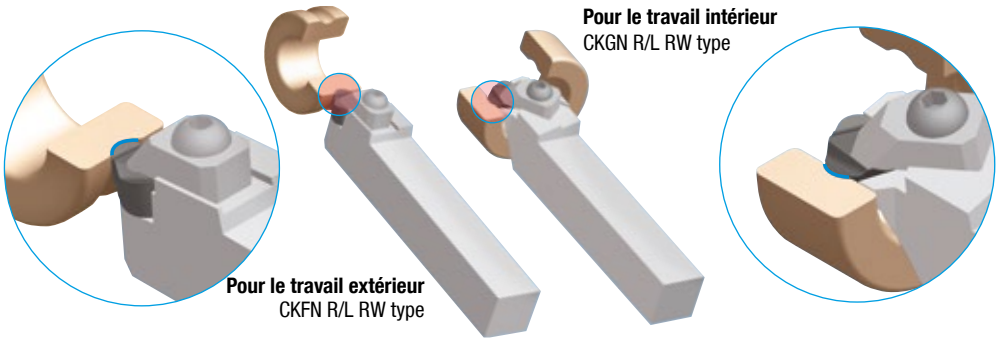
SSKP R/L B type

- Utilisable pour diamètres supérieurs à Ø11,5 avec plaquette à 4 arêtes, pour travail intérieur et à faible vitesse

Pour les rayons

- Pour les rayons sur roulement intérieur et extérieur
- Plaquette à 3 arêtes disponible
- Solution sur mesure possible



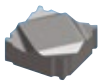


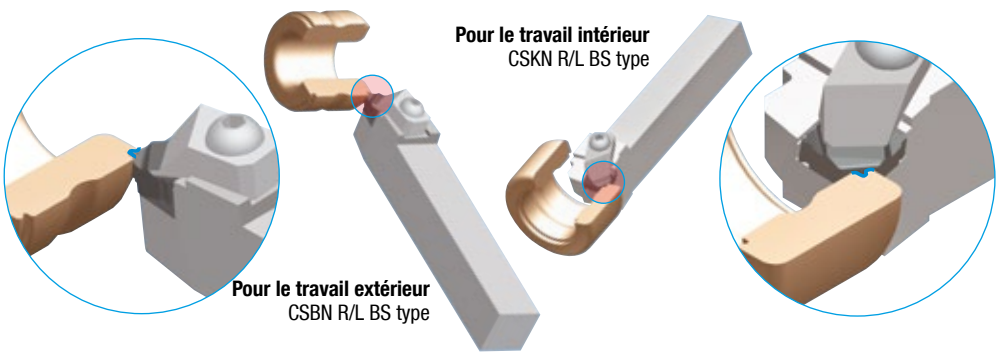
Pour le travail intérieur
CKGN R/L RW type

Pour le travail extérieur
CKFN R/L RW type

Pour les flasques

- Pour réalisation de flasques sur roulements intérieurs et extérieurs
- Plaquette à 4 arêtes disponible
- Solution sur mesure possible





Pour le travail intérieur
CSKN R/L BS type

Pour le travail extérieur
CSBN R/L BS type

Production d'électricité (Arbre / flasque d'énergie éolienne)

Brise-copeaux VH



- Bon contrôle des copeaux en usinage lourd
- Excellentes performances pour l'usinage de flasques
- Adapté à des conditions de coupe continues
- Type SNMM / CNMM



RCMX type



- Usinage de qualité supérieure
- La plaquette rigide assure un bon état de surface et une durée de vie prolongée de l'outil

Forets Vulcan (VZD)



- Corps rigide pour usinage à haute avance et de grande précision
- Meilleure évacuation des copeaux grâce à un brise-copeaux amélioré
- Utilisable pour le perçage dans de mauvaises conditions de coupe

King Drill



Conception optimisée pour une efficacité de perçage maximale

- La géométrie optimisée ainsi que le brise-copeaux des plaquettes centrales et périphériques permettent d'excellentes performances et contrôle des copeaux
- Plaquettes centrales et périphériques optimisées afin de maximiser la durée de vie de l'outil de coupe
- Nuances: PC3500, PC5300

Brise-copeaux VT



- Arête de coupe résistante pour haute avance et grande profondeur de coupe
- Conception robuste du brise-copeaux offrant une excellente résistance au choc
- Type SNMM / CNMM

TM (Fraisage de filets)



- Outils indexables de fraisage de filets
- Différents types de porte-outils (standard, longs, coniques) et de plaquettes
- Diamètre de vis : Ø9-Ø46mm

H-Max



Fraise monobloc pour matériaux trempés

- Carbure submicrométrique apportant de la résistance à l'arête vive et empêchant l'écaillage de petite taille
- Revêtement PVD de pointe, d'une durée élevée et présentant de solides propriétés antioxydantes, offrant une excellente longévité à l'outil pour l'usinage de matériaux très durs, difficiles à couper



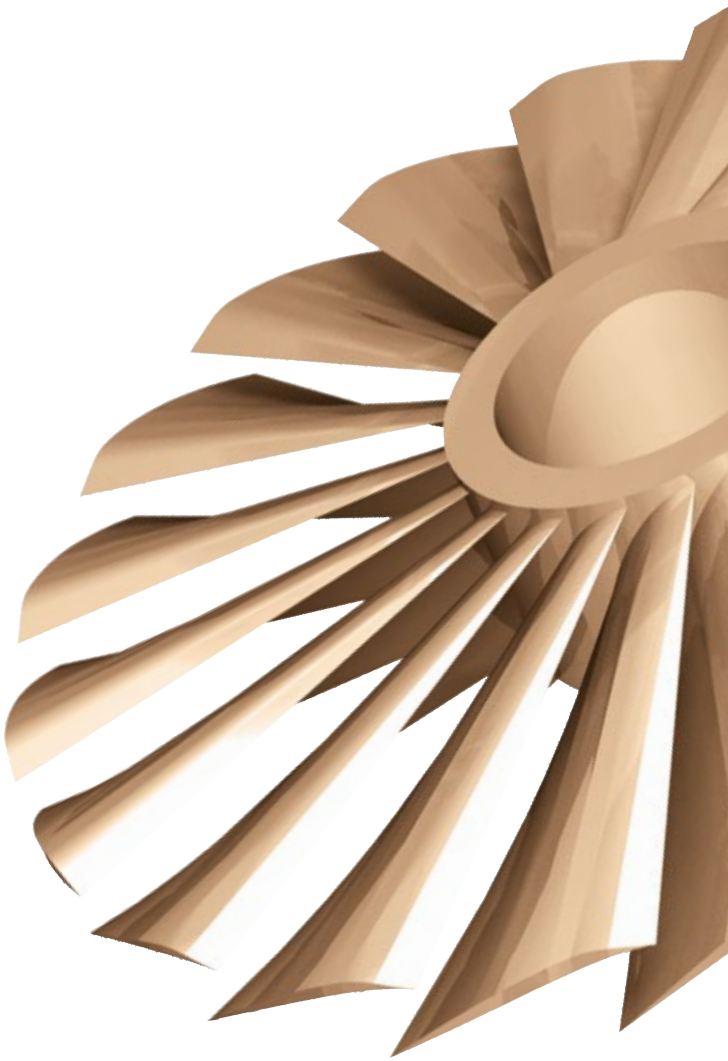
Industrie aéronautique (Moteur / turbine)

TPDB



Haute précision et haute efficacité - Foret à plaquettes indexables

- Perçage hautement efficace dans l'usinage à grande vitesse, à haute avance
- Excellent état de surface

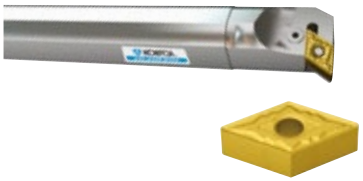


Tournage ISO

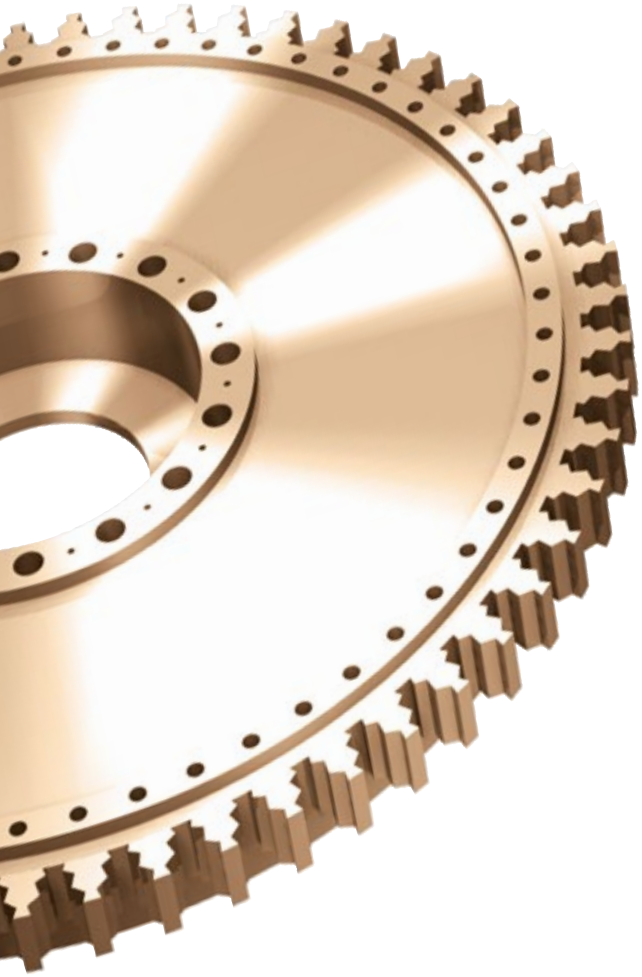


- Solutions sur mesure et articles spéciaux possibles pour formes variées et complexes

Barre d'alésage



- Tournage intérieur
- Barre d'alésage standard ISO pour usinage intérieur



Rich Mill



- Plus grand nombre d'arêtes disponibles et excellente durée de vie grâce à 8 arêtes de coupe
- Coupe uniforme à faible effort de coupe grâce à la géométrie unique et au grand angle de dépouille de l'arête de coupe, pour une grande longévité d'outil

MSD



Durée de vie prolongée grâce au matériau protecteur

- Bon contrôle des copeaux grâce à un logement de taille appropriée
- Diminution de l'écaillage et augmentation des capacités de coupe grâce à la plaquette de forme aérodynamique
- Augmentation de la résistance au chocs et meilleure lubrification grâce à l'application du revêtement PVD K-black sur le matériau submicrométrique

Laser Mill



Fraise indexable multifonctions

- Nuance de très grande dureté pour une durée de vie prolongée de l'outil
- Fixation simple et rapide de la plaquette par vis unique
- Qualité optimale pour la finition micrométrique grâce à une grande précision dans les tolérances



H-Endmill



Fraise pour l'usinage de l'acier trempé à grande vitesse

- Nouvelles nuances (PC303S, PC310U)
- Substrat ultra fin et revêtement AlTiSiN garantissant une excellente résistance à l'usure
- Traitement spécial des arêtes
- La conception spéciale des arêtes de coupe a été appliquée pour réduire l'écaillage et prolonger la durée de vie de l'outil.

Industrie aéronautique (Trains d'atterrissage / accessoires)

HRMDouble



Outil à haut rendement et économique utilisant une plaquette double face

- Outil économique grâce à plaquette double face avec un total de 6 arêtes de coupe
- Coupe régulière grâce à une plaquette avec arête de coupe tranchante à grand angle de dépouille

MGT / KGT



Gorges, tournage, profilage et tronçonnage

- Outil à saigner multifonctions pouvant couvrir une grande variété d'usinages grâce à un brise-copeaux à la pointe de la technologie



Pro-X Mill



Outil de fraisage de l'aluminium à vitesse élevée

- Système de montage unique de la plaquette assurant une fixation optimale
- Surface en miroir et grand angle de dépouille de la plaquette garantissant une surface usinée de qualité supérieure grâce à une diminution de l'effort de coupe et des arêtes rapportées
- Nuance : H01

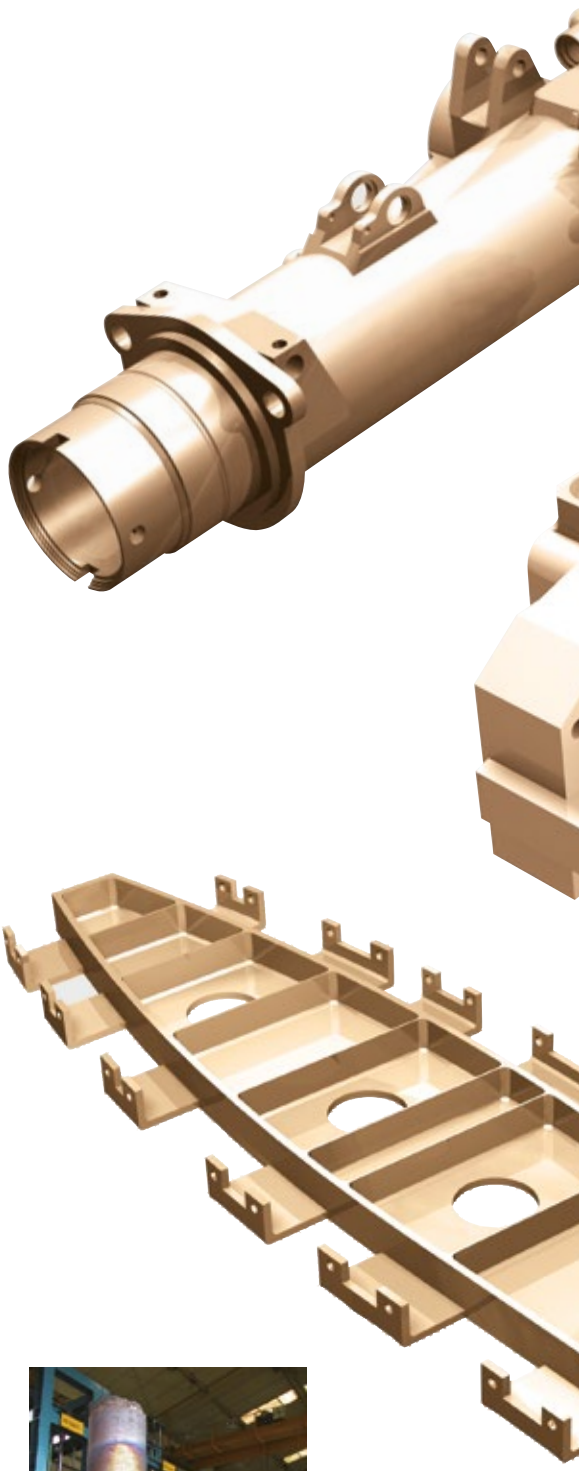


SSEA



Fraise en carbure monobloc pour usinage d'aluminium

- Géométrie de pointe de la fraise, spécialement étudiée pour diminuer les arêtes rapportées
- Surface usinée de qualité optimale
- Fraises à revêtement DLC disponibles





Titane
Image fournie : KPC Inc.

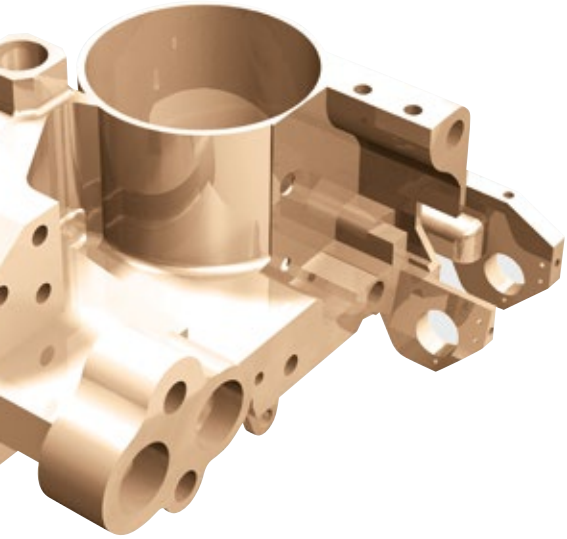


King Drill



Conception optimisée pour une efficacité de perçage maximale

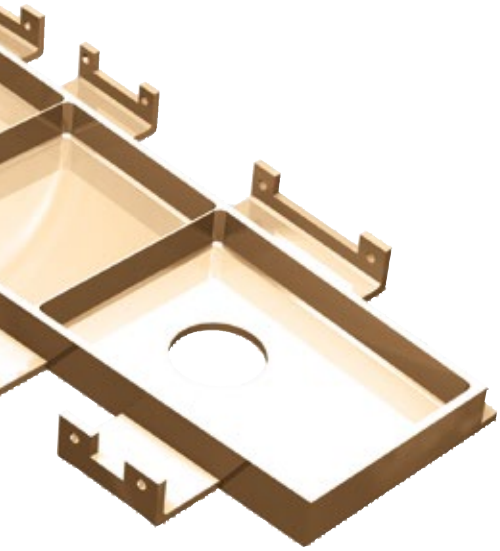
- La géométrie et le brise-copeaux optimisés des plaquettes centrales et périphériques permettent une excellente performance de coupe et contrôle des copeaux
- Plaquettes centrales et périphériques optimisées afin de maximiser la durée de vie de l'outil de coupe
- Nuances: PC3500, PC5300



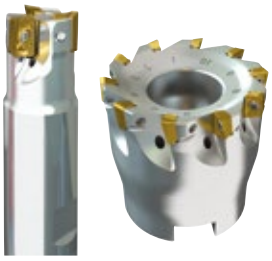
MLD (Mach Long Drill / Foret Mach long)



- Perçage direct sans opération distincte (perçage étagé) au delà de 20 x D
- Espacement des goujures plus important avec le foret pour un contrôle efficace des copeaux
- Conception spécialement étudiée pour obtenir un corps rigide permettant de percer de manière uniforme sans flexion du foret



Alpha Mill



Outil de fraisage multifonctions

- Grande gamme d'opérations de fraisage possible grâce à la diversité des fraises et des plaquettes
- Brise-copeaux en 3 D pour une coupe uniforme



Fraise brasée



- Utilisation d'un grand angle d'hélice (supérieur à 40 degrés) pour une bonne vivacité
- Fraisage à vitesse élevée possible grâce à la diminution de la température de travail
- Durée de vie prolongée de l'outil grâce à l'utilisation d'un matériau en carbure trempé
- Outil soudé économique car il est possible de le réaffûter 2 ou 3 fois

Couteaux à refendre



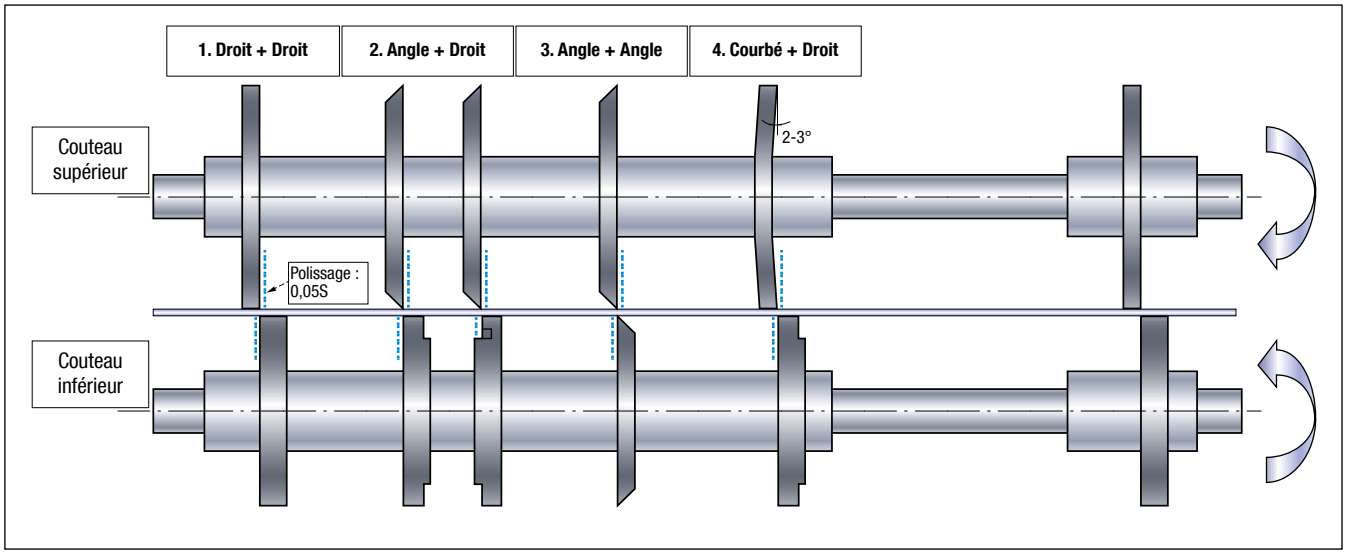
Application

- Pour bande vidéo
- Pour bande audio
- Pour bande magnétique
- Pour plaque en laiton, batterie mobile

Sélection d'outil

- Couteau supérieur : épaisseur : ±0,01-0,02mm
- Couteau inférieur : épaisseur : ±0,001mm, Planéité : inférieure à 0,0005mm, Ténacité de surface de polissage : inférieure à 0,05S

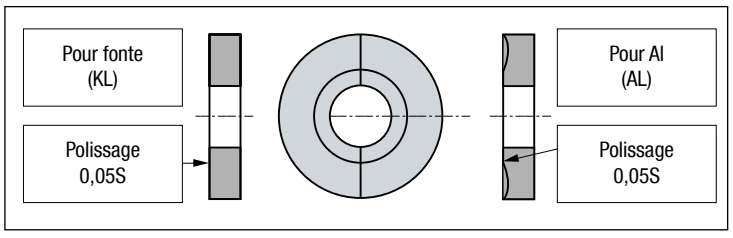
Exemple d'usinage

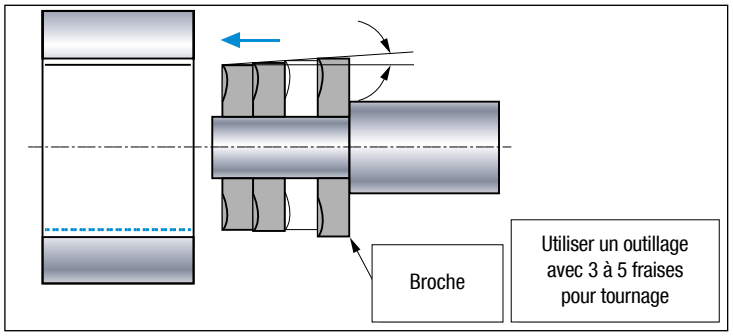


Broches

Application

- Les broches sont utilisées pour l'usinage intérieur des roulements métalliques équipant les vilebrequins dans l'industrie automobile

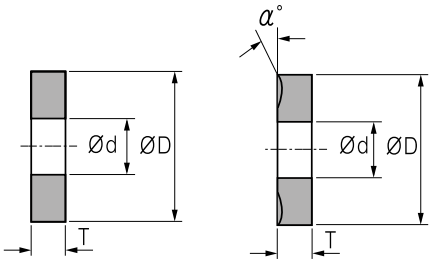




Commande

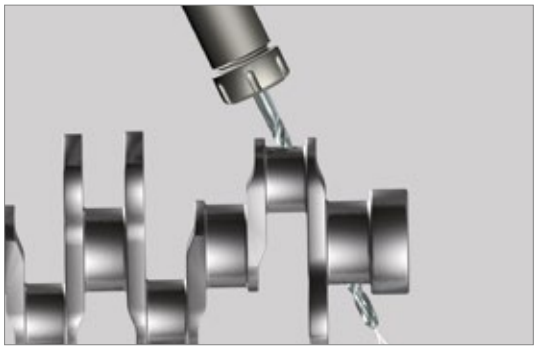
- Désignation pour fonte : KL Ød × Ød × T
- Désignation pour Al : Al Ød × Ød × T
  Al Ød × Ød × T × α°

(si aucun angle n'est indiqué, α= 30°)



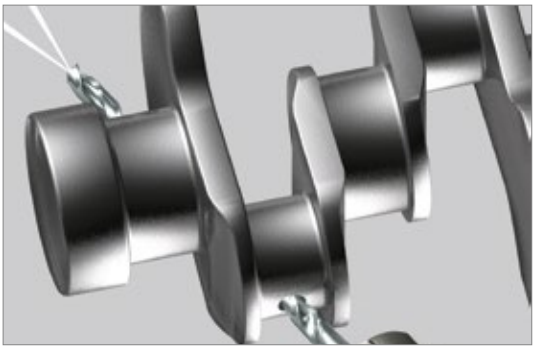
Vilebrequin

Alésage pour passage d'huile - Foret Mach long (MLD)



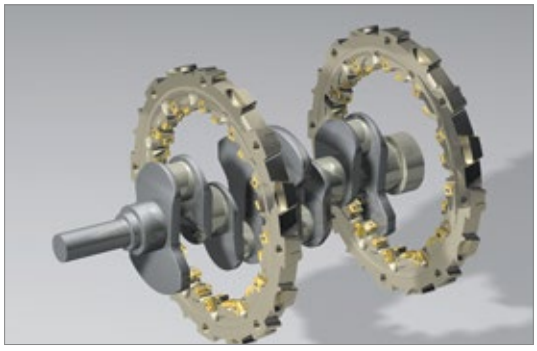
- Structure de cannelure conique
- (La rigidité améliorée grâce à une plus grande surface de contact)

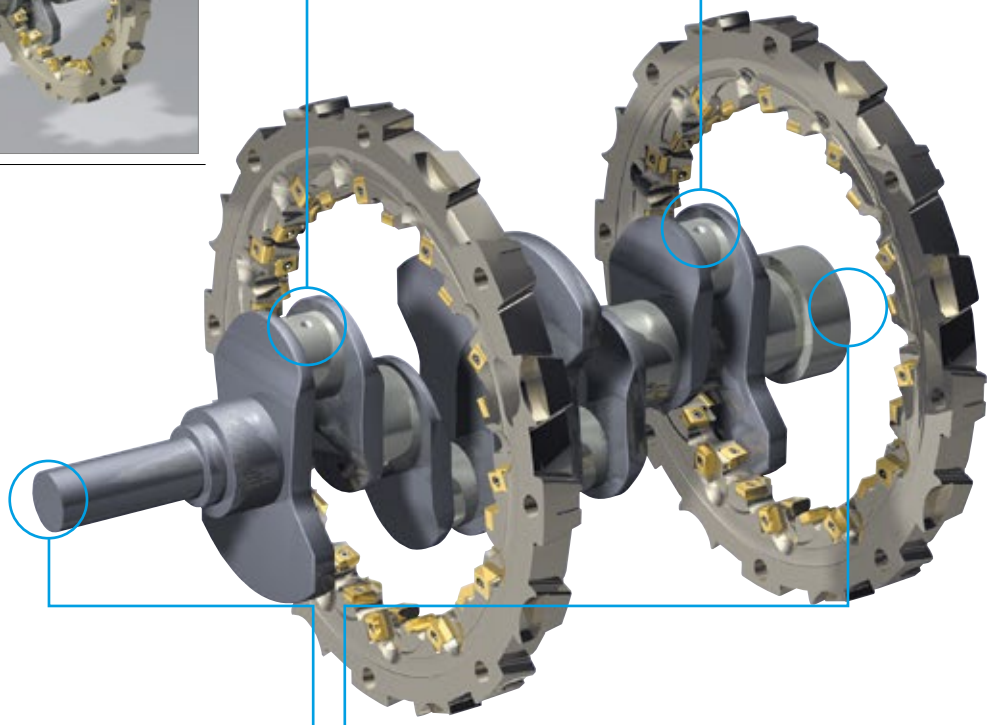
Alésage pour passage d'huile - Foret Mach long (MLD)



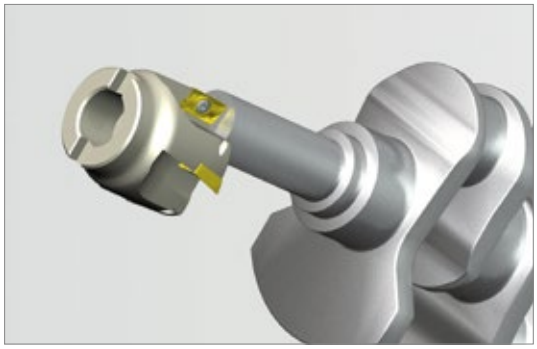
- Usinage sans étagement de l'avance pour le perçage de trous profonds de 20D
- Performances optimales grâce au système MQL

Axe et palier - Fraise pour vilebrequin (Intérieur/extérieur)

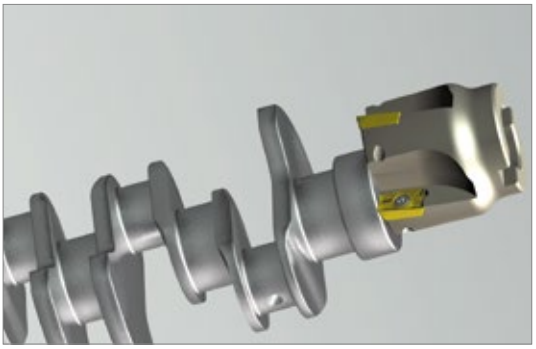




Extrémité de montant - Alpha Mill



Extrémité de flasque - Alpha Mill



Fourche

Barre d'alésage micro

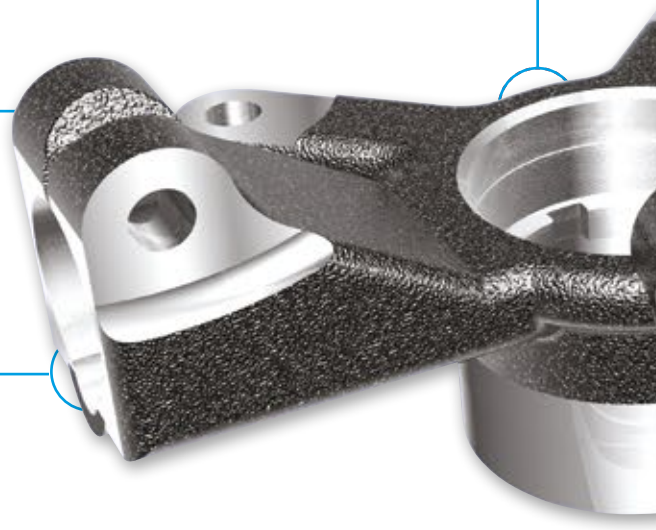


Mach Drill (Foret Mach)



Barre d'alésage micro





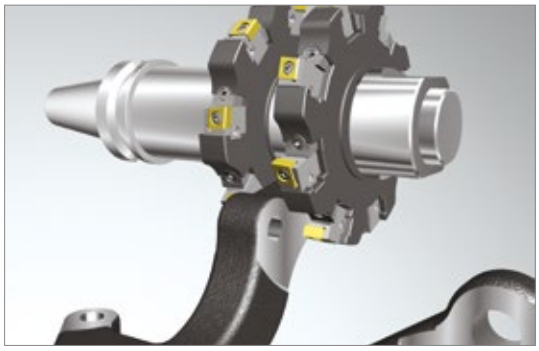
Fraise-disque indexable (SPB)



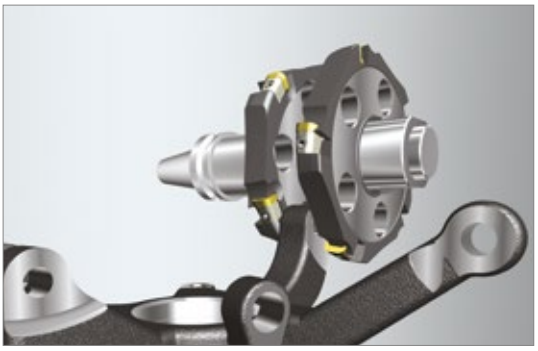
Future Mill (FMP)

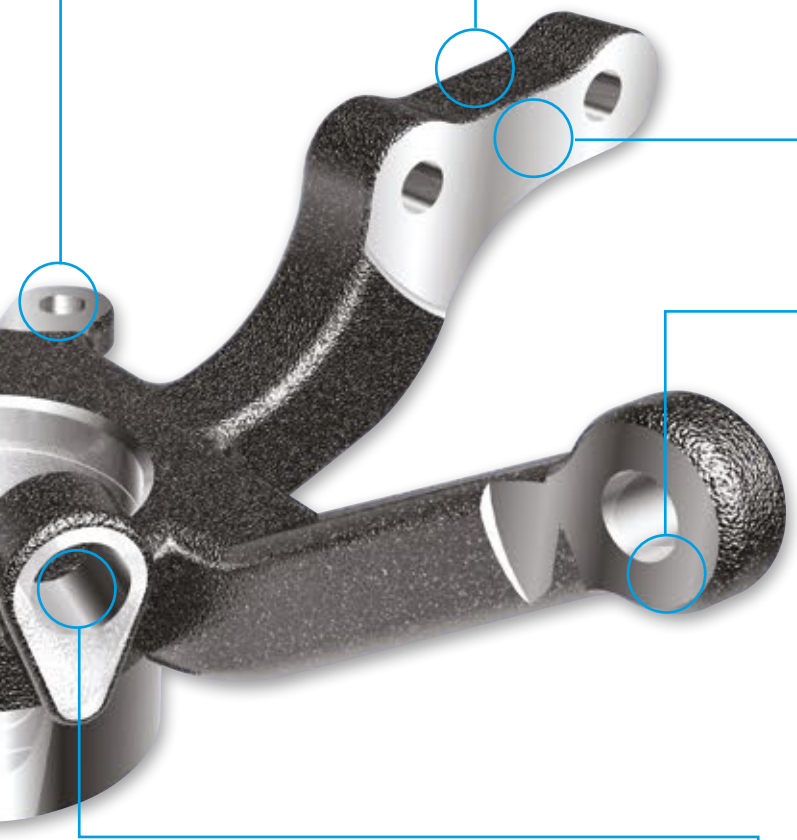


Fraise-disque indexable (Type tangentiel)



Fraise-disque indexable (Type radial)





Future Mill (FMP)



Step Drill (Foret étagé)

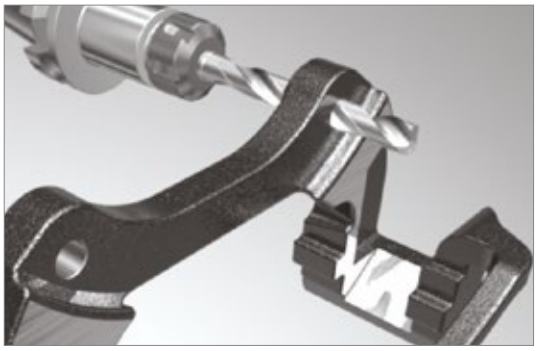


King Drill



Freins - Support d'étrier

Foret carbure



Foret carbure



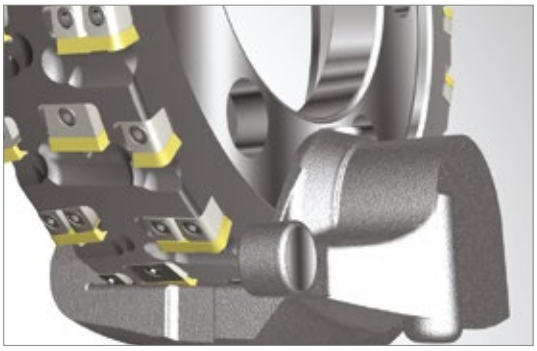


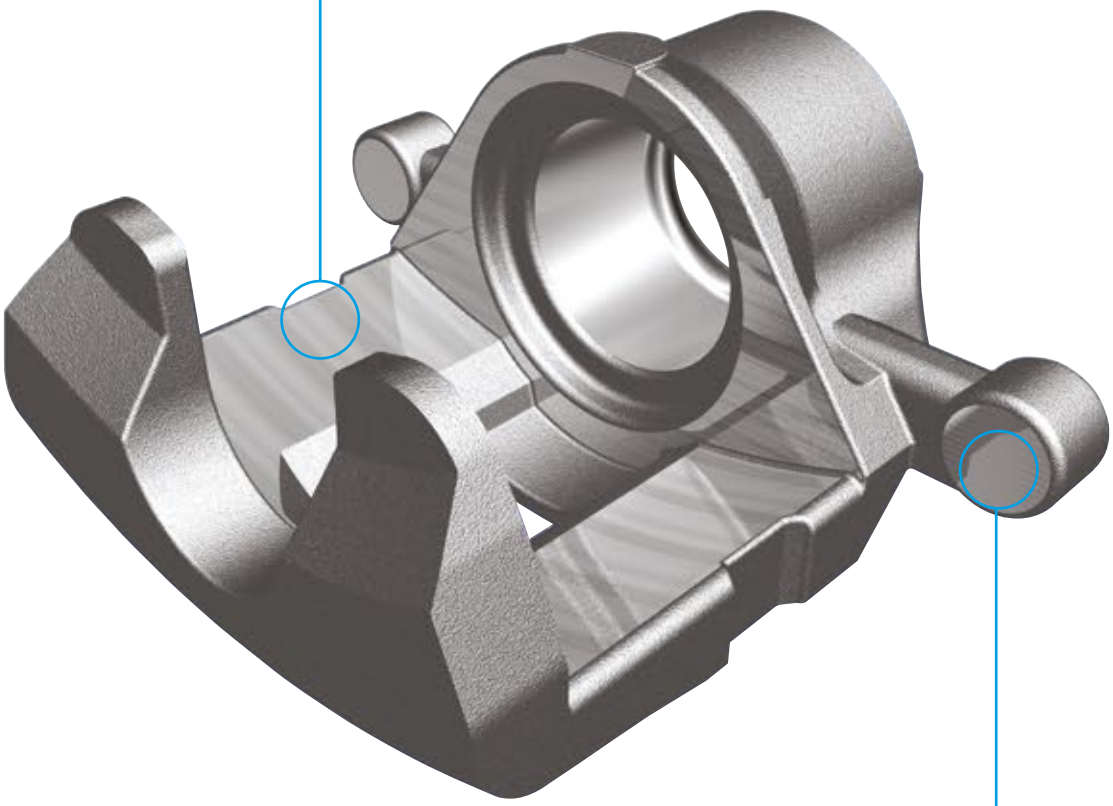
Fraise-disque



Freins - Corps de frein

Fraise-disque





Fraise-disque



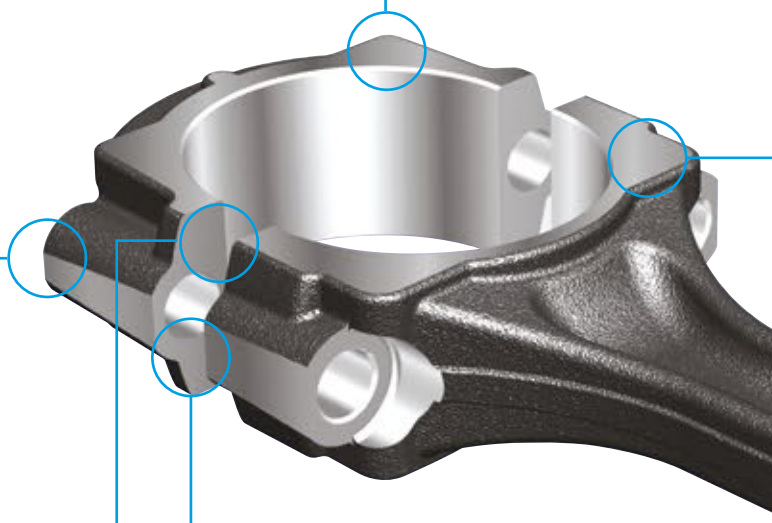
Bielle

Foret carbure



Rich Mill





Fraise-disque



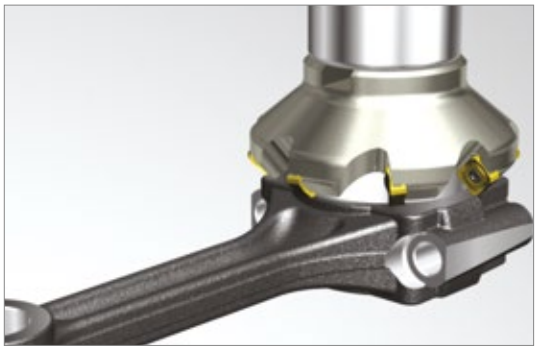
Fraise-disque



Rich Mill

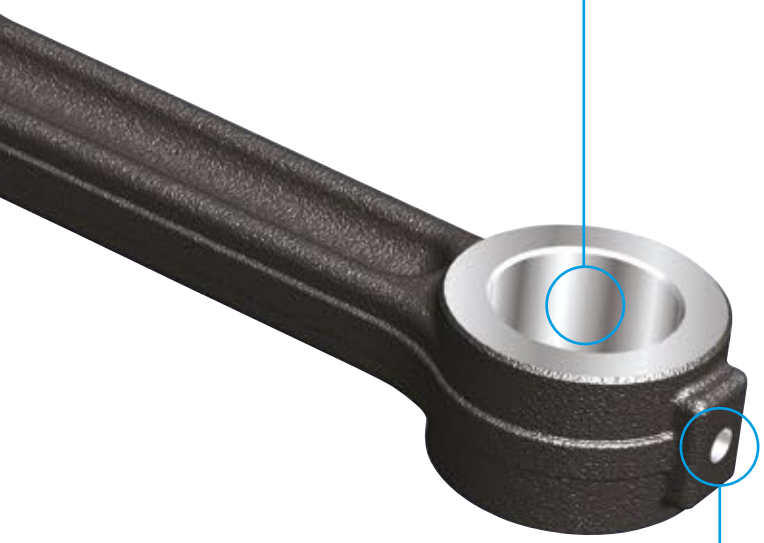


Rich Mill



King Drill

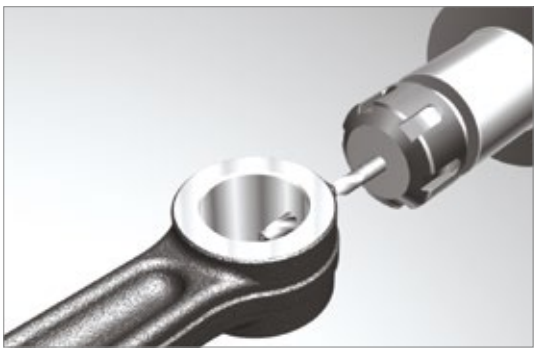




Step Drill (Foret étagé)

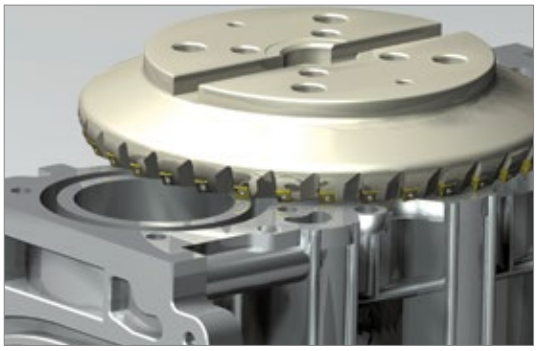


Foret carbure



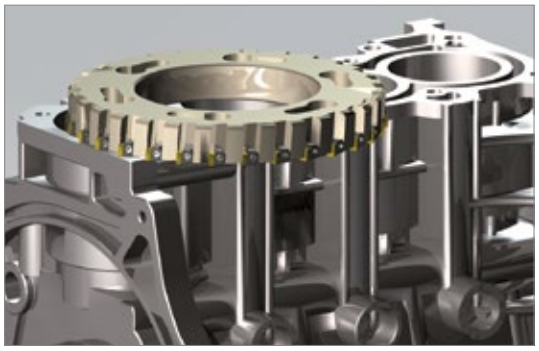
Bloc moteur

Surfaçage de la face supérieure (Ébauche)

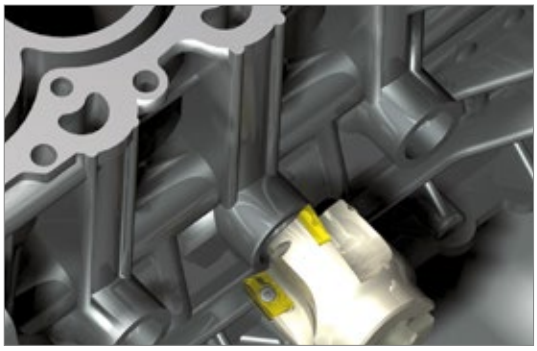


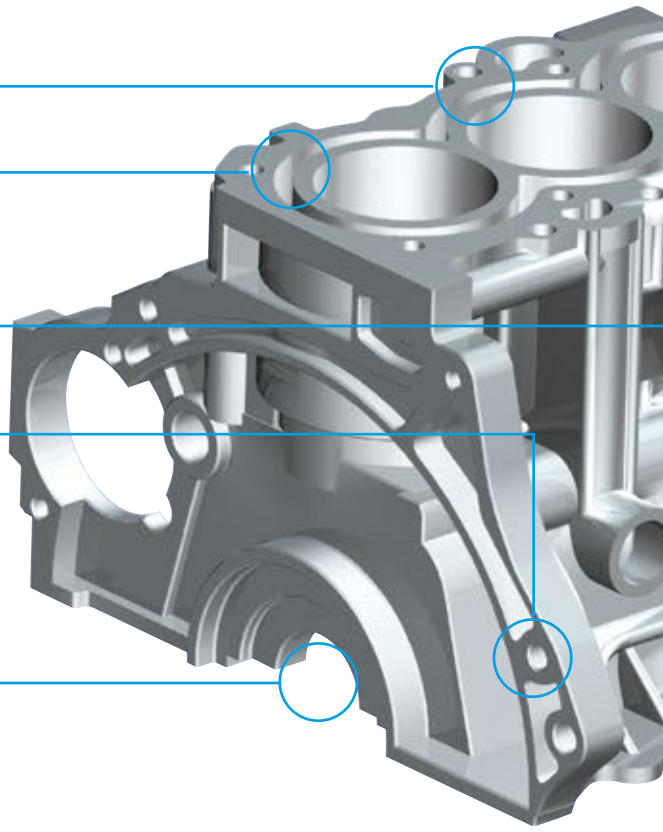
·8 arêtes disponibles par plaquette

Surfaçage de la face supérieure (Finition) - Fraise à haute avance



Bossages - Alpha Mill

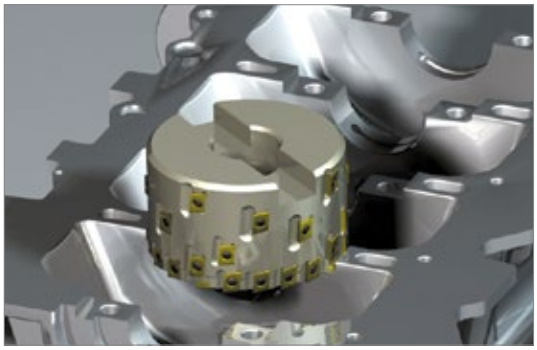




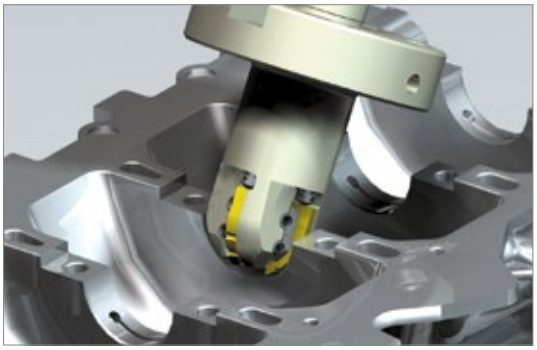
Alésoir de brunissage étagé



Chapeau de palier - Fraise de forme

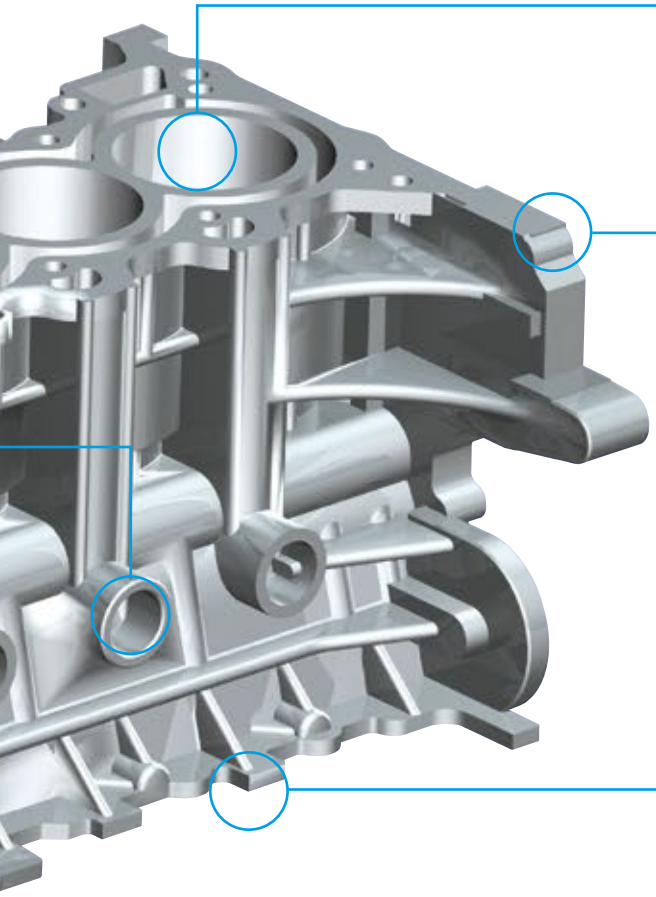


Alésage de vilebrequin (Palier de vilebrequin) - Fraise de forme

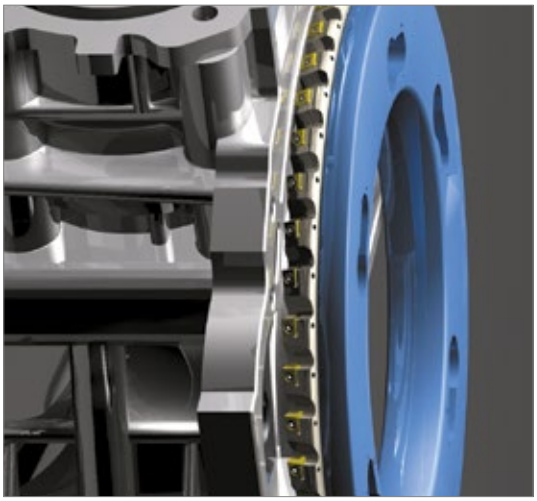


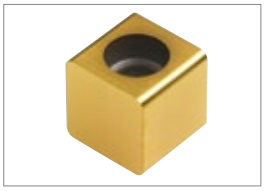
Alésage de cylindre (Ébauche) - Alésoir-ébaucheur

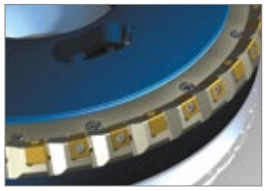




Surfaçage de la face avant et arrière - Cube Couple Mill

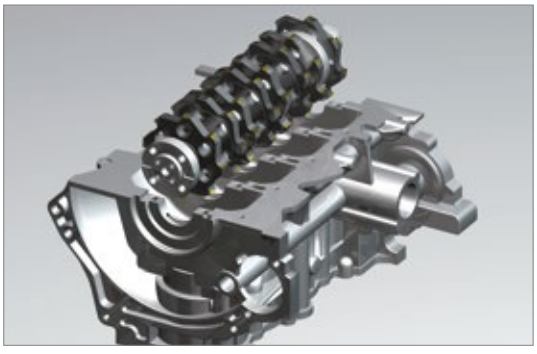




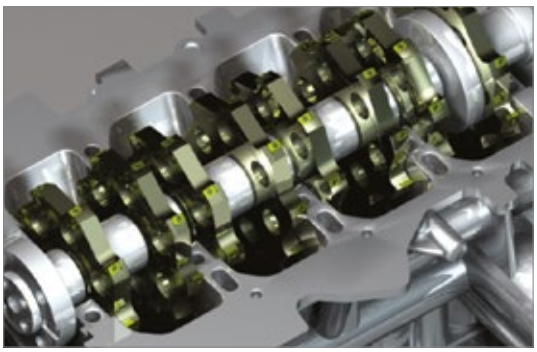


· Fraise à haute avance en aluminium
· Sa légèreté simplifie la manipulation et permet d'éviter tout accident

Faces latérales - Fraise montée en train

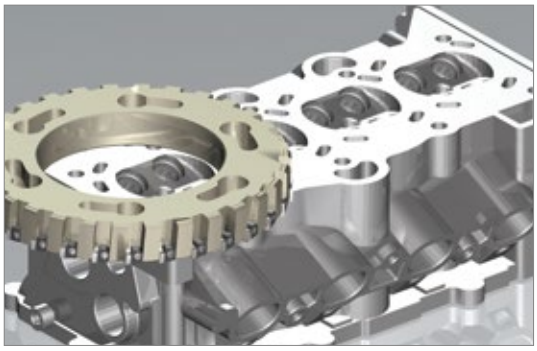


Faces latérales - Fraise montée en train



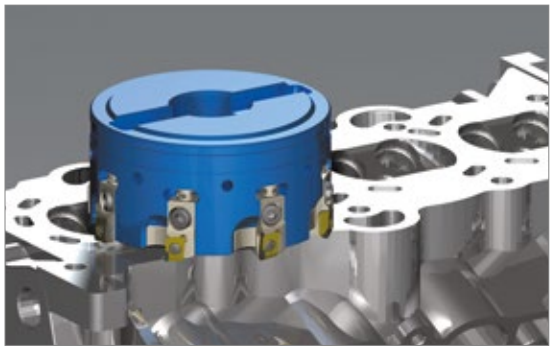
Culasse

Surfaçage de la face supérieure (Ébauche & finition) - Fraise à haute avance



· Plaquette en carbure, plaquette en PCD

Surfaçage de la face supérieure (Ébauche et finition) - Aero Mill



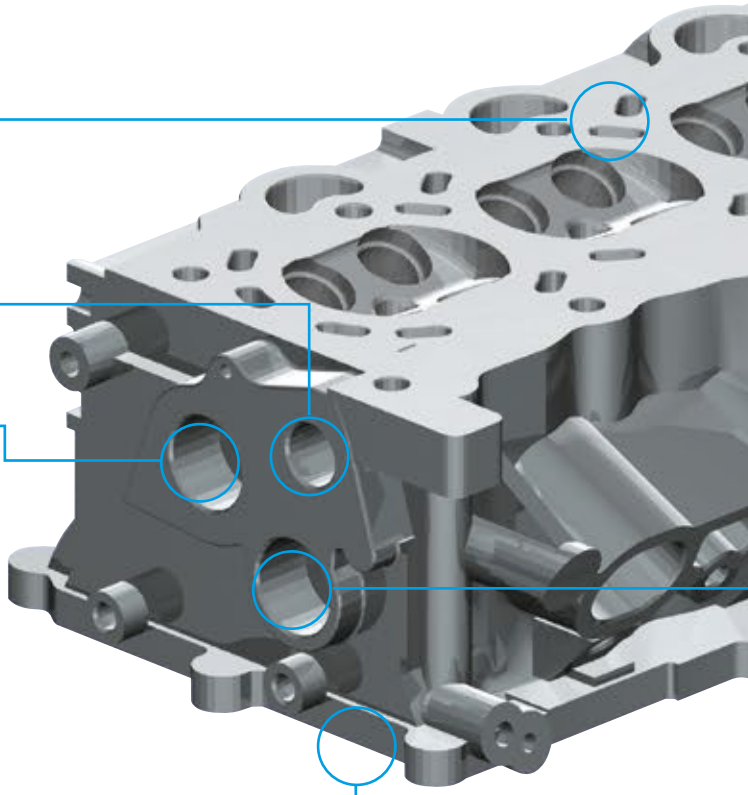
· Performances de coupe optimales avec usinage à vitesse élevée grâce au faible poids du corps en aluminium qui représente 50 % du poids d'un corps en acier

Alésoir de brunissage étagé

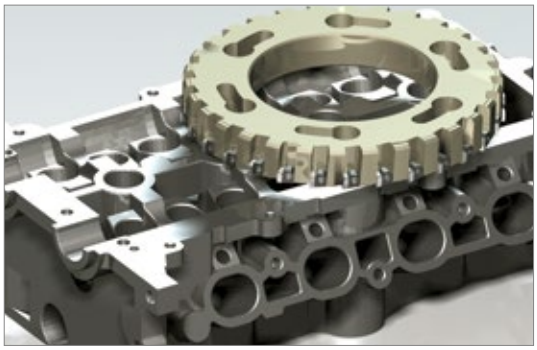


Alésoir droit





Surfaçage de la face inférieure (Ébauche et finition) - Fraise à haute avance

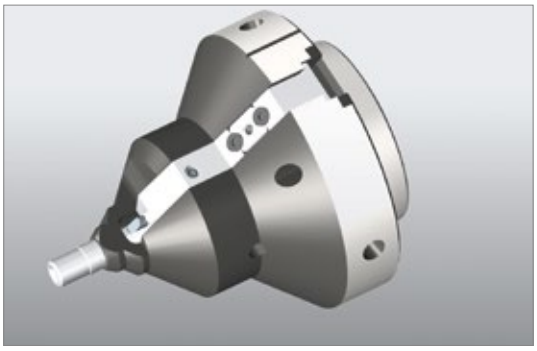


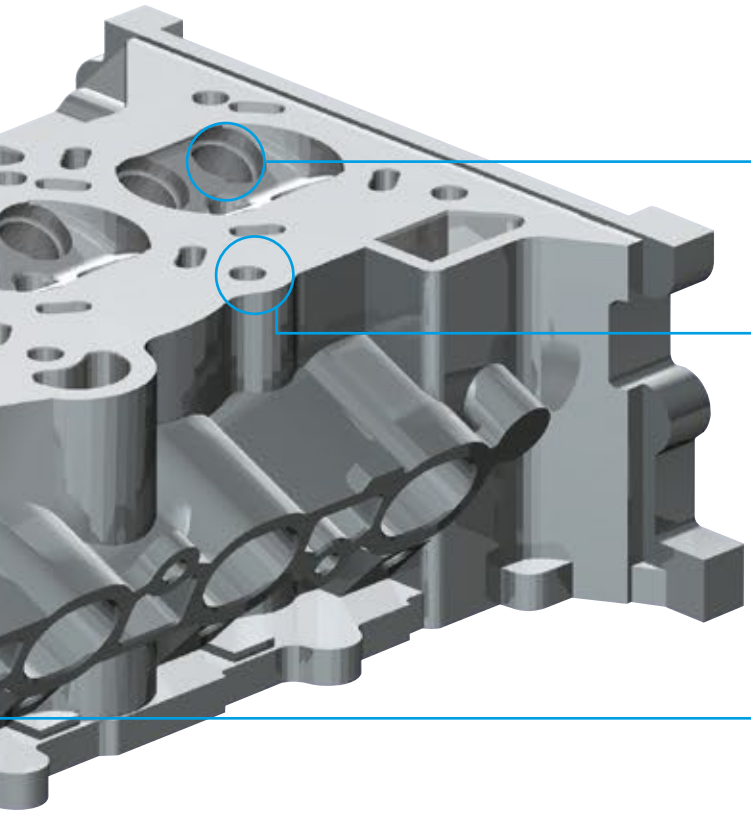
· Plaquette en carbure, plaquette en PCD

Outil à lamer

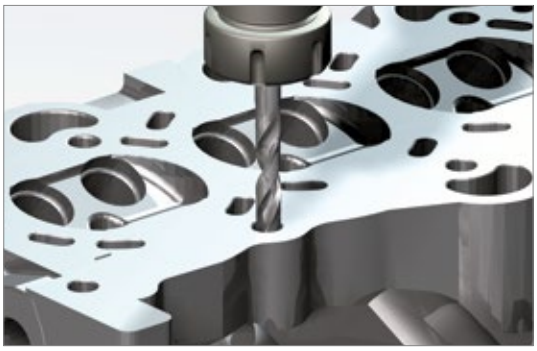


Siège de soupape - Fraise Apollo (Porte-outil alésage spécial)

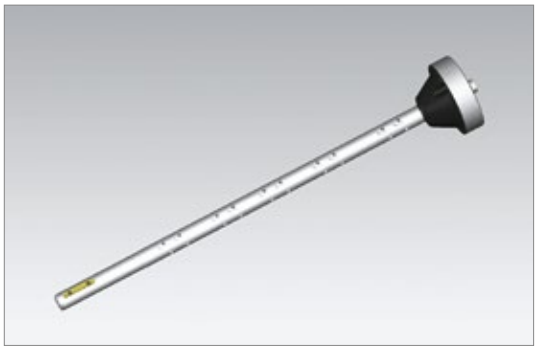




Face supérieure (Perçage) - Mach Drill (Foret Mach)

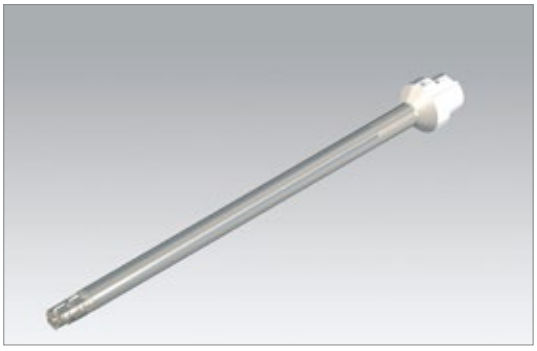


Portée de butée d'arbre à cames - Barre d'alésage de lignes d'arbre



· Usinage stable à vitesse élevée sans broutage

Alésage de palier de came - Alésoir à vitesse élevée



· Utilisable pour l'usinage à vitesse élevée
· Excellent état de surface et ovalisation

K

Pièces détachées





SOMMAIRE

Pièces détachées

K02 Cale
K03 Cale
Cartouche
Brise-copeaux
Pare-copeaux
Bride
K04 Bride
Vis de réfrigérant

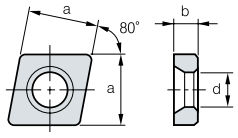
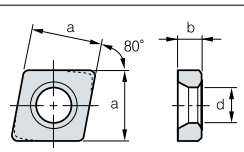
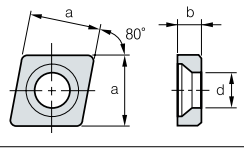
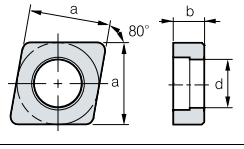
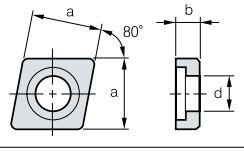
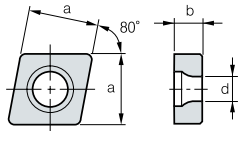
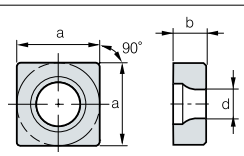
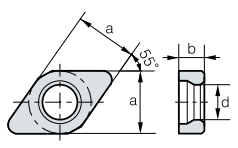
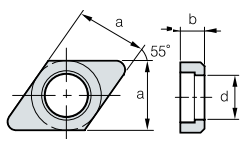
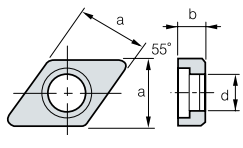
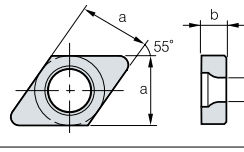
Pièces détachées

K04 Vis de clé
Levier
K05 Levier
Centreur
Ecrou
Goupille
Vis
K06 Vis
Rivet tubulaire

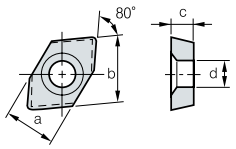
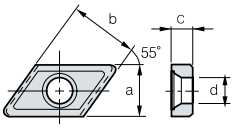
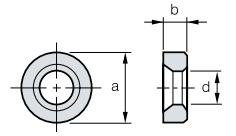
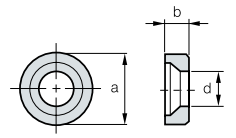
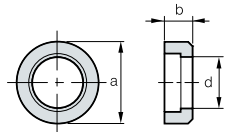
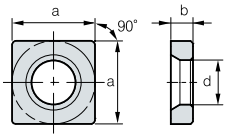
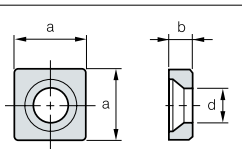
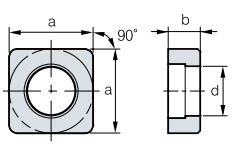
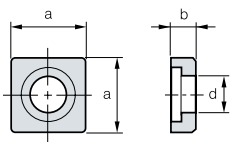
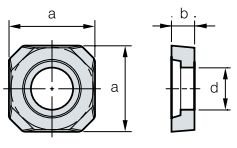
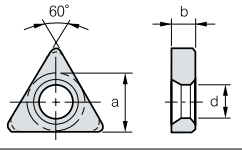
Pièces détachées

K07 Rivet tubulaire
Ressort
Clé
Bague de retenue
Rondelle
Butée
Buse

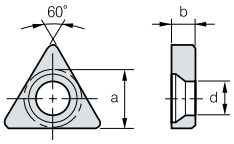
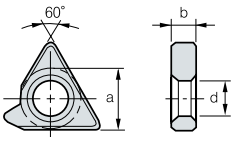
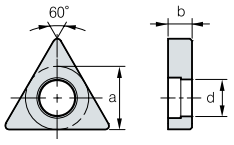
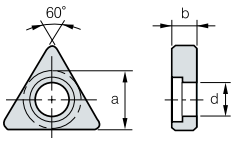
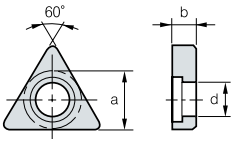
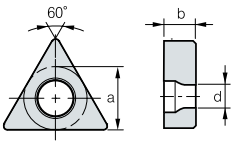
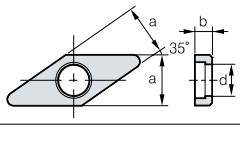
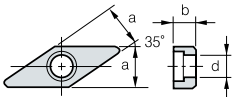
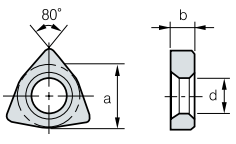
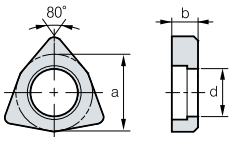
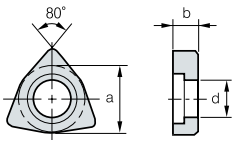
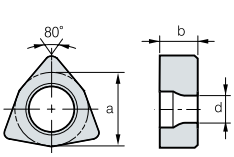
Cale

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**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	

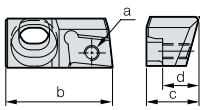
Cale

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**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	

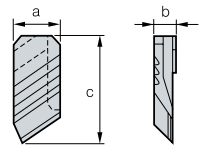
Cale

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**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	6,18		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	

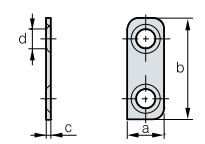
Cartouche

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**LAPDR-AJ**	M4x0,7	30	15	10	

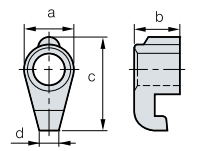
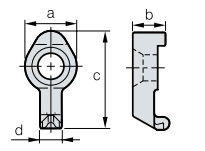
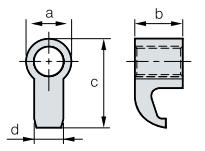
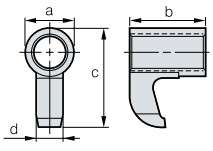
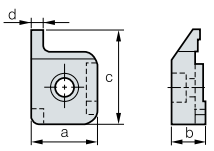
Brise-copeaux

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**CB20**	8,5	3,4	20		

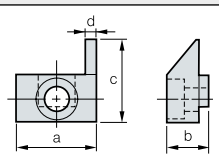
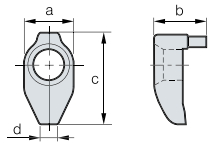
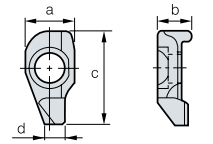
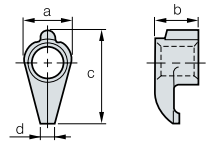
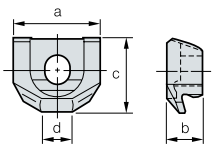
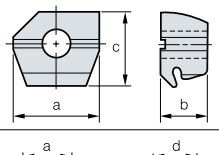
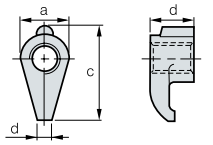
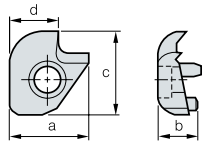
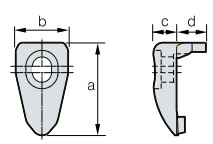
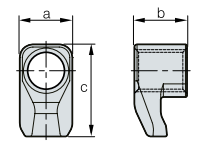
Pare-copeaux

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**CFMP3R14R1-A**	10,5	20	1	(Ø4,3)	
	CFMP3R-A	8	18	1	(Ø4,3)	
	CFMP4R-A	8	22	1	(Ø4,3)	

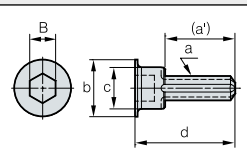
Bride

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**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	

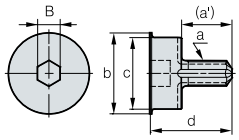
Bride

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	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	-	

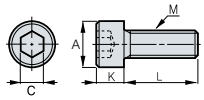
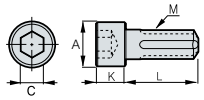
Vis de réfrigérant

Géométrie	Désignation	Dimensions					
		a	b	c	d	B(T)	a¹
	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)

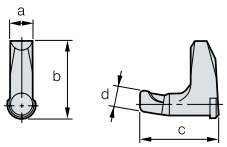
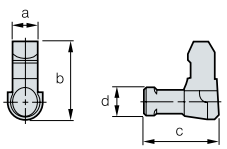
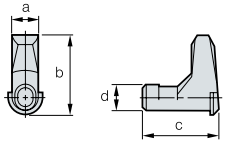
Vis de réfrigérant

Géométrie	Désignation	Dimensions					
		a	b	c	d	B(T)	a¹
	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)

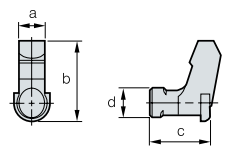
Vis de clé

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	M
 sans trou de refroidissement	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
 sans trou de refroidissement	CB0825	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

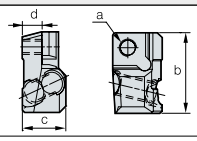
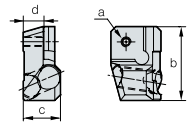
Levier

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	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	
	LV3D	3,1	11,7	9,5	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	

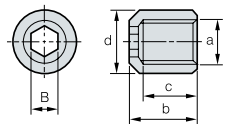
Levier

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	LVA	4,6	13,24	9,95	4,7	
	LV4AN	4,7	13,3	10	4,68	

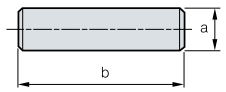
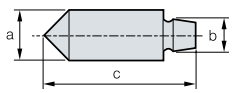
Centreur

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	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	

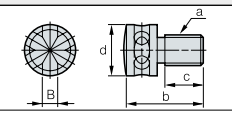
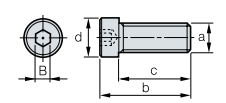
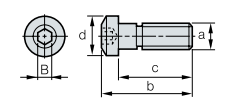
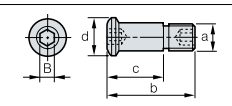
Ecrou

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	B(T)
	N0407	M4×0,7	7,5	6	7	7
	N0508	M5×0,8	8,3	6,6	3	3

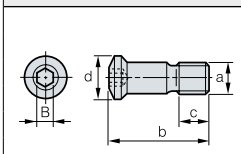
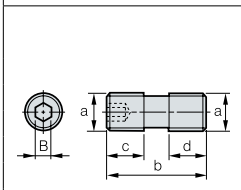
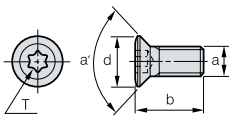
Goupille

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	PN0308	3,0	8			
	PN0310	3,0	10			
	PN0312	3,0	12			
	PN0314	3,0	14			
	PN0515	4,8	3,3	14,5		

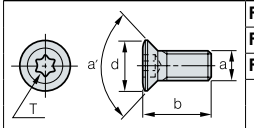
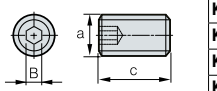
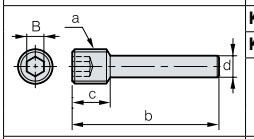
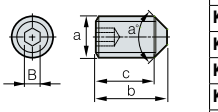
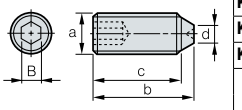
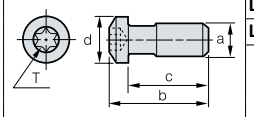
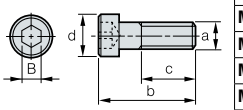
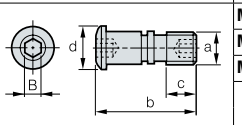
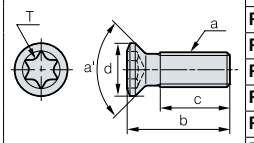
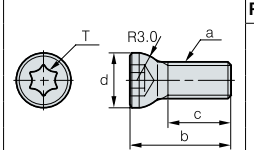
Vis

Géométrie	Désignation	Dimensions					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	AZ0508F	M5×0,5	13	8	9	Ø2	
	AZ0514	M5×0,8	14	7	9	Ø2,5	
	BHA0510	M5×0,8	15	10	8,5	4,0	
	BHA0512	M5×0,8	17	12	8,5	4,0	
	BHA0612	M6×1,0	18	12	10	5,0	
	BHA0614	M6×1,0	20	14	10	5,0	
	BHA0616	M6×1,0	22	16	10	5	
	BHA0619-NYLOK	M6×1,0	25	19	10	5	
	CHX0407	M4×0,7	9,5	7,36	5,7	2,5	
	CHX0415	M4×0,7	17,5	15	5,4	2,5	
	CHX0510	M5×0,8	13,1	10,1	7,7	3	
	CHX0518	M5×0,8	21,5	18	8	3	
	CHX0622	M6×1,0	26,5	22	10	4	
	CHX0513	M5×0,8	13	8	6,4	2,5	
	CHX0616	M6×1,0	16,2	10,1	8,5	3	
	CHX0617L (gauche)	M6×1,0	17,2	10,1	8,5	3	
	CHX0621	M6×1,0	21	10,1	8,5	3	

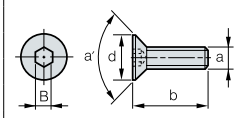
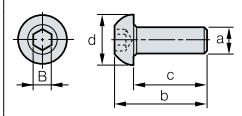
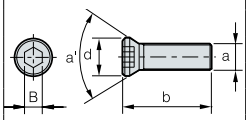
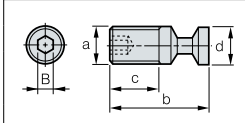
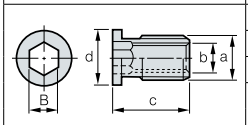
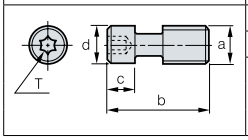
Vis

Géométrie	Désignation	Dimensions					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	CHX0625	1/4-20UNC	24,8	11	10	4	
	CTX03510	M3,5×0,6	10	4,7	5,3	15	
	CTX04513	M4,5×0,75	13,1	6,9	6,8	20	
	CTX04513H	M4,5×0,75	13,1	7,2	6,8	20	
	CTX0515	M5× 0,8	15	8	7	20	
	CTX0517	M5×0,8	17,5	10	7	20	
	CTX0621	M6×1,0	21,2	12,4	9	25	
	DHA0514	M5×0,8	14,0	5,0	7,0	2,5	
	DHA0617	M6×1,0	17,0	7,0	7,5	3,0	
	DHA0620	M6×1,0	20,0	8,0	8,0	3,0	
	DHA0624	M6×1,0	24,0	12,0	8,5	3,0	
	DHA0815	M8×1,25	15,5	6,25	6,25	4,0	
	DHA0818F	M8×1,0	18	8,5	5,5	4,0	
	DHA0820	M8×1,25	20,0	8,0	9,0	4,0	
	DHA0821F	M8×1,0	21,0	8,5	8,5	4,0	
	DHA0825	M8×1,25	25,0	10,0	9,0	4,0	
	DHA0830	M8×1,25	30,0	11,5	11,5	4,0	
	ETGA0520CBM	M5×0,8	20		6,5	20	43°
	ETGD0825	M8×1,25	25,2		11,1	40	40°
	ETKA0523	M5×0,8	23		7,6	20	43°
	ETKA0625	M6×1,0	25,5		8,8	20	43°
	ETKD0516	M5×0,8	16,4		6,8	20	40°
	ETKD0620	M6×1,0	20		8,3	30	40°
	ETNA02506	M2,5×0,45	5,7		3,4	7	43°
	ETNA0408	M4×0,7	8,0		5,1	15	43°
	ETNA0412	M4×0,7	12		5,1	15	43°
	ETNA0511	M5×0,8	11,0		6,4	20	43°
	ETND02506F	M2,5×0,35	6,25		3,1	7	40°
	ETND0307F	M3×0,35	7,8		3,7	8	40°
	ETND03509	M3,5×0,6	9,6		4,7	10	40°
	FTGA03507	M3,5×0,6	7,0		5,3	15	60°
	FTGA03508	M3,5×0,6	8,0		5,3	15	60°
	FTGA03510	M3,5×0,6	10,0		5,3	15	60°
	FTGA03512	M3,5×0,6	12,0		5,0	15	60°
	FTGA0411F	M4×0,5	11,0		7,0	15	60°
	FTGA0417CBM	M4×0,7	17,0		5,5	15	62°
	FTGA0510-P	M5×0,8	10,0		7,0	20	63°
	FTGA0512-P	M5×0,8	12,0		7,0	20	63°
	FTGA0513	M5×0,8	13,2		7,0	20	61°
	FTGA0513-P	M5×0,8	13,0		7,0	20	63°
	FTGA0517	M5×0,8	17,0		7,5	20	61°
	FTGA0621	M6×1,0	21,5		9,0	20	61°
	FTGA0826	M8×1,25	26,0		11,6	25	61°
	FTKA02206	M2,2×0,45	5,5		3,0	6	60°
	FTKA02206S	M2,2×0,45	5,6		3,05	7	60°
	FTKA02555	M2,5×0,45	5,5		3,5	7	60°
	FTKA02565	M2,5×0,45	6,5		3,5	7	60°
	FTKA02565S	M2,5×0,45	6,5		3,8	8	60°
	FTKA0307	M3×0,5	7,2		4,2	9	60°
	FTKA03508	M3,5×0,6	8,4		5,5	15	60°
	FTKA03510	M3,5×0,6	10,4		5,5	15	60°
	FTKA03511A	M3,5×0,6	11,0		5,2	15	60°
	FTKA0408	M4×0,7	8,4		5,5	15	60°
	FTKA0410	M4×0,7	10,0		5,5	15	60°
	FTKA0411K	M4×0,7	11,0		6,8	15	60°
	FTKA0412B	M4×0,7	12,5		5,5	15	60°
	FTKA0413	M4×0,7	13,0		5,5	15	60°
	FTNA01633	M1,6×0,35	3,3		2,6	6	60°
	FTNA0203	M2×0,4	3,0		2,7	6	60°
	FTNA02033	M2×0,4	3,3		2,7	6	60°
	FTNA0204	M2×0,4	4,3		2,7	6	60°
	FTNA02205	M2,2×0,45	4,5		3,0	6	60°
	FTNA0238	M2×0,4	3,8		3,0	6	60°
	FTNA0305	M3×0,5	5,2		4,2	9	60°
	FTNA0306	M3×0,5	6,2		4,2	9	60°
	FTNA0307	M3×0,5	7,2		4,2	9	60°
	FTNA0408	M4×0,7	8,5		5,5	15	60°
	FTNA0411	M4×0,7	11,0		5,5	15	60°
	FTNA0511	M4×0,8	7	11	6,7	20	63°
	FTNA0513	M5×0,8	13,0		7,0	20	60°
	FTNA0516	M5×0,8	16,0		7,0	20	60°

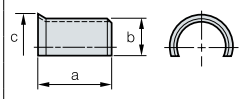
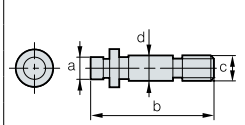
Vis

Géométrie	Désignation	Dimensions					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	**FTNB0411**	M4×0,7	10,8		5,7	15	60°
	FTNC04509	M4,5×0,75	9,5		6,8	20	55°
	FTNC04511	M4,5×0,75	11,5		6,8	20	55°
	**KHA0508**	M5×0,8	8			2,5	
	KHA0510	M5×0,8	10			2,5	
	KHA0610	M6×1,0	10			3	
	KHA0612	M6×1,0	12			3,0	
	KHA0812	M8×1,25	12			4,0	
	KHA0815	M8×1,25	15			4,0	
	KHA1015	M10×1,5	15			5,0	
	KHA1020	M10×1,5	20			5,0	
	**KHB0417**	M4×0,7	17,2	4,5	2,5	2	
	KHB0406	M4×0,7	6	4,2	3	2	
	**KHC0510**	M5×0,8	10	8,1		2,5	90°
	KHC0610	M6×1,0	10	7,8		3,0	90°
	KHC0812	M8×1,25	12	9		4,0	90°
	KHC1016	M10×1,5	16	12,3		5,0	90°
	KHC1020	M10×1,5	20	16,3		5,0	90°
	**KHD0510**	M5×0,8	10	9	3	2,5	
	KHD0610	M6×1,0	10	10	4	3	
	KHD0810	M8×1,25	10	10	7,5	4	
	**LTX0512**	M5×0,8	15,1	12	7,3	20	
	LTX0514	M5×0,8	17,1	14	7,3	20	
	**MHA0512**	M5×0,8	17,0	10,8	8,0	4,0	
	MHB0310	M3×0,5	13,4	8,0	5,5	2,5	
	MHB0410	M4×0,7	14,0	8,0	7,0	3,0	
	MHB1055	M10×1,5	65	50	16	8	
	MHB1260	M12×1,75	72	55	18	10	
	MHB1680	M16×2,0	96	75	24	14	
	**MHX0523**	M5×0,8	23,5	9,7	10	2,5	
	MHX0626	M6×1,0	25,8	10	11	3	
	MHX0630	M6×1,0	30	12,5	10,5	4	
	**PTKA02508**	M2,5×0,45	8	5	3,8	8	92°
	PTKA03510	M3,5×0,6	10	5	5	15	92°
	PTKA0407	M4×0,7	7	4,6	5,5	15	86°
	PTKA0407F	M4×0,5	7,3	3,8	6,5	15	91°
	PTKA0408	M4×0,7	8	5,6	5,5	15	86°
	PTKA0408F	M4×0,5	8,3	5,7	6,5	15	91°
	PTKA0409F	M4×0,5	9,3	6,7	6,5	15	91°
	PTKA0410F	M4×0,5	10,3	7,7	6,5	15	91°
	PTKA0411F	M4×0,5	11,3	8,7	6,5	15	91°
	PTKA0412	M4×0,7	12	7,5	5,9	15	92°
	PTKA0412F	M4×0,5	12,3	9,7	6,5	15	91°
	PTKA0413F	M4×0,5	13,3	10,7	6,5	15	91°
	PTKA0512	M5×0,8	12	7	6,9	20	92°
	PTMA03508	M3,5×0,6	8	5,3	6	9	90°
	PTMA0403F	M4×0,5	3,3	1,7	6,5	15	91°
	PTMA0404F	M4×0,5	4,3	2,7	6,5	15	91°
	PTMA0405F	M4×0,5	5,3	3,7	6,5	15	91°
	PTMA0406F	M4×0,5	6,3	4,7	6,5	15	91°
	PTMA0411	M4×0,7	11	8,5	6,6	15	90°
	**PTKA0411-R3**	M4×0,7	11	6,9	6	15	

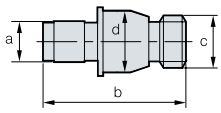
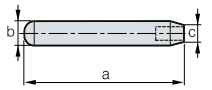
Vis

Géométrie	Désignation	Dimensions					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	**PXMA0306**	M3×0,5	5,9		5,7	2	90°
	SHX0310	M3×0,5	10		5,9	2	91°
	**RHA0510**	M5×0,8		10		4,0	
	RHA0613	M6×1,0	16,3	13	10,5	4,0	
	RHA0620	M6×1,0	24	20	10,5	4,0	
	**RHA0613**	M6×1,0	18		8,5	4,0	61°
	**VHX0509B**	M5×0,8	9	4,15	5	2	
	VHX0512B	M5×0,8	12	6,5	5	2	
	VHX0512BN	M5×0,8	12	6,56	5	2	
	VHX0514	M5×0,8	14,5	8,25	5	2	
	VHX0613N	M6×1,0	13,4	7,5	5,93	2,5	
	VHX0617	M6×1,0	17	10	6	2,5	
	VHX0617N	M6×1,0	16,75	8,34	5,9	2,5	
	VHX0817N	M8×1,0	17,05	7,98	7,9	3	
	VHX0820N	M8×1,0	20,7	7,98	7,9	3	
	VHX0820AN	M8×1,0	20,5	10,36	7,9	3	
	VHX0821	M8×1,0	21	10	8	3	
	VHX0821N	M8×1,0	21,2	9,68	7,9	3	
	VHX0823N	M8×1,0	23,5	10,36	7,9	3	
	VHX0825	M8×1,0	25	12	8	3	
	VHX1027N	M10×1,0	27,2	14,4	9,8	5	
	VHX1236N	M12×1,0	36	18,3	11,8	5	
	**VHX0613A**	M6×1,0	13,4	9,1	6,0	2,5	
	**SHXN0509F**	M5×0,5	M3,5×0,6	8,65	6,3	3,5	
	SHXN0610F	M6×0,75	M4×0,5	10	7,8	4	
	SHXN0712F	M7×0,75	M5×0,8	12	8,5	5	
	**WTX0813**	M8×1,25	17,2	4,9	8,5	25	
	WTX0817	M8×1,25	22	4,9	8,5	25	

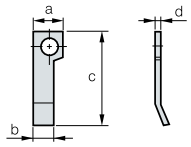
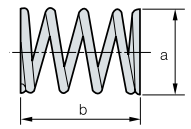
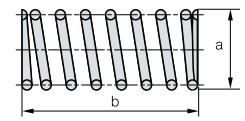
Rivet tubulaire

Géométrie	Désignation	Dimensions			
		a	b	c	d
	**SP3**	5,5	3,5	5,9	
	SP3N	6,85	3,3	5,55	
	SP3N-1	5,3	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	M5×0,8	6
	SP3M	3,5	19,5	M4×0,7	4
	SP3M-1	3,5	16,5	M4×0,7	4
	SP4M	5	19	M5×0,8	6

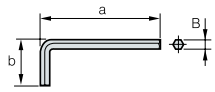
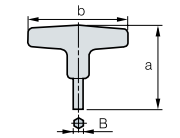
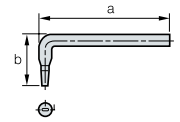
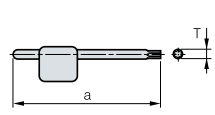
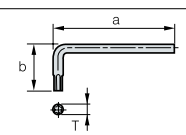
Rivet tubulaire

Géométrie	Désignation	Dimensions			
		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	

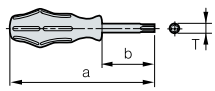
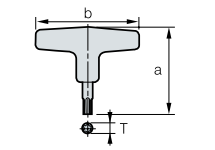
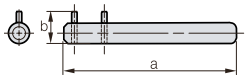
Ressort

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**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			

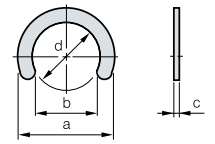
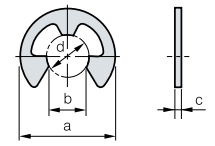
Clé

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		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		

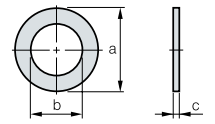
Clé

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		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		
	**SW15S**	150	13			

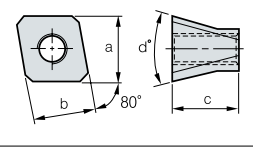
Bague de retenue

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d	Angle
	**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	

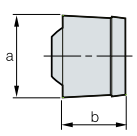
Rondelle

Géométrie	Désignation	Dimensions			
		a	b	c	
	**WA3**	WA3	6,8	0,5-1,0	
	WA4	WA4	5,3	0,5-1,0	

Butée

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b	c	d°	
	**STP5**	11	10,2	11	30°	

Buse

Géométrie	Désignation	Dimensions				
		a	b			
	**CN0605**	6	4,6			

L

Informations Techniques



SOMMAIRE

Informations générales I

L02 Nuances des matériaux des pièces
L06 Liste des symboles acier et non-ferreux
L07 Tableau de conversion des unités SI
L08 Tableau de calcul des duretés
L09 Propriétés des nuances KORLOY
L10 Informations techniques sur l'acier inoxydable

Informations techniques

L12 Tournage
L20 Fraisage
L24 Cônes
L27 Fraises monobloc
L30 Perçage

Informations générales II

L36 Comparaison entre brise-copeaux
L37 Tableau des nuances KORLOY
L40 Comparaison entre nuances

Acier au carbone et acier allié pour usage structural

Type		Corée	ISO	Japon	USA		Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
		KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acier au carbone		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	30Г
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035		C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040		080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
		SM43C	-	S43C	1042 1043		080A42	-	-	40Г
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046		C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
		SM48C	-	S48C	-		080A47	-	-	45Г
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049		080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
		SM53C	-	S53C	1050 1053		-	-	-	50Г
		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	60Г
Acier allié	Acier au nickelchrome	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -		- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Acier au nickelchrome molybdène	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) - - - - - - -
	Acier au chrome	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
	Acier au chrome-molybdène	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-		-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-		-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20XM
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-		708M20(708H20)	-	-	20XM
		SCM430	-	SCM430	4130		-	-	-	30XM 30XMA
		SCM432	-	SCM432	-		-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)		34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
		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)		-	-	-	-

Type		Corée	ISO	Japon	USA		Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
		KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acier allié	Acier au manganèse et acier au chrome-manganèse	SMn420(H) SMn433(H) SMn438(H) SMn443(H) SMnC420(H) SMnC443(H)	22Mn6(H) - 36Mn6(H) 42Mn6(H) - -	SMn420(H) SMn433(H) SMn438(H) SMn443(H) SMnC420(H) SMnC443(H)	522(H) 1534 1541(H) 1541(H) - -		150M19 150M36 150M36 - - -	- - - - - -	- - - - - -	- 30Г2 35Г2 35Г2 40Г2 40Г2 45Г2 - -
	Acier à l'aluminium au chrome-molybdène	SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-		-	-	-	-

Acier à outil

Type	Corée	ISO	Japon	USA		Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
	KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acier rapide	SKH2 SKH3 SKH4 SKH10 SKH51 SKH52 SKH53 SKH54 SKH55 SKH56 SKH57 SKH58 SKH59	HS18-0-1 - - - HS6-5-2 HS6-6-2 HS6-5-3 HS6-5-4 HS6-5-2-5 - HS10-4-3-10 HS2-9-2 HS2-9-1-8	SKH2 SKH3 SKH4 SKH10 SKH51 SKH52 SKH53 SKH54 SKH55 SKH56 SKH57 SKH58 SKH59	T1 T4 T5 T15 M2 M3-1 M3-2 M4 M 35 M36 - M7 M42		 BM 2 BM 35 	 S6/5/2 S6/5/2/5 S2/9/2 	 Z 85 WDCV 6-5-2-5
Acier allié à outil	STS11 STS2 STS21 STS5 STS51 STS7 STS8 STS4 STS41 STS43 STS44 STS3 STS31 STS93 STS94 STS95 STD1 STD11 STD12 STD4 STD5 STD6 STD61 STD62 STD7 STD8 STF3 STF4	- - - - - - - - - 105V - - 105WCr1 - - - 210Cr12 - 100CrMoV5 - X30WCrV9-3 X37CrMoV5-1 X40CrMoV5-1 X35CrWMoV5 32CrMoV12-28 - - 55NiCrMoV7	SKS11 SKS2 SKS21 SKS5 SKS51 SKS7 SKS8 SKS4 SKS41 SKS43 SKS44 SKS3 SKS31 SKS93 SKS94 SKS95 SKD1 SKD11 SKD12 SKD4 SKD5 SKD6 SKD61 SKD62 SKD7 SKD8 SKT3 SKT4	F2 - - - L6 - - - - W2-9 1/ W2-8 1-2 - - - - D3 D2 A2 - H21 H11 H13 H12 H10 H19 - L6		 BD3 BA2 BH21 BH13 	 105WCr6 X210Cr12 X100CrMoV5 1 X30WCrV9 3 X40CrMoV5 1 55NiCrMoV6	 105WC13 Z200C12 Z100CDV5 Z30WCV9 Z40CDV5 55NCDV7
Acier au carbone de décolletage	SUM11 SUM12 SUM21 SUM22 SUM22L SUM23 SUM23L SUM24L SUM25 SUM31 SUM31L SUM32 SUM41 SUM42 SUM43	- - 9S20 11SMn28 11SMnPb28 - - 11SMnPb28 12SMn35 - - - - - 44SMn28	SUM11 SUM12 SUM21 SUM22 SUM22L SUM23 SUM23L SUM24L SUM25 SUM31 SUM31L SUM32 SUM41 SUM42 SUM43	1110 1109 1212 1213 12L13 1215 - 12L14 - 1117 - - 1137 1141 1144		 	 	
Chrome haut carbone	STB1 STB2 STB3 STB4 STB5	- B1 B2 - -	SUJ1 SUJ2 SUJ3 SUJ4 SUJ5	- 52100 ASTM A 485 Sorte 1 - -		 534A99 	 100Cr6 	 100Cr6

Acier inoxydable

Type		Corée	ISO	Japon	USA		Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acier inoxydable	Austénitique	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	
		STS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	03X17H14M
		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	
	Ferritique	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	
	Martensitique	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	
	Typee à durcissement par précipitation	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09X17H7IO
		STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07	
		STS631J1		SUS631J1						

Fonte

Type		Corée	ISO	Japon	USA	Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Fonte	Fonte grise	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	Sorte 150 Sorte 220 Sorte 260 Sorte 300 Sorte 350 Sorte 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	-
	Fonte à graphite sphéroïdal	GCD400 GCD500 GCD600 GCD700	700-2, 600-3, 500-7, 450-10, 400-15, 400-18, 350-22	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 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	B
	Fonte à graphite sphéroïdal revenu	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	-
	Fonte austénitique	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Typee 1, 2, Typee D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	-

Alliage non-ferreux

Type		Corée	ISO	Japon	USA	Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Alliage d'aluminium	Lingots en alliage d'aluminium pour moulage	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	
	Coulée sous pression en alliage d'aluminium	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	-	
	Profilés en alliage d'aluminum	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	

Matières réfractaires

Type		Corée	ISO	Japon	USA		Grande-Bretagne	Allemagne	France	Russie
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acier résistant à la chaleur	Austénitique	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		
	Ferritique	STR21		SUH21	R30155			X6CrTi12		
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12	
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12	
		STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Martensitique	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9	
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10	
		STR4		SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
		STR11		SUH11						
		STR600		SUH600						
		STR616		SUH616	S42200					

Liste des symboles pour l'acier et les métaux non-ferreux

Comparaison entre matériaux de pièces standard

Groupe	Terme standard	Code
Acier structural	Acier laminé pour structure soudée	SWS
	Acier relaminé	SBR
	Acier laminé pour structure générale	SB
	Acier léger pour structure générale	SBC
	Plaque, tôle/bande en acier laminé à chaud pour usage structural automobile	SAPH
Plaque d'acier	Tôle bande en acier laminé à froid	SBC
	Tôle/bande en acier doux laminé à chaud	SHP
Tuyau d'acier	Tuyau en acier au carbone pour tuyauteries ordinaires	SPP
	Tuyau en acier au carbone pour chaudière et échangeur thermique	STH
	Tuyau d'acier sans soudure pour bouteille à gaz sous haute pression	STHG
	Tuyau en acier au carbone pour usage structural général	SPS
	Tuyau en acier au carbone pour usage structural machine	STST
	Tuyau en acier allié pour usage structural	STA
	Tuyau en acier inoxydable pour usage structural et machine	STS-TK
	Tuyau carré en acier au carbone pour usage structural général	SPSR
	Tuyau en acier allié	SPA
	Tuyau en acier au carbone pour fonctionnement sous pression	SPPS
	Tuyau en acier au carbone pour fonctionnement sous haute température	SPSR
	Tuyau en acier au carbone pour fonctionnement sous haute pression	SPPH
	Tuyau en acier inoxydable	STSxT
Fer et acier	Acier au carbone pour usage structural machine	SMxxC, SMxxCK
	Acier à l'aluminium au chrome-molybdène	SACM
	Acier au chrome-molybdène	SCM
	Acier au chrome	SCr
	Acier au nickel-chrome	SNC
	Acier au nickel chrome-molybdène	SNCM
	Acier au manganèse et acier au chrome-manganèse pour usage structural machine	SMn, SMnC

Groupe		Terme standard	Code
Acier spécial	**Acier à outil**	Acier au carbone à outil	STC
		Fleuret creux	SKC
		Acier allié à outil	STS, STD, STF
		Acier rapide à outil	SKH
	Acier inoxydable	Barre d'acier inoxydable	STS
	Acier résistant à la chaleur	Acier résistant à la chaleur	STR
		Barre d'acier résistant à la chaleur	STR
		Tôle d'acier résistant à la chaleur	STR
		Acier au carbone de décolletage	SUM
		Acier à roulements en chrome riche en carbone	STB
		Acier à ressorts	SPS
Acier forgé		Forgeage d'acier au carbone	SF
		Forgeage d'acier au chrome-molybdène	SFCM
		Forgeage d'acier au nickel chrome-molybdène	SFNCM
Fonte		Fonte grise	GC
		Fonte à graphite sphéroïdal	GCD
		Malléable à coeur noir	BMC
		Malléable à coeur blanc	WMC
		Malléable perlitique	PMC
Acier coulé		Acier moulé au carbone	SC
		Acier moulé au carbone de haute résistance et acier faiblement allié	HSC
		Acier inoxydable moulé	SSC
		Acier moulé résistant à la chaleur	HRSC
		Acier moulé riche en manganèse	HMnSC
		Acier moulé pour fonctionnement haute température et haute pressio	SCPH
Moulage		Laiton moulé	BsC
		Laiton moulé haute résistance	HBsC
		Bronze moulé	BrC
		Bronze phosphorique moulé	PCB
		Cuproaluminium moulé	AlBC
		Alliage d'aluminium moulé	ACxA
		Alliage de magnésium moulé	MgC
		Alliage de zinc coulé sous pression	ZnDC
		Alliage d'aluminium coulé sous pression	AℓDC
		Alliage de magnésium coulé sous pression	MgDC
		Alliage blanc	WM
		Alliage d'aluminium moulé pour roulements	AM
		Alliage de laiton moulé pour roulements	KM

Tableau de conversion des unités SI

Tableau de conversion des principales unités SI

Force

N	kgf	dyn
1	$1{,}01972\times10^{-1}$	1×10^{-5}
9,80665	1	$9{,}80665\times10^{5}$
1×10^{-5}	$1{,}01972\times10^{-6}$	1

Contrainte

Pa ou N/m²	MPa ou N/mm²	kgf/mm²	kgf/cm²	kgf/m²
1	1×10^{-6}	$1{,}01972\times10^{-7}$	$1{,}01972\times10^{-5}$	$1{,}01972\times10^{-1}$
1×10^{6}	1	$1{,}01972\times10^{-1}$	$1{,}01972\times10$	$1{,}01972\times10^{5}$
$9{,}80665\times10^{6}$	9,80665	1	1×10^{2}	1×10^{6}
$9{,}80665\times10^{4}$	$9{,}80665\times10^{-2}$	1×10^{-2}	1	1×10^{4}
9,80665	$9{,}80665\times10^{-6}$	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

Pression

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	$1{,}01972\times10^{-5}$
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	$1{,}01972\times10^{-2}$
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	$1{,}01972\times10$
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1,01972
$9{,}80665\times10^{4}$	$9{,}80665\times10$	$9{,}80665\times10^{-2}$	$9{,}80665\times10^{-1}$	1

Travail, énergie, calories

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	$2{,}77778\times10^{-7}$	$1{,}01972\times10^{-1}$	$2{,}38889\times10^{-4}$
$3{,}60000\times10^{6}$	1	$3{,}67098\times10^{5}$	$8{,}60000\times10^{2}$
9,80665	$2{,}72407\times10^{-6}$	1	$2{,}34270\times10^{-3}$
$4{,}18605\times10^{3}$	$1{,}16279\times10^{-3}$	$4{,}26858\times10^{2}$	1

Puissance

W	kW	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1×10^{-3}	$1{,}01972\times10^{-1}$	$1{,}35962\times10^{-3}$	0,860
1×10^{3}	1	$1{,}01972\times10^{2}$	1,359 62	$8{,}60000\times10^{2}$
9,81 65	$9{,}80665\times10^{-3}$	1	$1{,}33333\times10^{-2}$	8,433 71
$7{,}355\times10^{2}$	$7{,}355\times10^{-1}$	7,5×10	1	$6{,}32529\times10^{2}$
1,162 79	$1{,}16279\times10^{-3}$	$1{,}18572\times10^{-1}$	$1{,}58095\times10^{-3}$	1

Chaleur spécifique

J/(kgK)	kcal/(kg·°C) cal/(g·°C)
1	$2{,}38889\times10^{-4}$
$4{,}18605\times10^{3}$	1

Conductivité thermique

W/(mk)	kcal/(h·m·°C)
1	$8{,}6000\times10^{-1}$
1,16279	1

Tours par minute

min^{-1}	s^{-1}	tr/min
1	0,0167	1
60	1	60

Tableau de calcul des duretés

Tableau de calcul de dureté des pièces

Vickers 50kgf	Brinell, 3000kgf HB		Rockwell				Dureté Shore	Résistance à la traction (valeur approchée)
	Bille standard	Bille en carbure cémenté	Echelle A particule de diamant de 60kgf HRA	Echelle B 100kgf bille de 1/16 pouces HRB	Echelle C particule de diamant de 150kgf HRC	Echelle D particule de diamant de 100kgf HRD		
Hv	10mm	10mm					HS	MPa(1)
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
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

Vickers 50kgf	Brinell, 3000kgf HB		Rockwell				Dureté Shore	Résistance à la traction (valeur approchée)
	Bille standard	Bille en carbure cémenté	Echelle A particule de diamant de 60kgf HRA	Echelle B 100kgf bille de 1/16 pouces HRB	Echelle C particule de diamant de 150kgf HRC	Echelle D particule de diamant de 100kgf HRD		
Hv	10mm	10mm					HS	MPa(1)
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	-	-	-	-

Remarque 1 : Le numéro en gothique correspond à ASTM E 1 dans la liste 140
Remarque 2 : 1. 1MPa = 1N/mm²
2. Les numéros laissés en blanc correspondent à des plages non standard

Propriétés des nuances KORLOY

Propriétés physiques des nuances KORLOY

Application	Symbole de classification ISO		Nuances KORLOY	Poids spécifique (g/cm^3)	Dureté (HRA)	TRS (kgf/mm^2)	Résistance à la compression (kg/mm^2)	Module d'élasticité de Young ($103kgf/mm^2$)	Coefficient de dilatation thermique ($10^{-6}/°C$)	Conductivité thermiqu (cal/cm·sec·°C)
Nuances des outils de coupe	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
Alliage à micrograin	Z	Z10	**FA1**	14,1	91,4	290	-	58	5,7	-
		Z20	**FCC**	12,5	91,3	235	-	-	-	-
Nuance des pièces d'usure en carbure de tungstène	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	-	-	-
Nuances des outils pour l'exploitation minière et le génie civil	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	-	-	-	-

Propriétés physiques des éléments

Elément	Poids spécifique (g/cm^3)	Dureté (Hv)	Module d'élasticité de Young ($103kgf/mm^2$)	Conductivité thermique (cal/cm·sec·°C)	Coefficient de dilatation thermique ($10^{-6}/°C$)	Point de fusion (°C)
WC	15,6	2150	70	0,3	5,1	2900
TiC	4,94	3200	45	0,04	7,6	3200
TaC	14,5	1800	29	0,05	6,6	3800
NbC	8,2	2050	35	0,04	6,8	3500
TiN	5,43	2000	26	0,07	9,2	2950
Al_2O_3	3,98	3000	42	0,07	8,5	2050
cBN	3,48	4500	71	3,1	4,7	-
Diamant	3,52	9000	99	5,0	3,1	-
Co	8,9	-	10-18	0,165	12,3	1495
Ni	8,9	-	20	0,22	13,3	1455

Informations techniques sur l'acier inoxydable

Guide pour l'usinage de l'acier inoxydable

- Les aciers inoxydables sont réputés pour leurs excellentes propriétés anticorrosion.
- Ses excellentes propriétés anticorrosion s'expliquent par le chrome ajouté à ces alliages. En règle générale, la teneur en chrome dans les aciers inoxydables est de 4 - 10 %.

Classifications et caractéristiques de l'acier inoxydable

1. Série austénite : l'un des aciers inoxydables les plus couramment utilisés, doté d'excellentes propriétés de résistance à la corrosion grâce à sa teneur en Cr & Ni. Une haute teneur en nickel rend également l'usinage plus difficile. Les aciers inoxydables de la série austénite sont généralement utilisés pour le traitement des boîtes en fer blanc, les produits chimiques et à des fins de construction (AISI 303, 304, 316).
2. Série ferrite : sa teneur en chrome est équivalente à celle de la série austénite, à la différence de sa teneur en Ni, ce qui facilite l'usinage (AISI 410, 430, 434).
3. Série martensite : le seul acier inoxydable pouvant être traité thermiquement. Sa teneur en carbone est élevée mais sa résistance à la corrosion faible, il est donc utilisé pour des pièces nécessitant une plus grande dureté (AISI410, 420, 432).
4. Série à durcissement par précipitation : alliage chrome-nickel, de plus grande dureté grâce au traitement thermique basse température et offrant également une résistance à la corrosion et une ténacité optimales (AISI 17, 15).
5. Série austénite-ferrite : ses propriétés sont similaires à celles de l'austénite et de la ferrite, mais sa résistance à la chaleur est beaucoup plus élevée (environ 2 fois plus). Généralement utilisée pour des applications où une stabilité thermique et une résistance à la corrosion est nécessaire, comme pour des condensateurs (AISI S2304, 2507).

Facteurs rendant la coupe de l'acier inoxydable difficile

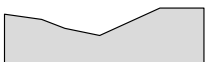
1. Ecrouissage - provoque une usure prématurée de l'outil et un mauvais contrôle des copeaux.
2. Faible conductivité thermique - provoque une déformation plastique de l'arête de coupe et une usure rapide des outils.
3. Arêtes rapportées - peuvent provoquer un micro-écaillage des arêtes de coupe et un mauvais état de surface.
4. Affinité chimique entre l'outil et la pièce causée par un écrouissage et une faible conductivité thermique de la pièce, susceptible de provoquer une usure anormale, un écaillage et/ou une rupture anormal(e).

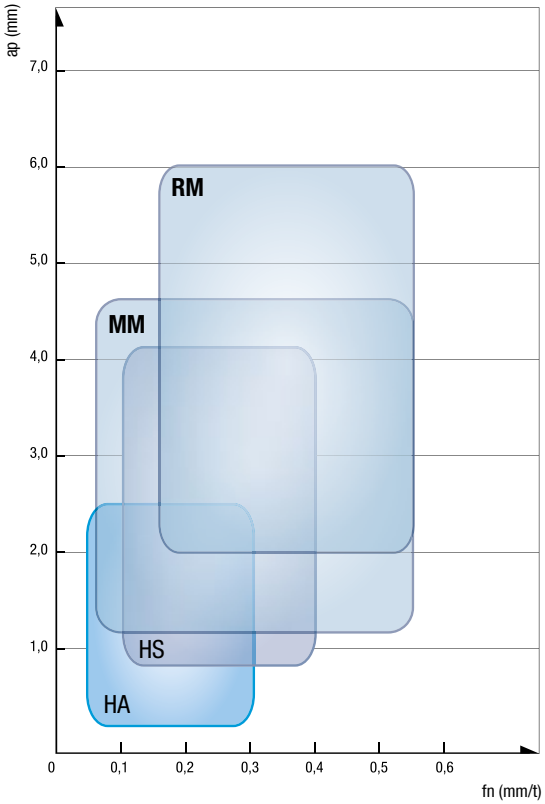
Conseils d'usinage de l'acier inoxydable

1. Utiliser un outil d'une plus grande conductivité thermique : la faible conductivité thermique des aciers inoxydables accélère l'usure de l'outil, provoquant une diminution de la dureté de l'arête de coupe d'une plaquette du fait de l'accumulation de la chaleur. Il est préférable d'utiliser un outil d'une plus grande conductivité thermique et de prévoir un arrosage suffisant.
2. Ligne d'arête de coupe plus vive : il est nécessaire d'utiliser des angles de dépouille et des biseaux de brise-copeaux plus grands pour diminuer l'effort de coupe et prévenir l'apparition d'arêtes rapportées. L'opérateur disposera ainsi d'un meilleur contrôle sur les copeaux.
3. Conditions de coupe optimales : de mauvaises conditions d'usinage comme des vitesses beaucoup trop faibles ou trop élevées ou encore des vitesses d'avance trop faibles peuvent diminuer la durée de vie de l'outil, du fait de l'écrouissage de la pièce.
4. Choisir l'outil approprié : les outils pour aciers inoxydables doivent être d'une bonne ténacité, présenter une résistance suffisante de la ligne d'arête (arête de coupe) et une meilleure adhérence du film.



Brise-copeaux pour acier inoxydable

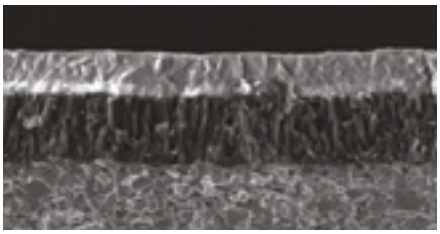
HA / Finition		
		· Arête vive pour coupe à faible profondeur · Durée de vie prolongée grâce à une diminution du frottement des copeaux lors de la coupe à grande vitesse · Bon état de surface de la pièce
HS / Coupe de semi-finition		
		· Plus grand rendement de coupe et durée de vie prolongée grâce à un meilleur débit de copeaux; plus grande résistance à l'usure grâce à l'adoption d'un plus grand angle de dépouille · Type spéciale du biseau pour empêcher les entailles et améliorer la ténacité
MM / Coupe générale d'acier inoxydable		
		· 1ère recommandation pour la coupe coutinue d'acier inoxydable · Double arrivée pour améliorer l'état de surface et la résistance de la plaquette · Grandes poches à copeaux pour l'évacuation stable des copeaux dans les hautes vitesses et avances
RM / Pour l'ébauche d'acier inoxydable		
		· 1ère recommandation de brises copeaux pour l'ébauche ou de fortes interruptions dans l'usinage d'acier inoxydable · Empêche l'apparation d'usure en cratère et l'apparition de bavures dans la coupe à haute ap et avance · Réduit la charge de coupe et augmente la durée de vie dans les hautes avances



Nouvelles nuances KORLOY pour l'usinage de l'acier inoxydable

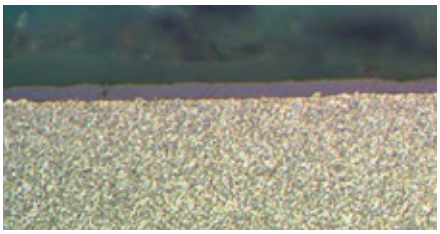
Plaquettes de tournage CVD pour aciers inoxydables NC9115 / NC9125 / NC9135

- Durée de vie prolongée de l'outil dans la coupe à haute vitesse, avance et profondeur de coupe
- Large gamme couvrant la plupart des tailles et types d'usinages, y compris l'usinage aux chocs (NC9115 / NC9125 / NC9135)
- Empêche les arêtes rapportées, l'usure en l'entaille, la déformation plastique et la création de bavures



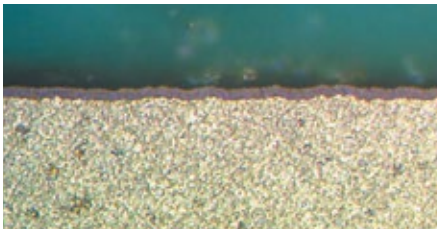
PC9030, tournage à vitesses faibles et moyennes de l'acier inoxydable

- Grâce à un substrat en carbure ultrafin, le PC9030 dispose d'un substrat plus tenace pour l'usinage à vitesse modérée et la coupe intermittente de l'acier inoxydable
- Un revêtement PVD est appliqué sur cette nuance pour augmenter la résistance à l'écaillage et la résistance à l'adhérence pendant l'usinage des matériaux difficiles à couper
- Nuance exclusive pour l'acier inoxydable, avec un substrat en carbure plus tenace et un revêtement PVD, offrant à la plaquette une lubrification optimale
- Améliore l'état de surface et diminue les bavures grâce aux brise-copeaux, fabriqués tout spécialement pour les aciers inoxydables

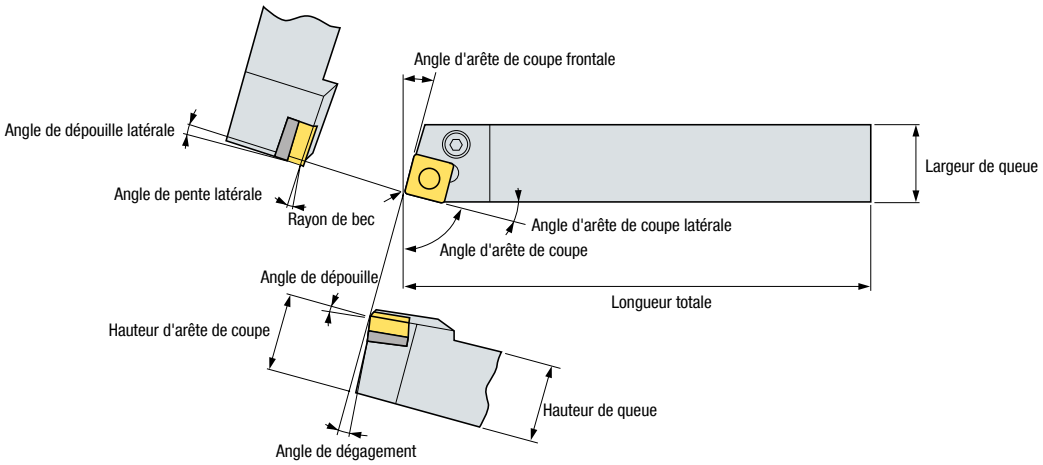


PC9530, fraisage à vitesses faibles et moyennes de l'acier inoxydable

- Substrat tenace en carbure ultrafin, utilisé principalement pour l'ébauche et/ou les applications de fraisage intermittent de l'acier inoxydable
- Un revêtement en PVD est appliqué pour prolonger la durée de vie de l'outil, pour l'acier inoxydable et l'acier Ni-Cr
- Pour réduire l'écaillage de l'arête de coupe, KORLOY utilise un substrat en carbure tenace et un revêtement PVD qui empêche l'accumulation du matériau autour des arêtes de coupe



Géométrie de plaquette et terminologie

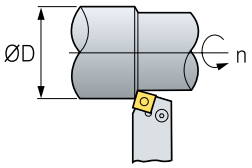


Rapports entre les angles de l'outil et de la pièce

Inclinaison d'arête de coupe	Terminologie	Fonction	Effet
Angle de dépouille	Angle de pente latérale Angle de dépouille	Effort de coupe, chaleur de coupe, effets du contrôle des copeaux sur la durée de vie de l'outil	(+) Excellente usinabilité (effort de coupe réduit, affaiblissement de la résistance de l'arête de coupe) (+) Pour l'usinage, excellente usinabilité des pièces minces (–) Arête de coupe résistante nécessaire (Intermittentes ou en cas de calamine)
Angle de dégagement	Angle de dégagement Angle de dépouille latérale	Contact de l'arête de coupe avec la surface de coupe	(–) L'arête de coupe est résistante mais sa durée de vie est courte, ce qui a une incidence sur l'usure frontale
Angle d'arête de coupe	Angle d'arête de coupe	Influence le contrôle des copeaux et le sens de l'effort de coupe	(+) Meilleur contrôle des copeaux car bonne épaisseur de ceux-ci
	Angle d'arête tranchante latérale	Influence le contrôle des copeaux et le sens de l'effort de coupe	(+) Arête de coupe résistante grâce à une bonne répartition des efforts de coupe mais mauvais contrôle des copeaux car faible épaisseur de ceux-ci (–) Meilleure évacuation des copeaux
	Angle d'arête de coupe frontale	Empêche le frottement entre l'arête de coupe et la surface de coupe	(–) L'arête de coupe est résistante mais sa durée de vie est courte, ce qui a une incidence sur l'usure frontale

Formules de calcul pour l'usinage

Vitesse de coupe



$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

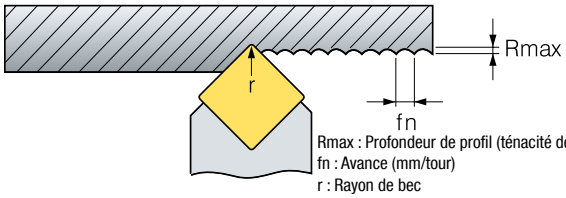
vc: Vitesse de coupe (m/min)
D : Diamètre (mm)
n : Tour par minute (min^{-1})
π : Constante circulaire (3,14)

Avance

$$fn = \frac{vf}{n} \text{ (mm/tour)}$$

fn : Avance par tour (mm/tour)
vf : Avance de la table (mm/min)
n : Tour par minute (min^{-1})

État de surface



Rmax : Profondeur de profil (ténacité de hauteur max.) (µ)
fn : Avance (mm/tour)
r : Rayon de bec

Ténacité de surface théorique

$$Rmax = \frac{fn^2}{8r} \ 1000 \text{ (µm)}$$

Ténacité de surface pratique
Acier : Rmax × (1,5-3)
Fonte : Rmax × (3-5)

Puissance requise

$$P_{kW} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{HP} = \frac{P_{kW}}{0,75} \qquad Q = \frac{vc \times fn \times ap}{1000}$$

P_{kW} : Puissance requise (kW)
P_{HP} : Puissance requise (en chevaux) (HP)
vc : Vitesse de coupe (m/min)
ap : Profondeur de coupe (mm)
fn : Avance par tour (mm/tour)
kc : Résistance de coupe spécifique (kg/mm^2)
η : Taux de rendement machine (0,7-0,8)

Ténacité	
Acier doux	190
Acier mi-dur	210
Acier à forte teneur en carbone	240
Acier faiblement allié	190
Acier fortement allié	245
Fonte	93
Fonte malléable	120
Bronze, laiton	70

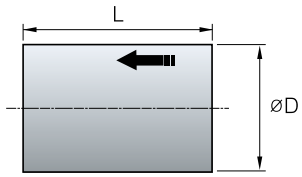
Taux d'enlèvement de matière

$$Q = \frac{vc \times fn \times ap}{1000}$$

Q : Taux d'enlèvement de matière (cm^3/min)
ap : Profondeur de coupe (mm)
vc : Vitesse de coupe (m/min)
fn : Avance par tour (mm/tour)

Temps d'usinage

Usinage de face extérieure 1



Tour constant par minute

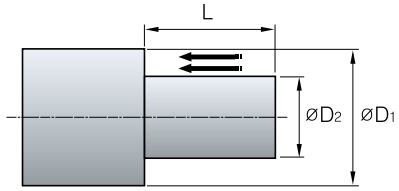
$$T = \frac{60 \times L}{fn \times n}$$

Vitesse de coupe constante

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times D}{1000 \times fn \times vc}$$

T : Temps d'usinage (Sec.)
L : Longueur de coupe (mm)
fn : Avance par tour (mm/tour)
n : Tour par minute (min^{-1})
D : Diamètre de pièce (mm)
vc : Vitesse de coupe (m/min)

Usinage de face extérieure 2



Tour constant par minute

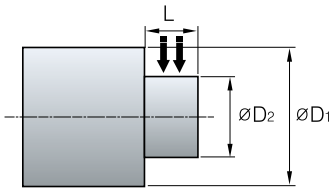
$$T = \frac{60 \times L}{fn \times n} \times N$$

Vitesse de coupe constante

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times (D_1+D_2)}{2 \times 1000 \times fn \times vc} \times N$$

T : Temps d'usinage (Sec.)
L : Longueur de coupe (mm)
fn : Avance par tour (mm/tour)
n : Tour par minute (min^{-1})
D_1 : Diamètre de pièce max. (mm)
D_2 : Diamètre de pièce min. (mm)
vc : Vitesse de coupe (m/min)
N : Nombre de passe = $(D_1-D_2)/d/2$

Dressage



Tour constant par minute

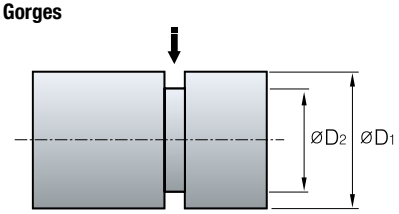
$$T = \frac{60 \times (D_1-D_2)}{2 \times fn \times n} \times N$$

Vitesse de coupe constante

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1+D_2) \times (D_1-D_2)}{4000 \times fn \times vc} \times N$$

T : Temps d'usinage (Sec.)
T_1 : Temps d'usinage avant tour par minute maximum (Sec.)
L : Longueur de coupe (mm)
fn : Avance par tour (mm/tour)
n : Tour par minute (min^{-1})
D_1 : Diamètre de pièce max. (mm)
D_2 : Diamètre de pièce min. (mm)
vc : Vitesse de coupe (m/min)
N : Nombre de passe = $(D_1-D_2)/d/2$

Gorges



Tour constant par minute

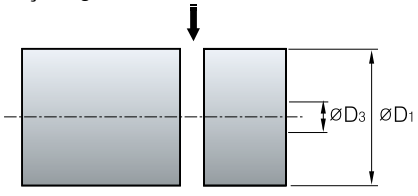
$$T = \frac{60 \times (D_1-D_2)}{2 \times fn \times n}$$

Vitesse de coupe constante

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1+D_2) \times (D_1-D_2)}{4000 \times fn \times vc}$$

T : Temps d'usinage (Sec.)
T_1 : Temps d'usinage avant tour par minute maximum (Sec.)
L : Longueur de coupe (mm)
fn : Avance par tour (mm/tour)
n : Tour par minute (min^{-1})
D_1 : Diamètre de pièce max. (mm)
D_2 : Diamètre de pièce min. (mm)
vc : Vitesse de coupe (m/min)

Tronçonnage



Tour constant par minute

$$T = \frac{60 \times D_1}{2 \times fn \times n}$$

Vitesse de coupe constante

$$T = \frac{60 \times \pi \times (D_1+D_3) \times (D_1-D_3)}{4000 \times fn \times vc}$$

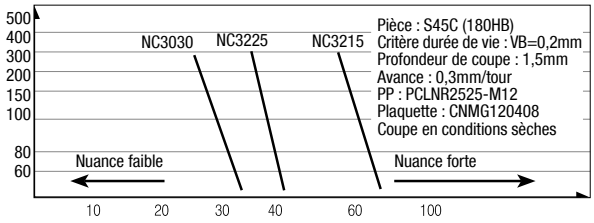
$$T_3 = T_1 + \frac{60 \times D_3}{2 \times fn \times n_{max}}$$

T : Temps d'usinage (Sec.)
T_1 : Temps d'usinage avant tour par minute maximum (Sec.)
T_3 : Temps d'usinage jusqu'au tour par minute maximum (Sec.)
fn : Avance par tour (mm/tour)
n : Tour par minute (min^{-1})
nmax : Tour par minute max. (min^{-1})
D_1 : Diamètre de pièce max. (mm)
D_3 : Diamètre maximum à tour par minute maximum (mm)
vc : Vitesse de coupe (m/min)

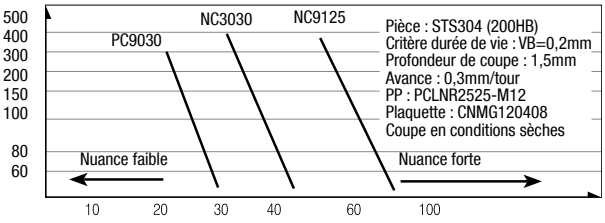
Effets des conditions de coupe

- Un usinage parfait signifie en général un temps d'usinage court, longue durée de vie d'outil et bonne précision. En conséquence, des conditions de coupe appropriées doivent être sélectionnées pour chaque outil en fonction des propriétés des matériaux, de la dureté, des géométries et du rendement de la machine.

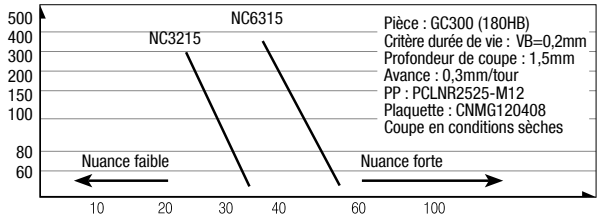
Vitesse de coupe



Durée de vie de l'outil pour la nuance P



Durée de vie de l'outil pour la nuance M



Durée de vie de l'outil pour la nuance K

Effets de la vitesse de coupe

- Lorsque la vitesse de coupe augmente de 20% dans une application, la durée de vie de l'outil diminue en proportion de 50%. Inversement, lorsque la vitesse de coupe augmente de 50%, la durée de vie de l'outil diminue de 20%. Toutefois, si la vitesse de coupe est trop faible (20-40 m/min), la durée de vie de l'outil diminue du fait des vibrations.

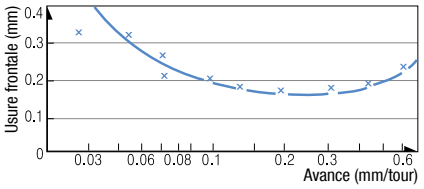
Avance

- La vitesse d'avance en tournage signifie l'intervalle de progression de distance sur une pièce en un tour. Pour une application de fraisage, la vitesse d'avance signifie l'avance de la table divisée par le nombre de dents de la fraise (vitesse d'avance par dent).

Effets de l'avance

- Lorsque la vitesse d'avance diminue, l'usure frontale augmente. Lorsque la vitesse d'avance est trop faible, la durée de vie diminue de manière radicale.
- Lorsque la vitesse d'avance augmente, l'usure frontale est plus importante du fait des hautes températures mais les vitesses d'avance ont une incidence moins importante sur la durée de vie que la vitesse de coupe. De plus, des vitesses d'avance plus importantes permettent d'améliorer le rendement de l'usinage.

Rapport entre l'avance et l'usure frontale pour le tournage de l'acier



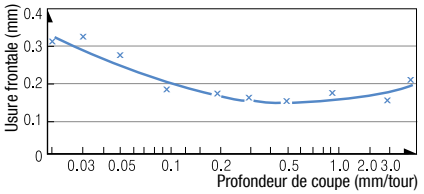
Profondeur de coupe

- Déterminée par les tolérances requises pour l'usinage d'un matériau et la capacité de la machine. Il existe des limites de coupe en fonction des différentes géométries et tailles de plaquettes.

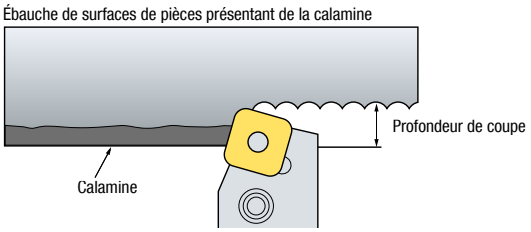
Effets de la profondeur de coupe

- La profondeur de coupe a une faible influence sur la durée de vie.
- Lorsque la profondeur de coupe est faible, la pièce n'est pas coupée mais plutôt poncée. Dans ces cas-là, la diminution de la durée de vie de l'outil est provoquée par l'usinage de parties écrouies.
- Lors de l'usinage d'une peau de pièce coulée ou de calamine, de faibles profondeurs de coupe provoquent généralement de l'écaillage et une usure anormale, du fait des impuretés dures présentes à la surface de la pièce.

Rapport entre la profondeur de coupe et l'usure frontale pour le tournage de l'acier



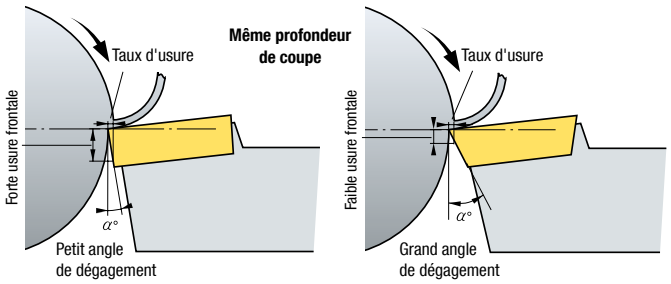
Ébauche de surfaces de pièces présentant de la calamine

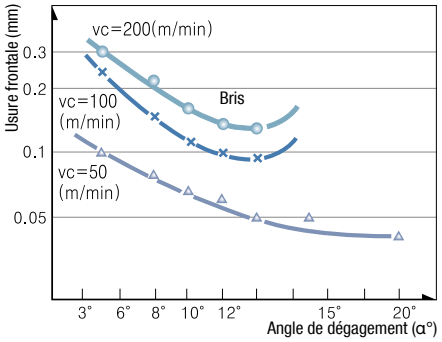


Angle de dégagement

- L'angle de dégagement permet d'éviter le frottement entre la pièce et la face de dégagement et permet à l'arête de coupe de se déplacer facilement le long de la pièce.

Rapports entre différents angles de dégagement et l'usure frontale





Pièce :
SNCM431(HB200)
Nuance : P20
ap : 1mm
fn : 0,32mm/tour
T : 20min

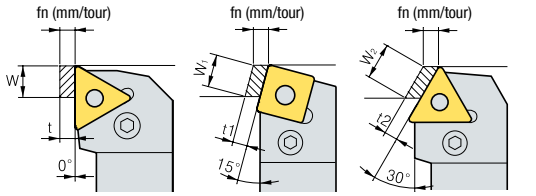
Effets
1. Grand angle de dégagement : l'usure frontale diminue
2. Grand angle de dégagement : résistance de l'arête de coupe diminue
3. Petit angel de dégagement : un broutage survient

Système de sélection
1. Pièce dure/Lorsqu'une arête de coupe résistante est nécessaire - Petit angle de dégagement
2. Pièce douce/Pièce sujette à l'écrouissage - Grand angle de dégagement

Angle d'arête de coupe latérale

- L'angle d'arête de coupe latérale a une grande incidence sur le débit des copeaux, l'effort de coupe, et sa précision.

Angle d'arête de coupe latérale et épaisseur des copeaux

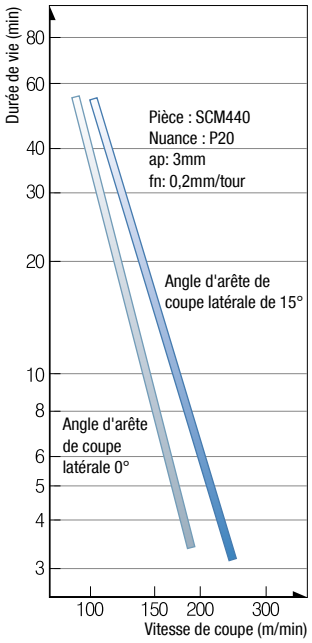


① Angle d'approche 0° ② Angle d'approche 15° ③ Angle d'approche 30°

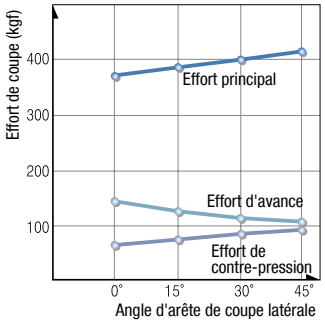
Plus l'angle d'arête de coupe latérale augmente, plus les copeaux deviennent minces et larges (voir schéma de gauche). A la même avance et la même profondeur de coupe, avec un angle d'approche de 0°, l'épaisseur des copeaux est la même, avec une avance (t = fn) et une largeur de copeaux égales à la profondeur de coupe (W = ap)

$t1 = 0{,}97t,\ W_1 = 1{,}04W$
$t2 = 0{,}87t,\ W_2 = 1{,}15W$

Angle d'arête de coupe latérale et durée de vie de l'outil



Angle d'arête de coupe latérale et 3 efforts de coupe

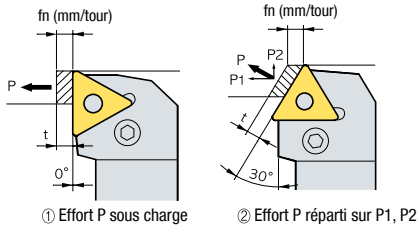


Pièce : SCM440 (HB250)
Nuance : TNGA220412
vc : 100m/min
ap : 4mm
fn : 0,45mm/tour

Effets
1. Un grand angle d'arête de coupe latérale avec la même avance allonge la longueur d'attache des copeaux et en diminue l'épaisseur. Les efforts de coupe se répartissent sur la longueur de l'arête de coupe et la durée de vie de l'outil s'en trouve prolongée.
2. Un grand angle d'arête de coupe latérale pour l'usinage de barres longues peut provoquer une flexion.

Système de sélection
1. Finition à grandes profondeurs de coupe / Pièces longues et minces / Faible rigidité de la machine - Angle d'arête de coupe latérale
2. Pièce dure à haute puissance calorifique / Ébauche de grandes pièces / Rigidité machine élevée - Angle d'arête de coupe latérale

Angle d'arête de coupe latérale et effort de coupe



① Effort P sous charge ② Effort P réparti sur P1, P2

Plus l'angle d'approche est important, plus l'effort de contre-pression est important et plus l'effort d'avance est faible

Angle d'arête de coupe latérale et performances de coupe

Spécifications	Faible ← Angle d'approche → Elevé
Taux d'usure	Elevé ← → Faible
Pièce	Matériau facile à couper ← → Matériau difficile à coupe
Puissance d'usinage	Petit ← → Grand
Broutage	Survient difficilement ← → Survient facilement
Procédure d'usinage	Finition ← → Ébauche
Rigidité de pièce	Pièce longue et mince ← → Pièce épaisse
Rigidité machine	En cas de faible rigidité ← → En cas de rigidité élevée

Angle d'arête de coupe frontale

• Il a une influence sur la surface usinée car il prévient toute interférence entre la surface de la pièce et la plaquette.

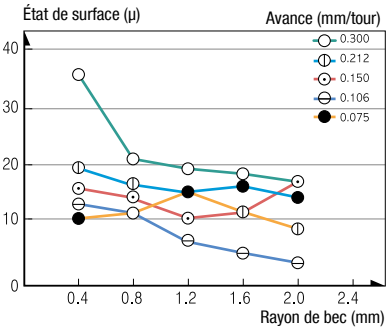
Effets

1. Petit angle d'arête de coupe frontale: l'arête de coupe est plus résistante mais la chaleur de coupe générée par l'usinage augmente.
2. Un petit angle d'arête de coupe frontale peut provoquer un broutage du fait de l'augmentation de l'effort de coupe.

Rayon de bec

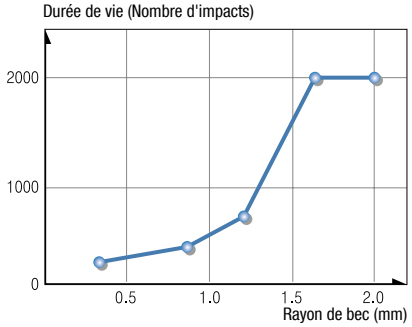
1. Le rayon de bec a une influence à la fois sur la ténacité de surface et sur la résistance de l'arête de coupe.
2. En règle générale, il est recommandé d'avoir un rayon de bec 2 à 3 fois plus important que l'avance.

Rayon de bec et état de surface



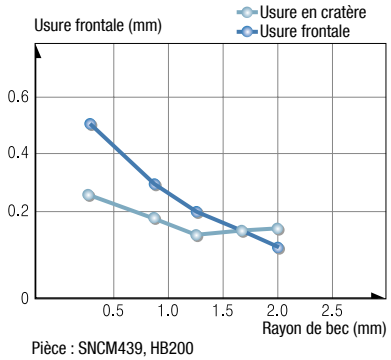
Pièce : SNCM439, HB200
Nuance : P20
vc: 120m/min, ap: 0,5mm

Rayon de bec R et durée de vie



Pièce : SCM440, HB280
Nuance : P10
vc: 100m/min, ap: 0,5mm
fn: 0,3mm/tour

Rayon de bec R et usure frontale



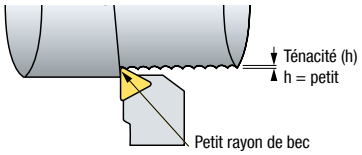
Pièce : SNCM439, HB200
Nuance : P10
vc: 140m/min, ap: 2mm
fn: 0,2mm/tour, T: 10min

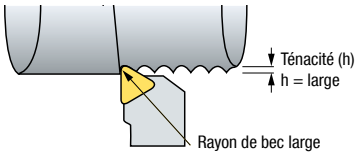
Effets du rayon de bec

1. Un grand rayon de bec permet d'améliorer l'état de surface.
2. Un grand rayon de bec permet d'améliorer la résistance de l'arête de coupe.
3. Un grand rayon de bec permet de diminuer l'usure frontale et l'usure en cratère.
4. Un rayon de bec trop grand peut provoquer un broutage du fait de l'augmentation de l'effort de coupe.

Système de sélection

1. Finition à faible profondeur de coupe / pièces longues et minces / Lorsque la puissance machine est faible - Petit rayon de bec
2. Pour les applications nécessitant une arête de coupe résistante comme la coupe intermittente et l'usinage de calamine / Pour l'ébauche de grandes pièces / Lorsque la machine est d'une puissance suffisante - Grand rayon de bec





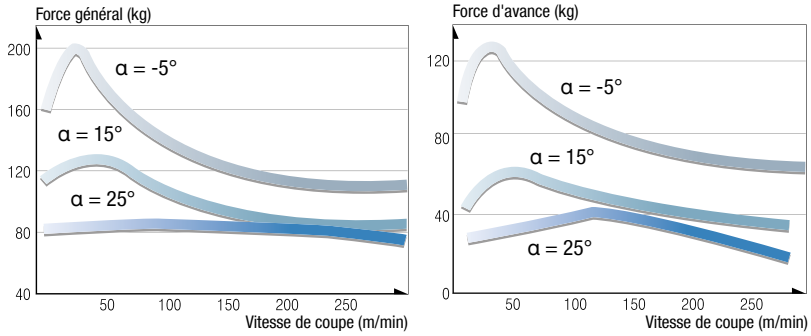
Rapport entre le rayon de bec, l'avance et différentes ténacités de surface

Avance (mm/tour) \ Rayon de bec	0,4	0,8	1,2
0,15			
0,26			
0,46			

Géométrie d'arête de coupe et ses effets

Angle de dépouille

L'angle de dépouille a une grande incidence sur l'effort de coupe, le débit des copeaux et la durée de vie.



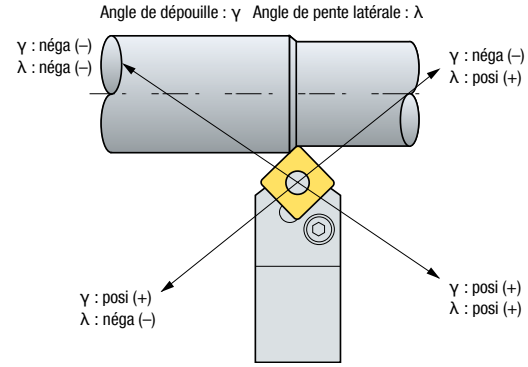
Effets

1. Un grand angle de dépouille donne un bon état de surface
2. Lorsque l'angle de dépouille augmente de 1°, la puissance d'usinage diminue de 1%.
3. Un grand angle de dépouille affaiblit l'arête de coupe

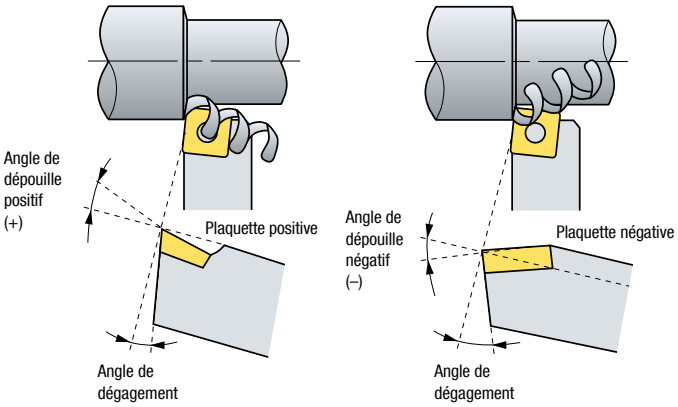
Système de sélection

1. Pour les pièces dures / Pour les applications qui nécessitent une arête de coupe résistante comme la coupe intermittente et l'usinage de calamine- Petit angle de dépouille
2. Pour pièces douces / matériaux faciles à couper / Lorsque la rigidité de la machine et sa puissance ainsi que celles de la pièce sont faibles - Grand angle de dépouille

Angle de dépouille et sens du débit des copeaux



Pour éviter tout endommagement de la surface usinée, éviter la combinaison négative, positive γ : néga (–) λ : posi (+)



Sélection des outils appropriés

- De nos jours, il est très difficile de sélectionner les meilleurs outils car les systèmes d'outils sont complexes et les conditions de coupe très diverses. Ce choix peut toutefois être simplifié en classifiant les facteurs de base ci-dessous.

Sélection des plaquettes et porte-plaquettes

Les critères de base sont listés ci-dessous, sélectionner B en fonction de A.

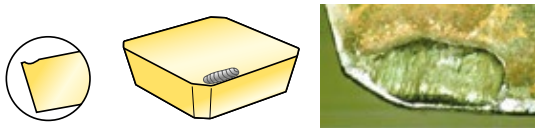
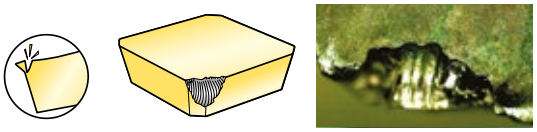
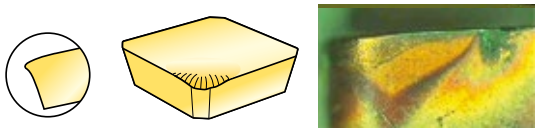
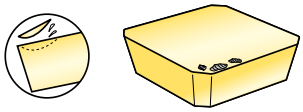
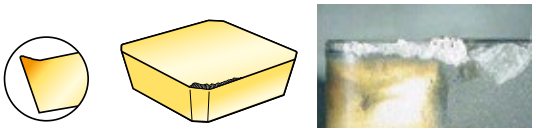
A : Facteurs de base

· Matériau de la pièce
· Géométrie de la pièce
· Taille de la pièce
· Dureté de la pièce
· Ténacité de surface de la pièce (avant usinage)
· État de surface requis
· Type de tour
· Spécifications du tour (rigidité, puissance, etc.)
· Puissance nominale de la machine
· Méthode de fixation de la pièce

B : Système de sélection

① Sélectionner le plus grand angle d'approche possible
② Sélectionner la plus grande queue possible
③ Sélectionner l'arête de coupe de plaquette la plus résistante possible
④ Sélectionner le plus grand rayon de bec possible
⑤ Pour la finition, sélectionner la plaquette utilisant le plus d'arêtes possible
⑥ Sélectionner la plus petite plaquette possible
⑦ La vitesse de coupe doit être déterminée soigneusement en fonction de conditions de coupe
⑧ Sélectionner la plus grande profondeur de coupe possible
⑨ Sélectionner la plus grande avance possible
⑩ Conditions de coupe doivent être déterminées en fonction des plages d'application de brise-copeaux

Dépannage

Défaut d'outil	Cause	Solution
Usure en cratère 	· Nuance incorrecte · Conditions de coupe extrêmes	· Choisir une nuance plus dure · Diminuer les conditions de coupe
Rupture 	· Nuance incorrecte · Avance excessive · Diminution de la résistance d'arête de coupe · Rigidité insuffisante du porte-plaquette	· Choisir une nuance plus tenace · Diminuer l'avance · Arrondi de bec plus large ou chanfreiner le bord · Choisir un porte-plaquette plus grand
Déformation plastique 	· Nuance incorrecte · Conditions de coupe extrêmes · Température de coupe élevée	· Choisir une nuance plus dure · Diminuer les conditions de coupe · Choisir une nuance d'une grande conductivité thermique
Usure sur rayon de bec (Usure frontale) 	· Dureté de la pièce trop élevée par rapport à celle de l'outil · Durcissement de la surface d'usinage de la pièce · Nuance incorrecte · Vitesse de coupe excessive · Angle de dégagement trop petit · Avance trop faible	· Choisir une nuance plus dure · Diminuer la vitesse de coupe · Choisir un angle de dégagement plus grand · Augmenter l'avance
Fissure thermique 	· Dilatation et rétraction du fait de la température de coupe · Nuance incorrecte (* En particulier pour le fraisage)	· Réaliser la coupe en conditions sèches (en cas de coupe dans des conditions humides, la quantité de réfrigérant doit être suffisante) · Choisir une nuance plus tenace
Écaillage 	· Nuance incorrecte · Avance excessive · Diminution de la résistance d'arête de coupe · Rigidité insuffisante du porte-plaquette	· Choisir une nuance plus tenace · Diminuer l'avance · Arrondi de bec plus large ou chanfreiner le bord · Choisir un porte-plaquette plus grand
Usure en entaille 	· Durcissement de la surface de la pièce · Frottement dû à une mauvaise géométrie de copeaux (génère des vibrations)	· Choisir une nuance plus dure · Améliorer le contrôle des copeaux par un angle de dépouille plus grand
Décollement 	· Dépôt sur l'arête de coupe · Mauvais contrôle de copeaux	· Améliorer les performances de coupe par un angle de dépouille plus grand · Utiliser un logement de copeaux de grand taille
Rupture complète 	· Inutilisable du fait de l'usure progressive de la plus grande partie de l'arête de coupe	· Réduire la vitesse d'avance · Réduire la profondeur de coupe · Sélectionner une nuance avec plus de ténacité · Sélectionner un brise copeau plus rigide · Sélectionner une plaquette plus épaisse
Arêtes rapportées 	· Vitesse de coupe faible · Matériaux adhérents	· Augmenter la vitesse de coupe · Utiliser une géometrie de dépouille plus positive · Utiliser une nuance avec plus de ténacité

Types de défauts sur les outils et dépannage

Problème	Cause	Solution																		
		Conditions de coupe				Sélection nuance de plaquette				Géométrie d'outil							Fixation		
		Vitesse de coupe	Avance	Profondeur de coupe	Arrosage	Choisir nuance plus dure	Choisir nuance plus tenace	Choisir nuance avec meilleure résistance au choc thermique	Choisir nuance avec meilleure résistance à l'adhérence	Brise-copeaux	Angle de dépouille	Rayon de bec	Angle d'arête de coupe latérale	Rodage résistance de l'arête de coupe	Amélioration précision de plaquette M ▲ G classe	Meilleure rigidité de porte-plaquette	Fixation de pièce	Porte-à-faux de porte-plaquette	Vibrations machine
Manque de précision Taille d'usinage instable	· La précision des plaquettes est variable														●				
	· Pièce, séparation d'outil									●	⬆	⬇				●	●	●	●
Contre-poussée d'arête de coupe Réglage nécessaire car la précision d'usinage change pendant le fonctionnement	· Augmentation de l'usure frontale					●						⬆							
	· Conditions de coupe incorrectes	⬇	⬆																
Mauvaise ténacité de surface pour la finition Critère de durée de vie	· Effort de coupe affaibli par une plus grande usure d'outil	⬇			Coupe humide	●			●	●	⬆	⬆		⬇	●				
	· Écaillage de l'arête de coupe		⬇	⬇			●			●		⬆		⬆			●	●	●
	· Adhérence, arêtes rapportées	⬆	⬆		Coupe humide				●	●	⬆			⬇	●				
	· Conditions de coupe incorrectes	⬆	⬇	⬇	Coupe humide														
	· Outil inapproprié et forme incorrecte d'arête de coupe									●		⬆		⬇	●				
	· Vibrations, broutage	⬇	⬇	⬇	Coupe humide		●			●	⬆	⬇		⬇		●	●	●	●
Génération de chaleur de coupe Manque de précision d'usinage et courte durée de vie du fait de la chaleur de coupe	· Conditions de coupe incorrectes	⬇	⬇	⬇															
	· Outil inapproprié et forme incorrecte d'arête de coupe					●				●	⬆			⬇					
Bavure, écaillage, grain Acier, aluminium (Bavure)	· Conditions de coupe incorrectes	⬆	⬇		Coupe humide														
	· Usure de l'outil, forme incorrecte d'arête de coupe					●			◉	●	⬆	⬇		⬇					
Fonte (Faible écaillage)	· Conditions de coupe incorrectes		⬇	⬇															
	· Usure de l'outil, forme incorrecte d'arête de coupe					●				●	⬆	⬆		⬇		●	●	●	●
Acier doux (Grain)	· Conditions de coupe incorrectes	⬆	⬆		Coupe humide														
	· Usure de l'outil, forme incorrecte d'arête de coupe					●			◉	●	⬆			⬇					

⬆ Augmentation ⬇ Diminution ● Utilisation ◉ Utilisation correcte

Critère de durée de vie

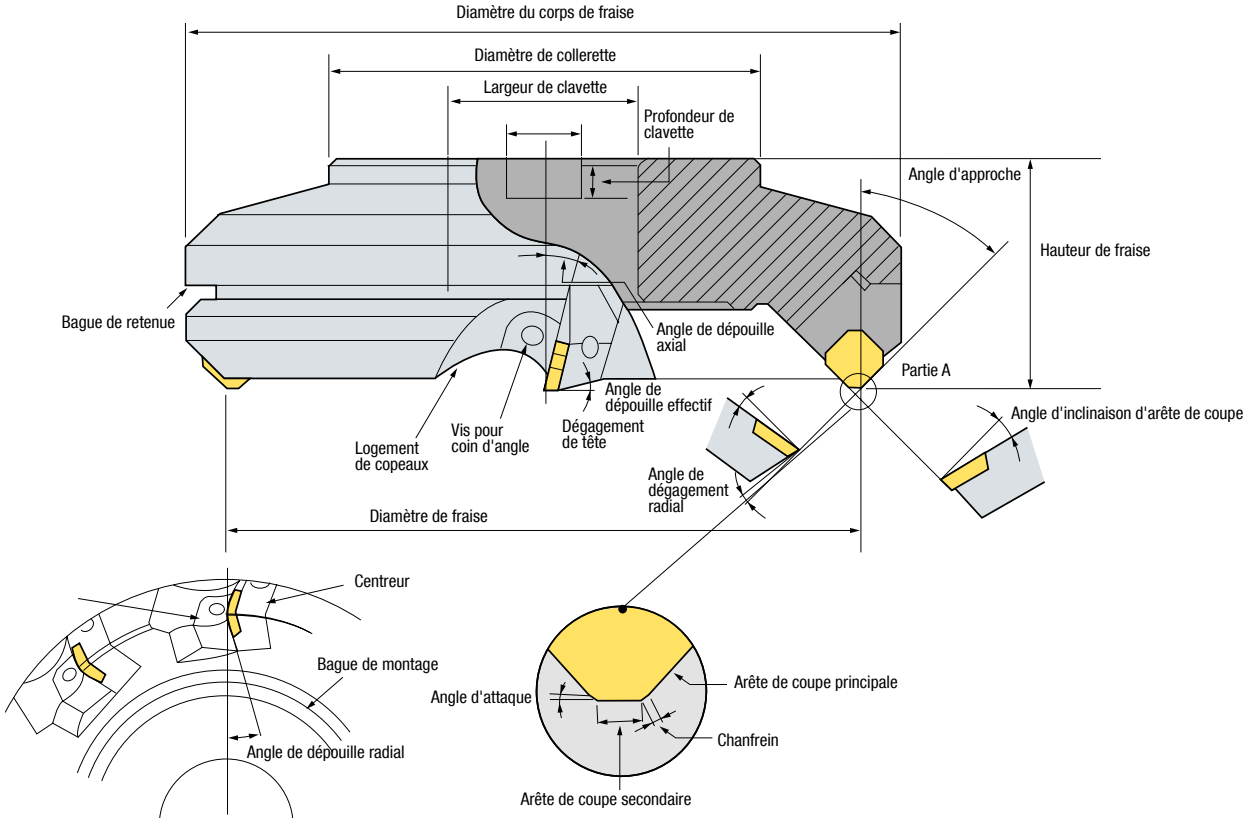
KS B0813

Largeur d'usure frontale	0,2 mm	Coupe légère de précision, finition des alliages non-ferreux
	0,4 mm	Usinage d'acier spécial
	0,7 mm	Coupe générale de fonte, acier, etc.
	1-1,25 mm	Coupe générale de fonte, acier, etc.
Profondeur d'usure en cratère	En général 0,05-0,1 mm	

ISO (B8688)

Critère de durée de vie	Application
Cassure complète	Usinage d'acier spécial
Largeur d'usure frontale VB = 0,3mm	Usure frontale régulière des carbures cémentés, outil céramique
VBmax = 0,5mm	Usure frontale irrégulière
Largeur d'usure en cratère KT = 0,06+0,3fmm (f:mm/tour)	Outil carbure cémenté
Critère de ténacité de surface 1, 1,6, 2,5, 4, 6,3, 10µm Ra	Lorsque la ténacité de surface est importante

Géométrie de fraise et désignation

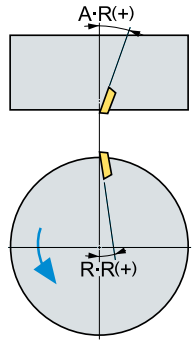
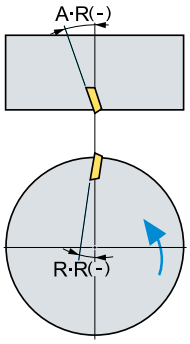
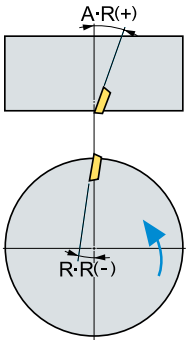
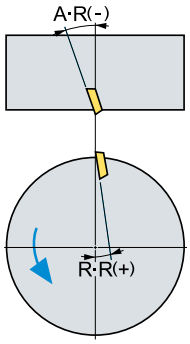


AR : Angle de dépouille axial (-90° < AR < 90°)
RR : Angle de dépouille radial (-90° < RR < 90°)
AA : Angle d'approche (0° < AA < 90°)
TA : Angle de dépouille effectif (-90° < TA < 90°)
IA : Angle d'inclinaison d'arête de coupe (-90° < IA < 90°)
FA : Angle d'attaque (-90° < FA < 90°)

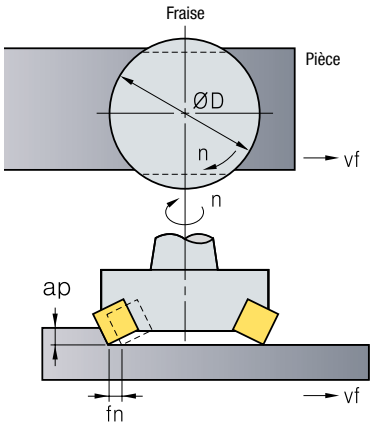
Terminologie et fonctions de l'angle de coupe

	Défaut d'outil	Symbole	Fonction	Effets
1	Angle de dépouille axial	AR	Direction du débit de copeaux, adhérence	-
2	Angle de dépouille radial	RR	Incidence sur la poussée	-
3	Angle d'approche	AA	Epaisseur des copeaux, détermine la direction du débit	(+) Epaisseur de copeaux moins importante, réduction de l'effort de coupe
4	Angle de dépouille effectif	TA	Angle de dépouille effectif	(+) Meilleure coupe. Prévention de l'adhérence, affaiblissement de la résistance d'arête de coupe (–) Augmentation de la résistance d'arête de coupe, plus grande adhérence
5	Angle d'inclinaison d'arête de coupe	IA	Détermine la direction du débit	(+) Bon débit de copeaux, diminution de l'effort de coupe Affaiblissement de la résistance d'arête de coupe
6	Angle d'attaque	FA	Contrôle de la ténacité de surface pour la finition	(–) Amélioration de la ténacité de surface
7	Angle de dégagement	RA	Contrôle de la résistance d'arête de coupe, de la durée de vie de l'outil et du broutage	-

Caractéristiques en fonction des angles de dépouille

	Double angle positif	Double angle négatif	Angle Positif - négatif	Angle Négatif - positif
				
Utilisation	· Usinage général de l'acier, de la fonte, de l'acier inoxydable · Usinage d'acier doux provoquant facilement des arêtes rapportées · Usinage de matériaux susceptibles de présenter une mauvaise ténacité de surface	· Conditions de coupe intermittentes · Ébauche de fonte et d'acier	· Usinage de matériaux difficiles à couper · Ébauche à de grandes profondeurs et largeurs de coupe d'acier et de fonte	· Les copeaux sont envoyés vers le centre du corps de fraise
Avantages	· Pour les pièces en matériaux résistants, empêche les arêtes rapportées et améliore ainsi la ténacité de surface · Faible effort de coupe et meilleure usinabilité	· Arête de coupe résistante · Ébauche de pièce présentant un mauvais état de surface et contenant du sable, de la calamine · Les plaquettes double face peuvent être utilisées (économique) · Bon contrôle des copeaux	· Bon contrôle des copeaux et usinabilité · Adapté à l'usinage de matériaux difficiles à couper · Un serrage inégal des parois empêche le broutage	-
Inconvénients	· Faible résistance de l'arête de coupe · Seules des plaquettes simple face sont utilisables (peu économique) · La machine et la fraise nécessitent une puissance et une rigidité suffisantes	· La machine et la fraise nécessitent une puissance et une rigidité suffisantes	· Seules des plaquettes simple face sont utilisables (peu économique)	· Les copeaux sont envoyés vers le centre de la fraise et provoquent des rayures sur la surface usinée · Mauvais débit de copeaux · Peu économique

Principales formules de coupe



Vitesse de coupe

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

- vc : Vitesse de coupe (m/min)
- D : Diamètre d'outil (mm)
- n : Tour par minute (min^{-1})
- π : Constante circulaire (3,14)

Avance

$$fz = \frac{vf}{z \times n} \text{ (mm/t)}$$

- fz : Avance par dent (mm/Z)
- vf : Avance par minute (mm/min)
- n : Tour par minute (min^{-1})
- z : Nombre de dents

Taux d'enlèvement de copeaux

$$Q = \frac{L \times vf \times ap}{1000} \text{ (cm^3/min)}$$

- Q : Taux d'enlèvement de copeaux (cm^3/min)
- L : Largeur de coupe(mm)
- vf : Avance de la table (mm/min)
- ap : Profondeur de coupe (mm)

Puissance requise

$$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102\eta} \qquad Php = \frac{Pkw}{0,75}$$

- Pkw : Puissance requise
- Php : Puissance requise (en chevaux) (mm/min)
- Q : Taux d'enlèvement de copeaux (cm^3/min)
- kc : Résistance de coupe spécifique (kgf/mm^2)
- η : Taux de rendement machine (0,7-0,8)

Temps d'usinage

$$T = \frac{60 \times Lt}{vf} \text{ (Sec)}$$

- T : Temps d'usinage (Sec.)
- Lt : Longueur totale d'avance de table (mm) (=Lw+D+2R)
- Lw : Longueur de pièce (mm)
- D : Diamètre de corps de fraise (mm)
- vf : Avance de la table (mm/min)
- R : Longueur de dégagement (mm)

Angle de dépouille effectif / angle d'inclinaison d'arête de coupe

Angle de dépouille effectif	$\tan(T) = \tan(R) \times \cos(AA) + \tan(A) \times \sin(C)$
Angle d'inclinaison d'arête de coupe	$\tan(I) = \tan(A) \times \cos(AA) - \tan(R) \times \sin(C)$

Valeurs de résistance de coupe spécifique

Pièce	Résistance à la traction (kg/mm²) et dureté	Résistance à la coupe spécifique en fonction de l'avance kc (MPa)				
		0,1 (mm/t)	0,2 (mm/t)	0,3 (mm/t)	0,4 (mm/t)	0,6 (mm/t)
Acier doux	52	220	195	182	170	158
Acier à carbone moyen	62	198	180	173	160	157
Acier à forte teneur en carbone	72	252	220	204	185	174
Acier à outil	67	198	180	173	170	160
Acier à outil	77	203	180	175	170	158
Acier au chrome-manganèse	77	230	200	188	175	166
Acier au chrome-manganèse	63	275	230	206	180	178
Acier au chrome-molybdène	73	254	225	214	200	180
Acier au chrome-molybdène	60	218	200	186	180	167
Acier au nickel chrome-molybdène	94	200	180	168	160	150
Acier au nickel chrome-molybdène	HB 352	210	190	176	170	153
Acier coulé	52	280	250	232	220	204
Fonte durcie	HrC 46	300	270	250	240	220
Fonte Meehanite	36	218	200	175	160	147
Fonte grise	HB 200	175	140	124	105	97
Laiton	50	115	95	80	70	63
Alliage léger (Al - Mg)	16	58	48	40	35	32
Alliage léger (Al - Sl)	20	70	60	52	45	39

Enlèvement des copeaux (cm³/min) / Cv

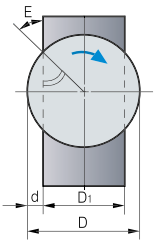
Pièce \ Puissance en chevaux		5 Cv	10 Cv	20 Cv	30 Cv	40 Cv	50 Cv
Acier	doux	32	75	163	295	425	570
	intermédiaire	26	55	127	212	310	425
	dur	18	41	93	163	228	310
Fonte	doux	52	116	260	455	670	880
	intermédiaire	32	75	163	295	425	570
	dur	26	55	127	212	310	425
Bronze, Laiton	doux	77	163	390	670	980	1280
	intermédiaire	54	118	275	490	700	910
	dur	26	55	127	245	325	425
Aluminium	-	90	195	440	780	1110	1500

Sélection du diamètre MILL-MAX (D)

Sélection par rigidité machine

Puissance machine (PS)	10-15	15-20	Supérieure à 20
Spécifications recommandées corps de fraise (mm)	Ø80-Ø100	Ø125-Ø160	Ø160-Ø200

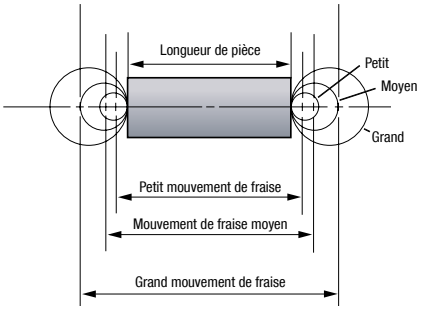
Pièce	E	δ
Acier	+20°/-10°	3 : 2
Fonte	en dessous de +50°	5 : 4
Alliage léger	en dessous de +40°	5 : 3



D : Diamètre extérieur du corps de fraise
D1 : Largeur de pièce
d : Partie projetée de corps de fraise
E : Angle d'engagement
δ : Rapport entre corps de fraise et largeur de pièce (D:D1)

Sélection par temps d'usinage

Plus la taille de fraise est importante, plus le temps d'usinage est long

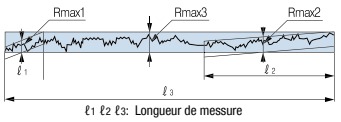
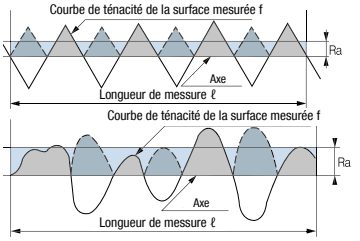


Sélection par nombre de dents

Pièce	Acier	Fonte	Alliage léger
Nombre de dents	D× (1-1,5)	D× (1-4)	D×1+α

Ex.: D=Ø100 » 4"×(1-1,5)=4-6 D est la taille du corps de fraise convertie en pouces.

Classification de ténacité de surface

Type	Symbole	Méthode de calcul	Valeur mesurée
Hauteur maximum	Rmax	· La distance entre le haut de la ligne de crête du profil et le bas de la ligne de creux du profil sur la portion testée est mesurée dans le sens d'agrandissement longitudinal de la courbe de ténacité (exprimée par l'unité : µ) · Les valeurs extrêmes ayant l'allure de collines ou de gorges sont exclues (trop petites ou trop grandes)	 ℓ1 ℓ2 ℓ3: Longueur de mesure
Ténacité moyenne +10 points	Rz	· Evaluée à partir de la courbe de ténacité dans la direction de sa ligne moyenne, la somme de la moyenne des valeurs absolues des crêtes de profils les plus hautes et les profondeurs des cinq creux de profils les plus profonds mesurés en agrandissement vertical est exprimée en micromètres (µ)	
Ténacité moyenne arithmétique	Ra	· Évaluation de la longueur de référence uniquement, à partir de la courbe de ténacité dans la direction de la ligne moyenne, en prenant l'axe X dans la direction de la ligne moyenne et l'axe Y dans la direction d'agrandissement l longitudinal de la pièce testée, exprimée en micromètres (µ) · En règle générale, valeur mesurée lue par un appareil de mesure Ra	

Marque de finition		▽▽▽▽	▽▽▽	▽▽	▽	-
Ténacité de surface	Rmax	0,8s	6,3s	25s	100s	Non spécifié
	Rz	0,8z	6,3z	25z	100z	
	Ra	0,2a	1,6a	6,3a	25a	

Dépannage pour fraisage

Problème	Cause	Solution										
		Conditions de coupe				Géométrie d'outil					Nuance	
		Vitesse de coupe	Profondeur de coupe	Avance	Arrosage	Angle de dépouille	Angle de dégagement	Angle d'approche	Broutage au niveau de l'arête de coupe	Rayon de bec	Ténacité	Dureté
Usure frontale	· Nuance de plaquette incorrecte · Conditions de coupe incorrectes · Broutage	⬇		⬆			⬆	⬇		⬆		⬆
Usure en cratère	· Conditions de coupe incorrectes · Nuance de plaquette incorrecte	⬇	⬇	⬇	●	⬆				⬇		⬆
Écaillage	· Manque de ténacité de plaquette · Avance excessive · Effort de coupe excessif			⬇		⬇	⬇	⬇		⬆	⬆	
Arêtes rapportées	· Conditions de coupe incorrectes · Géométrie d'arête de coupe incorrecte · Nuance de plaquette incorrecte	⬆	⬇	⬆		⬆				⬇		
Broutage	· Conditions de coupe incorrectes · Manque de dents de coupe · Géométrie d'arête de coupe incorrecte · Mauvais débit de copeaux · Serrage de pièce instable		⬇	⬇	●	⬆		⬆	⬇	⬇		
Mauvais état de surface	· Arêtes rapportées · Conditions de coupe incorrectes · Broutage · Mauvais débit de copeaux	⬆	⬇	⬇	●	⬆			⬇	⬆		
Fissure thermique	· Conditions de coupe incorrectes · Nuance de plaquette incorrecte	⬇	⬇	⬇	◉	⬆				⬆	⬆	
Rupture	· Nuance de plaquette incorrecte · Effort de coupe excessif · Mauvais débit de copeaux · Broutage · Porte-à-faux excessif		⬇	⬇	●						⬆	

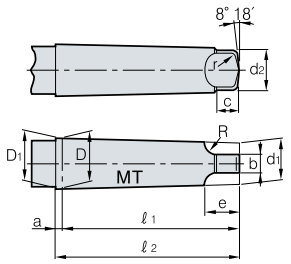
⬆ Augmentation ⬇ Diminution ● Utilisation ◉ Utilisation correcte

Formules générales pour le fraisage

Taux de rendement de la machine (η)

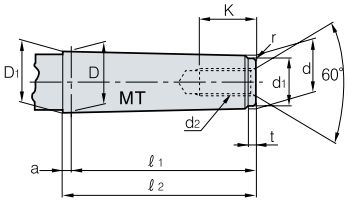
Mode de transmission de puissance	Taux de rendement (E)	Référence
Entraînement connexion directe axe principal	0,90	
Entraînement courroie	0,85	Double connexion : 0,85 × 0,85 ≒ 0,70
Entraînement démarrage	0,75	
Entraînement pression d'huile	0,60-0,90	

Cône Morse (Type tenon)



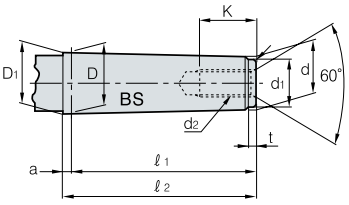
MT No.	Cône	Angle de cône (α)	D	a	D1	d1	ℓ1	ℓ2	d2	b	v	e	R	r
0	1/19,212	1°29'27"	9,045	3	9,201	6,104	56,5	59,5	6,0	3,9	6,5	10,5	4	1
1	1/20,047	1°25'43"	12,065	3,5	12,240	8,972	62,0	65,5	8,7	5,2	8,5	13,5	5,	1,2
2	1/20,020	1°25'50"	17,780	5	18,030	14,034	75,0	80,0	13,5	6,3	10	16	6	1,6
3	1/19,922	1°26'16"	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

Cône Morse (Type à visser)



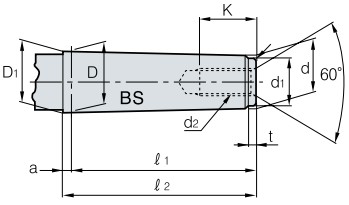
MT No.	Cône	Angle de cône (α)	D	a	D1	d	ℓ1	ℓ2	d1	d2	K	t	r
0	1/19,212	1°29'27"	9,045	3	9,201	6,442	50	53	6	-		4	0,2
1	1/20,047	1°25'43"	12,065	3,5	12,230	9,396	53,5	57	9	M6	16	5	0,2
2	1/20,020	1°25'50"	17,780	5	18,030	14,583	64	69	14	M10	24	5	0,2
3	1/19,922	1°26'16"	23,825	5	24,076	19,759	81	86	19	M12	28	7	0,6
4	1/19,254	1°29'15"	31,267	6,5	31,605	25,943	02,5	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

Cône Brown et Sharpe (Type à visser)



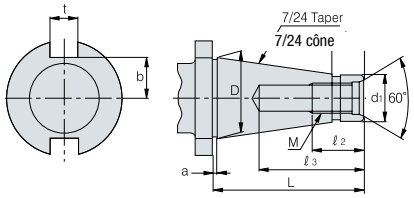
BS No.	D	a	D1	d	d1	ℓ1	ℓ2	t	r	d2	K
4	10,221	2,4	10,321	8,890	8,0	31,0	34,2	2	0,2	-	-
5	13,286	2,4	13,386	11,430	10,0	44,4	46,8	3	0,2	-	-
6	15,229	2,4	15,330	12,700	11,0	60,0	62,7	3	0,2	M8(1/4)	20
7	18,424	2,4	18,524	15,240	14,0	76,2	78,6	4	0,2	M10(3/8)	24
8	22,828	3,2	22,962	19,090	17,0	90,5	93,7	4	0,6	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

Cône Brown et Sharpe (Type tenon)



BS 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

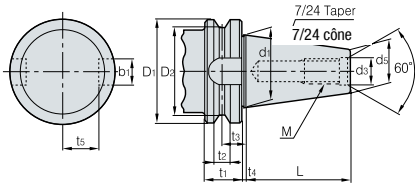
Cône standard de machine à fraiser américaine



NT No.	Dimensions	D	D1	L	ℓ1	M	ℓ2	ℓ3	a	t	b
30	1 1/4	31,750	17,40 -0,29 -0,36	70	20	UNC 1"/2	24	50	1,6	15,9	6
40	1 3/4	44,450	25,32 -0,30 -0,384	95	25	UNC 5"/8	30	60	1,6	15,9	22,5
50	2 3/4	69,850	39,60 -0,31 -0,41	130	25	UNC 1"	45	90	3,2	25,4	35
60	4 1/4	107,950	60,20 -0,34 -0,46	210	45	UNC 1 1"/4	56	110	3,2	25,4	60

(mm)

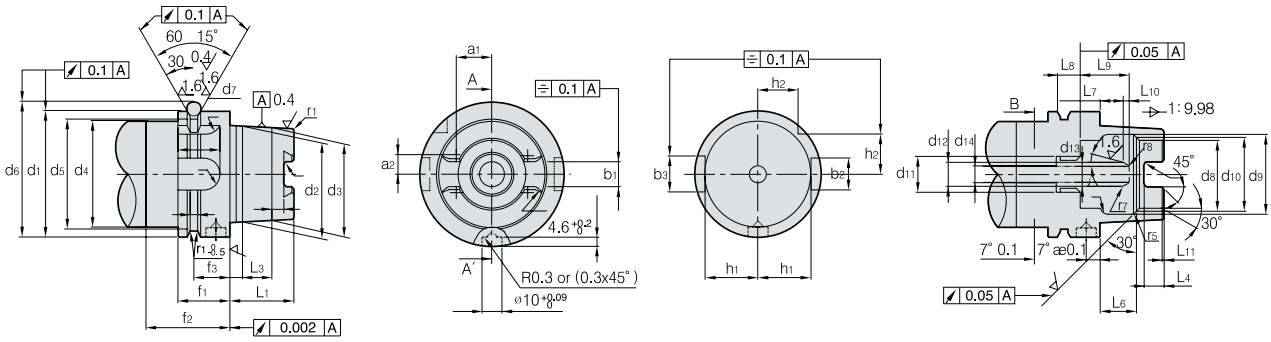
Cône serrage bouteille



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

(mm)

Queue HSK (DIN 69893)



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

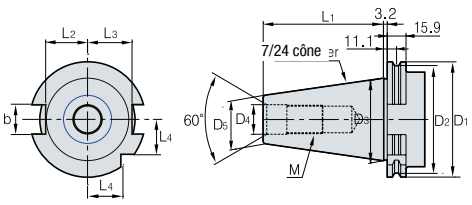
(mm)

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

(mm)

(mm)

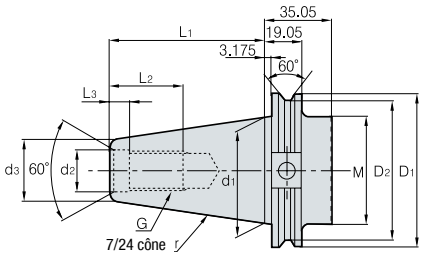
DIN 69871



Queue No.	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	M	d5
30	50,0	44,3	31,75	13	17,8	47,8	16,4	19,0	33,5	16,	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

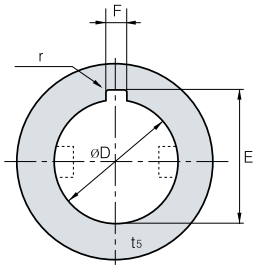
(mm)

Tige-CAT



Queue No.	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	M
CAT40	63,5	56,36	44,45	44,45	16,28	21,84	68,25	28,45	4,78	5/8-11
CAT45	82,55	75,41	57,15	57,15	19,46	27,69	82,55	38,1	4,78	3/4-10
CAT50	98,43	91,29	69,85	69,85	26,19	35,05	101,6	44,45	6,35	1-8

Trou de fraise standard (KSB3203)



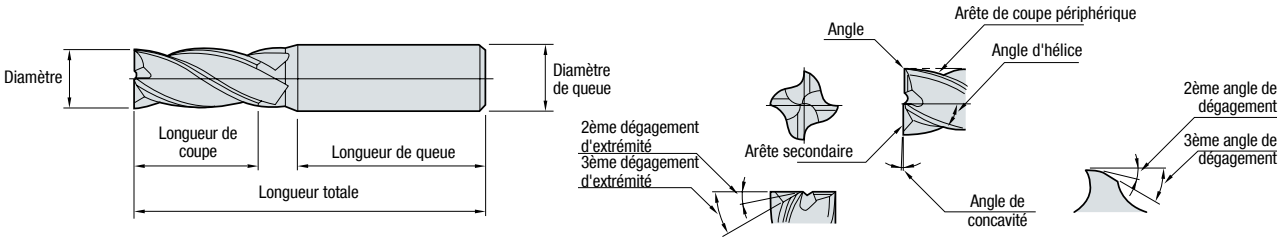
Type A

Diamètre	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 +0,275 +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

Type B

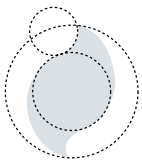
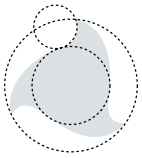
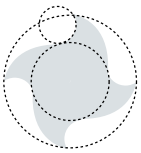
Diamètre	ØDH7	E	F	r
1/2	12,70 +0,018 0	14,17 +0,25 0	2,38 +0,31 +0,13	0,5
5/8	15,875 +0,018 0	17,74 +0,25 0	3,18 +0,31 +0,13	0,8
3/4	19,050 +0,021 0	20,89 +0,25 0	3,18 +0,31 +0,13	0,8
7/8	22,225 +0,021 0	24,07 +0,25 0	3,18 +0,31 +0,13	0,8
1	25,40 +0,021 0	28,04 +0,25 0	6,35 +0,31 +0,13	1,2
1 1/4	31,750 +0,025 0	35,18 +0,25 0	7,94 +0,32 +0,14	1,6
1 1/2	38,10 +0,025 0	42,32 +0,25 0	9,53 +0,89 +0,25	1,6
1 3/4	44,450 +0,025 0	49,48 +0,25 0	11,11 +0,89 +0,25	1,6
2	44,450 +0,03 0	55,83 +0,25 0	12,7 +0,89 +0,25	1,6
2 1/2	50,80 +0,03 0	69,42 +0,25 0	15,81 +0,89 +0,25	1,6
3	63,50 +0,03 0	82,93 +0,25 0	19,05 +0,89 +0,25	2,4
3 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 1/2	114,30 +0,035 0	125,81 +0,25 0	25,58 +0,89 +0,25	3,2
5	127,0 +0,035 0	140,08 +0,25 0	31,75 +0,89 +0,25	3,2

Géométrie et noms des fraises



Comparaison en fonction du nombre de goujures

Caractéristiques du nombre de goujures

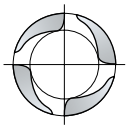
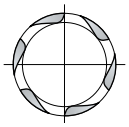
Ø10mm	2 goujures (IFE2100)	3 goujures (IFE3100)	4 goujures (IFE4100)
Géométrie			
Section	44mm²	46mm²	48mm²
Rapport	56%	58%	61%
Avantages	Bon débit de copeaux	Bon débit de copeaux	Rigidité élevée
Inconvénients	Faible rigidité	Diamètre extérieur difficile à mesurer	Mauvais débit de copeaux
Utilisation	Surfaçage, gorges	Surfaçage, gorges	Surfaçage
	Multifonctions	Semi-finition, finition	Finition

Effets du nombre de goujures

Spécifications	Caractéristiques	2 goujures	4 goujures
Rigidité d'outil	Rigidité de torsion	○	◎
	Rigidité de flexion	○	◎
État de surface	Ténacité de surface	○	◎
	Précision d'usinage	○	◎
Contrôle des copeaux	Colmatage de copeaux	◎	○
	Évacuation des copeaux	◎	○
Gorges	Évacuation des copeaux	◎	○
	Gorges	◎	○
Surfaçage	État de surface	○	◎
	Vibrations	◎	○

◎ Excellent ○ Bon

Différences entre les fraises monobloc générales et les fraises monobloc à grande vitesse

Fraises monobloc générales		Fraises monobloc à grande vitesse	
Section	**Caractéristiques**	**Section**	**Caractéristiques**
	· Faible vitesse, grande profondeur de coupe, faible avance · Pièce de faible dureté (acier ordinaire, fonte)		· Grande vitesse, faible profondeur de coupe, haute avance · Utile pour les pièces durcies comme l'acier à matrices

Calculs de conditions de coupe

Calculs de vitesse de coupe

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \qquad n = \frac{1000 \times vc}{\pi \times D}$$

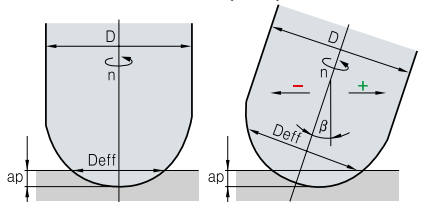
Calculs de vitesse d'avance

$$vf = n \times fn \quad \textbf{ou} \quad n \times fz \times z$$

$$fn = \frac{vf}{n} \qquad fz = \frac{fn}{z} \quad \textbf{ou} \quad \frac{vf}{n \times z}$$

- vc : Vitesse de coupe (m/min)
- vf : Vitesse d'avance (m/min)
- fn : Avance par tour (mm/tour)
- fz : Avance par goujure (mm/t)
- D : Diamètre de fraise (mm)
- n : Tour par minute (min^{-1})
- z : Nombre de goujures
- π : Constante circulaire (3,141592)

Formules de calcul de vitesse de coupe de fraise sphérique

Tour par minute	$n = \frac{vc \times 1000}{D \times \pi}$
Vitesse de coupe	$vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Avance par dent	$fz = \frac{vf}{z \times n}$
Avance par tour	$fn = fz \times z$
Vitesse d'avance	$vf = fz \times z \times n$
Taux d'enlèvement de copeaux	$Q = ae \times ap \times vf$
Diamètre effectif de fraise sphérique 	$Deff = 2 \times \sqrt{D \times ap\text{-}ap^2}$ Tableau de calcul $Deff = D \times \sin\left[ß \pm \arccos\left(\frac{D-2ap}{D}\right) \right]$

Effets de la longueur de goujure

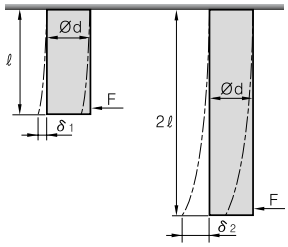
Expression rapport de longueur

- Rapport de longueur
- ℓ/d
- Ex. : 3D, 15D, 22D

Taux de déformation en fonction de la longueur

- Le taux de déformation est une force de réaction par rapport à la force extérieure
- Proportionnelle au cube de la longueur
- La longueur de goujure et la longueur hors-tout doivent être aussi courtes que possible
- Plus il y a de goujures, plus la rigidité est importante
- Plus la largeur de goujure est étroite, plus la rigidité du foret est importante

$$\delta = \frac{P\,\ell^3}{3EI}$$



δ = Volume de déformation
P = Effort de coupe
ℓ = Longueur de coupe
E = Coefficient d'élasticité
I = Moment d'inertie ($I = \frac{\pi d^4}{64}$)

ℓ ⟶ 2ℓ
δ1 ⟶ δ1 = 8δ1 = δ2

Tableau de conversion des rotations de broche (tr/min) - Diamètre extérieur

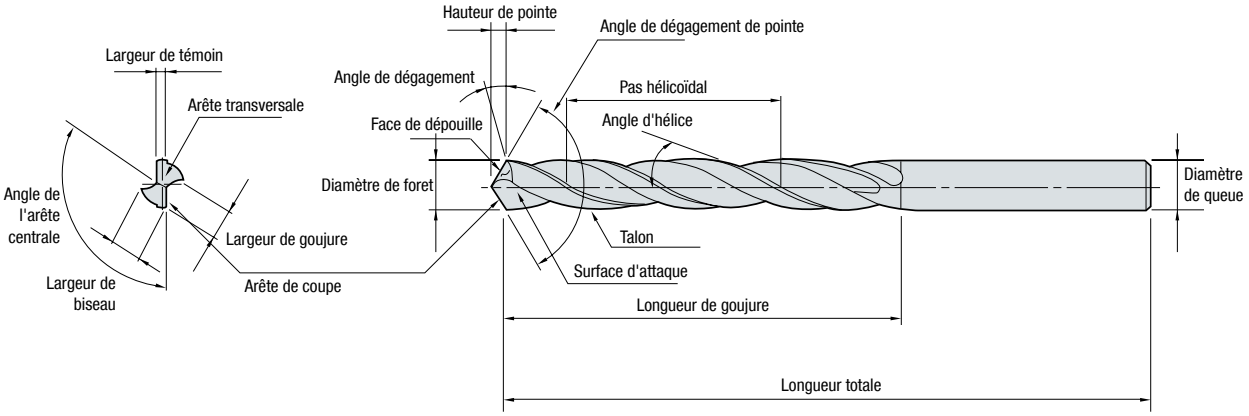
vc / Extérieur	Vitesse de coupe vc (m/min)															
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	150	180	200	250	300
0,2	31831	47746	63662	79577	95493	111408	127324	143239	159155	190986	222817	23872	286479	318310	397887	477465
0,3	21221	31831	42441	53052	63662	74272	84883	95493	106103	127324	148545	159155	190986	212207	265258	318310
0,4	15915	23873	31831	39789	47746	55704	63662	71620	79577	95493	111408	119366	143239	159155	198944	238732
0,5	12732	19099	25465	31831	38197	44563	50930	57296	63662	76394	89127	95493	114592	127324	159155	190986
0,6	10610	15915	21221	26526	31831	37136	42441	47746	53052	63662	74272	79577	95493	106103	132629	159155
0,7	9095	13642	18189	22736	27284	31831	36378	40926	45473	54567	63662	68209	81851	90946	113682	136419
0,8	7958	11937	15915	19894	23873	27852	31831	35810	39789	47746	55704	59683	71620	79577	99472	119366
0,9	7074	10610	14147	17684	21221	24757	28294	31831	35368	42441	49515	53052	63662	70736	88419	106103
1	6366	9549	12732	15915	19009	22282	25465	28648	31831	38197	44563	47746	57296	63662	79577	95793
1,5	4244	6366	8488	10610	12732	14854	16977	19099	21221	25465	29709	31831	38197	42441	53052	63662
2	3183	4775	6366	7958	9549	11141	12732	14324	15915	19099	22282	23873	28648	31831	39789	47746
2,5	2546	3820	5093	6366	7639	8913	10186	11459	12732	15279	17825	19099	22918	25465	31831	38197
3	2122	3183	4244	5305	6366	7427	8488	9549	10610	12732	14854	15915	19099	21221	26526	31831
3,5	1819	2728	3638	4547	5457	6366	7276	8185	9095	10913	12732	13642	16370	18189	22736	27284
4	1592	2387	3183	3979	4775	5570	6366	7162	7958	9549	11141	11937	14324	15915	19894	23873
4,5	1415	2122	2829	3537	4244	4951	5659	6366	7074	8488	9903	10610	12732	14147	17684	21221
5	1273	1910	2546	3183	3820	4456	5093	5730	6366	7639	8913	9549	11459	12732	15915	19099
5,5	1157	1736	2315	2894	3472	4051	4630	5209	5787	6945	8102	8681	10417	11575	14469	17362
6	1061	1592	2122	2653	3183	3714	4244	4775	5305	6366	7427	7958	9549	10610	13263	15915
6,5	979	1469	1959	2449	2938	3428	3918	4407	4897	5876	6856	7346	8815	9794	12243	14691
7	909	1364	1819	2274	2728	3183	3638	4093	4547	5457	6366	6821	8185	9095	11368	13642
7,5	849	1273	1698	2122	2546	2971	3395	3820	4244	5093	5942	6366	7639	8488	10610	12732
8	796	1194	1592	1989	2387	2785	3183	3581	3979	4775	5570	5968	7162	7958	9947	11937
8,5	749	1123	1498	1872	2247	2621	2996	3370	3745	4494	5243	5617	6741	7490	9362	11234
9	707	1061	1415	1768	2122	2476	2829	3183	3537	4244	4951	5305	6366	7074	8842	10610
9,5	670	1005	1340	1675	2010	2345	2681	3016	3351	4021	4691	5026	6031	6701	9377	10052
10	637	955	1273	1592	1910	2228	2546	2865	3183	3820	4456	4775	5730	6366	7958	9549
11	579	868	1157	1447	1736	2026	2315	2604	2894	3472	4051	4341	5209	5787	7234	8681
12	531	796	1061	1326	1592	1857	2122	2387	2653	3183	3714	3979	4775	5305	6631	7958
13	490	735	979	1224	1469	1714	1959	2204	2449	2938	3428	3673	4407	4897	6121	7346
14	455	682	909	1137	1364	1592	1819	2046	2274	2728	3183	3410	4093	4547	5684	6821
15	424	637	849	1061	1273	1485	1698	1910	2122	2546	2971	3183	3820	4244	5305	6366
16	398	597	796	995	1194	1393	1592	1790	1989	2387	2785	2984	3581	3979	4974	5968
17	374	562	749	969	1123	1311	1498	1685	1872	2247	2621	2809	3370	3745	4681	5617
18	354	531	707	884	1061	1238	1415	1592	1768	2122	2476	2653	3183	3537	4421	5305
19	335	503	670	838	1005	1173	1340	1508	1675	2010	2345	2513	3016	3351	4188	5026
20	318	477	637	796	955	1114	1273	1432	1592	1910	2228	2387	2865	3183	3979	4775
21	303	455	606	758	909	1061	1213	1364	1516	1819	2122	2274	2728	3032	9789	4547
22	289	434	579	723	868	1013	1157	1302	1447	1736	2026	2170	2604	2894	3617	4341
23	277	415	554	692	830	969	1107	1246	1384	1661	1938	2076	2491	2768	3460	4152
24	265	398	531	663	796	928	1061	1194	1326	1592	1857	1989	2387	2653	3316	3979
25	255	382	509	637	764	891	1019	1146	1273	1528	1783	1910	2292	2546	3183	3820

Défauts d'outils et dépannage

Problème		Cause	Solution																
			Conditions de coupe					Géométrie d'outil						Nuance		etc.			
			Vitesse de coupe	Avance	Profondeur de coupe	Arrosage	Coupe vers le haut - coupe vers le bas	Angle de dégagement	Angle d'attaque	Longueur de goujure	Nombre de goujures	Rodage	Logement de copeaux	Ténacité	Dureté	Rigidité machine	Vibrations machine	Fixation de pièce	Porte-à-faux
Dommages sur l'arête de coupe	**Usage excessif à la périphérie de l'arête de coupe**	· Conditions de coupe incorrectes	⬇	⬆													⬆		
	Écaillage	· Conditions de coupe incorrectes · Apparition d'arêtes rapportées · Faible rigidité d'outil · Nuance incorrecte		⬇			⬇	⬇				◉		⬆			⬇	⬆	⬇
	Rupture pendant le fonctionnement	· Conditions de coupe incorrectes · Effort de coupe excessif · Porte-à-faux excessif		⬇	⬇					⬇			⬆			⬆		⬆	⬇
Mauvais état de surface		· Apparition d'arêtes rapportées	⬆	⬆		◉			⬆			◉							
		· Broutage	⬇				⬇			⬇						⬆	⬇	⬆	⬇
		· Rectitude incorrecte		⬇	⬇		⬆		⬆	⬇									⬇
Manque de précision dans l'usinage (Taille de l'usinage, perpendicularité)		· Conditions de coupe incorrectes · Géométrie d'outil incorrecte	⬇	⬇	⬇	◉				⬇	⬆					⬆	⬇		⬇
Mauvaise évacuation des copeaux		· Volume de coupe excessif · Logement de copeaux incorrect · Conditions de coupe incorrectes		⬇	⬇						⬇		⬆						

⬆ Augmentation ⬇ Diminution ● Utilisation ◉ Utilisation correcte

Géométrie et noms des forets

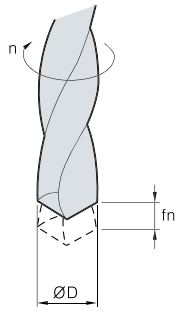


Géométrie et caractéristiques de coupe

Angle d'hélice	Joue le rôle d'angle de dépouille d'arête de coupe. Lorsque l'angle d'hélice augmente, l'effort de coupe diminue. Toutefois, si l'angle d'hélice est trop important, la rigidité de l'outil diminue. Mauvaise usinabilité ◄ faible - Angle d'hélice - élevé ► Évacuation régulière des copeaux Pièce dure (acier trempé) ◄ faible - Angle d'hélice - élevé ► Matériau doux (aluminium, etc.)
Longueur de goujure	Voie pour l'évacuation des copeaux et le réfrigérant. Une longueur trop importante de goujure affaiblit la rigidité du foret et une longueur trop courte de goujure entraîne une mauvaise évacuation pouvant conduire à une cassure.
Angle de sommet	L'angle de sommet a une grande influence sur les performances de coupe. Cela dépend principalement de la pièce. Pour des forets standard, l'angle de sommet est généralement de 118. Diminution de la résistance à la poussée ◄ faible - Angle de sommet - élevé ► Augmentation de la résistance à la poussée Augmentation du couple, des bavures en sortie ◄ faible - Angle de sommet - élevé ► Diminution du couple, des bavures en sortie Matériau doux (aluminium, etc.) ◄ faible - Angle de sommet - élevé ► Pièce dure (acier trempé)
Témoin	Lors de l'usinage, le témoin est la partie en contact entre la pièce et l'extérieur du foret. Il empêche la flexion et joue le rôle de guide. Dépend de la taille du foret Diminution de l'effort de coupe ◄ petit - Témoin - grand ► Augmentation de l'effort de coupe Mauvais guide ◄ petit - Témoin - grand ► Bon guide
Epaisseur de l'âme	L'âme est une partie du centre du foret et la rigidité du foret dépend de celle-ci. Une arête de coupe ainsi qu'une arête transversale sont nécessaires à la tête du foret car celui-ci perce un trou au début de l'opération de perçage. Lorsque l'épaisseur de l'âme est élevée, un amincissement est nécessaire pour réduire l'effort de coupe. Diminution de l'effort de coupe ◄ faible - épaisseur de l'âme - élevée ► Augmentation de l'effort de coupe Diminution de la rigidité ◄ faible - épaisseur de l'âme - élevée ► Augmentation de la rigidité Bonne évacuation des copeaux ◄ faible - épaisseur de l'âme - élevée ► Mauvaise évacuation des copeaux Matériau doux (aluminium, etc.) ◄ faible - épaisseur de l'âme - élevée ► Pièce dure (acier trempé)
Conicité arrière	La taille du diamètre du foret diminue entre le sommet et la queue pour éviter le frottement entre la périphérie du foret et la pièce. La diminution du diamètre divisée par une longueur de goujure de 100 mm donne en général 0,04-0,1mm. Les forets haute performance et les forets pour pièces à retrait de trous pendant le fonctionnement disposent d'une grande conicité arrière.
Amincissement	En règle générale, la poussée des forets a une incidence de plus de 50 % sur le biseau. La longueur d'arête transversale dépend de l'épaisseur de l'âme et de l'angle d'arête. Toutefois, si l'âme est mince, la rigidité du foret s'affaiblit. En conséquence, si l'épaisseur d'âme n'est pas modifiée, un amincissement permet de raccourcir l'arête transversale et de donner un angle de dépouille. En d'autres termes, l'amincissement permet d'obtenir un angle de dépouille au niveau du biseau, améliore l'évacuation des copeaux et diminue la poussée.

Types	Géométrie d'arête	Caractéristiques	Forets KORLOY
Type X		Bon centrage Epaisseur centrale élevée Vilebrequin	Mach Drill (MSD) Vulcan Drill (VZD)
Type S		Utilisation large Pour coupe générale Réaffûtage aisé	Solid drill (SSD) (Foret monobloc)

Principales formules de coupe



Vitesse de coupe	Avance	Angle d'hélice	Temps d'usinage
$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$ (m/min)	$fn = \frac{vf}{n}$ (mm/t)	$\delta = \tan^{-1}\left(\frac{\pi D}{L}\right)$	$tc = \frac{ld}{n \times fn}$ (min)
vc : Vitesse de coupe (m/min) D : Diamètre de foret (mm) n : Tour par minute (min^{-1}) π : Constante circulaire (3,14)	fn : Avance par tour (mm/tour) vf : Avance par minute (mm/min) n : Tour par minute (min^{-1})	δ : Angle d'hélice D : Diamètre de foret (mm) L : Pas hélicoïdal (mm) π : Constante circulaire (3,14)	tc : Temps d'usinage (min) n : Tour par minute (min^{-1}) ld : Temps de perçage (mm) fn : Avance (mm/t)

Couple des efforts de coupe et poussée (Formules de calcul)

$Md = KD^2 \times (0{,}0631 + 1{,}686 \times fn)$ (kg·cm)

$T = 57{,}95KDfn^{0{,}85}$ (kg)

MD : Couple des efforts de coupe (kg·cm) fn : Avance par tour (mm/tour)
T : Poussée de coupe (kg) K : Coefficient matériau
D : Diamètre de foret (mm)

Matériau de pièce (SAE/AISI)		Résistance à la traction (kgf)	Dureté (HB)	Coefficient matériau K
Fonte	Fonte (grise)	21	177	1,00
	Fonte	28	198	1,39
	Fonte (ductile)	35	224	1,88
Acier ordinaire	1020 (Acier au carbone C 0,2 %)	55	160	2,22
	1112 (Acier au carbone C 0,2 %)	62	183	1,42
	1335 (Mn 1,75%)	63	197	1,45
Acier au nickel-chrome	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
Acier au chrome-molybdène	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
Acier au nickel-molybdène	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
Acier au chrome	5150 (Cr 0,8, Mn 0,8)	95	277	2,46
Acier au chrome-vanadium	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

Couple des efforts de coupe et poussée (Formules empiriques)

$Md = K_1 \cdot d^2 \cdot fn^m$

$T = K_2 \cdot d \cdot fnn$

Md : Couple des efforts de coupe (kg ·cm) fn : Avance (mm/tour) d : Diamètre de foret (mm)
T : Poussée (kg) K_1, K_2, m, n: Valeur caractéristique des données expérimentales

Pièce	K_1	m	K_2	n
Acier doux	5,9	1,00	125,0	0,88
Acier laminé	3,5	1,00	55,0	0,88
7-3 laiton	2,5	0,94	44,4	0,87
Aluminium	1,5	0,90	33,3	0,78
Zinc	1,4	0,88	27,0	0,74
Bronze industriel	2,0	0,94	21,6	0,75
Fer galvanisé	0,3	0,57	6,4	0,55

Défauts d'outils et solutions

Problème		Cause	Solution																
			Conditions de coupe					Géométrie d'outil						Nuance		etc.			
			Vitesse de coupe	Avance	Avance graduelle	Avance initiale	Arrosage	Angle de dégagement	Angle de sommet	Angle d'amincissement	Rodage	Largeur de goujure	Amincissement	Ténacité	Dureté	Rigidité machine	Vibrations machine	Douille de guidage	Fixation de pièce
Écaillage		· Arête de coupe trop tranchante (angle de dégagement trop important) (angle d'amincissement trop vif)						⬇		⬆	⬇			⬆					
		· Vitesse de coupe excessive	⬇				●												
		· Arêtes rapportées					●	⬇		⬇	⬆			⬆					
		· Vibrations et broutage	⬇													⬆	⬇		●
Usure		· Vitesse de coupe excessive (usure anormale au niveau du témoin)	⬇				●												
		· Vitesse de coupe insuffisante (usure anormale au niveau du centre)	⬆				●												
Logement		· Copeaux longs	⬆	⬆			●				⬇								
		· Chevauchement	⬆	⬆															
		· Brûlure des copeaux	⬆				●												
Bavure sur trou de précision, mauvais état de surface		· Précision de serrage d'outil				⬇			⬇		⬇					⬆	⬇		●
		· Avance excessive, angle de sommet vif		⬇					⬆		⬇								
		· Vitesse de coupe excessive (nuance d'outil en question)	⬆				●	⬇	◉						⬆				
Rupture	Cassure sur le contact	· Mauvais état de surface			●	⬇												●	
		· Rigidité machine insuffisante														⬆			●
		· Conditions de coupe incorrectes	⬆	⬇															
	Cassure en fond de trou	· Trou cintré	⬆						⬆				●				⬇	●	
		· Colmatage de copeaux		⬇	●							⬆							

⬆ Augmentation ⬇ Diminution ● Utilisation ◉ Utilisation correcte

Tailles de trous pour le filetage

Filetages normaux de vis métriques

Spécifications			Diamètre de trou
M1	×	0,25	0,75
M1,1	×	0,25	0,85
M1,2	×	0,25	0,95
M1,4	×	0,3	1,1
M1,6	×	0,35	1,25
M1,7	×	0,35	1,35
M1,8	×	0,35	1,45
M2	×	0,4	1,6
M2,2	×	0,45	1,75
M2,3	×	0,4	1,9
M2,5	×	0,45	2,1
M2,6	×	0,45	2,2
M3	×	0,6	2,4
M3	×	0,5	2,5
M3,5	×	0,6	2,9
M4	×	0,75	3,25
M4	×	0,7	3,3
M4,5	×	0,75	3,8
M5	×	0,9	4,1
M5	×	0,8	4,2
M5,5	×	0,9	4,6
M6	×	1	5
M7	×	1	6
M8	×	1,25	6,8
M9	×	1,25	7,8
M10	×	1,5	8,5
M11	×	1,5	9,5
M12	×	1,75	10,3
M14	×	2	12
M16	×	2	14
M18	×	2,5	15,5
M20	×	2,5	17,5
M22	×	2,5	19,5
M24	×	3	21
M27	×	3	24
M30	×	3,5	26,5
M33	×	3,5	29,5
M36	×	4	32
M39	×	4	35
M42	×	4,5	37,5
M45	×	4,5	40,5
M48	×	5	43

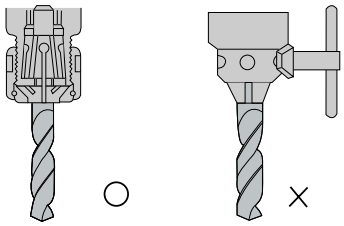
Filetages normaux de vis métriques

Spécifications			Diamètre de trou
M2,5	×	0,35	2,2
M3	×	0,35	2,7
M3,5	×	0,35	3,2
M4	×	0,5	3,5
M4,5	×	0,5	4
M5	×	0,5	4,5
M5,5	×	0,5	5
M6	×	0,75	5,3
M7	×	0,75	6,3
M8	×	1	7
M8	×	0,75	7,3
M9	×	1	8
M9	×	0,75	8,3
M10	×	1,25	8,8
M10	×	1	9
M10	×	0,75	9,3
M11	×	1	10
M11	×	0,75	10,3
M12	×	1,5	10,5
M12	×	1,25	10,8
M12	×	1	11
M14	×	1,5	12,5
M14	×	1	13
M15	×	1,5	13,5
M15	×	1	14
M16	×	1,5	14,5
M16	×	1	15
M17	×	1,5	15,5
M17	×	1	16
M18	×	2	16
M18	×	1,5	16,5
M18	×	1	17
M20	×	2	18
M20	×	1,5	18,5
M20	×	1	19
M22	×	2	20
M22	×	1,5	20,5
M22	×	1	21
M24	×	2	22
M24	×	1,5	22,5
M24	×	1	23
M25	×	2	23
M25	×	1,5	23,5
M25	×	1	24
M26	×	1,5	24,5
M27	×	2	25

Précautions à prendre

Sélection du mandrin porte-foret

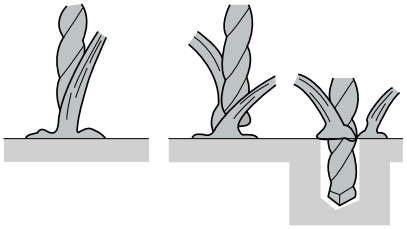
· Un mandrin à pince est recommandé car il dispose d'une grande force de serrage (les mandrins porte-forets classiques et les mandrins auto-serrant n'ont pas une force de serrage suffisante)



Mandrin à pince Mandrin porte-foret classique

Alimentation en réfrigérant

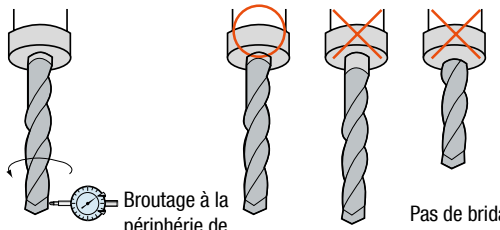
· Arroser avec une quantité suffisante de réfrigérant à l'entrée du trou
· Pression d'huile de coupe standard : 3-5kg/cm2, Débit : 2-5ℓ/min



Arroser avec une quantité suffisante de réfrigérant à l'entrée du trou

Montage du foret

· Lors du montage du foret, le broutage en périphérie doit être de 0,02mm max.
· La goujure ne doit pas être bridée

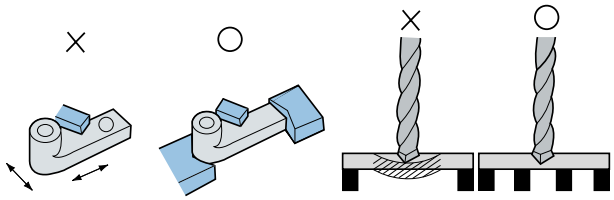


Broutage à la périphérie de 0,02mm max.

Pas de bridage de goujure

Procédure de serrage de la pièce

· Lors d'un perçage haute performance, la poussée, le couple et l'effort de coupe horizontal agissent tous en même temps dans des proportions élevées. La pièce doit donc être fixée de manière sûre pour empêcher tout broutage.



Un serrage sûr et uniforme est nécessaire
(droite et gauche, haut et bas)

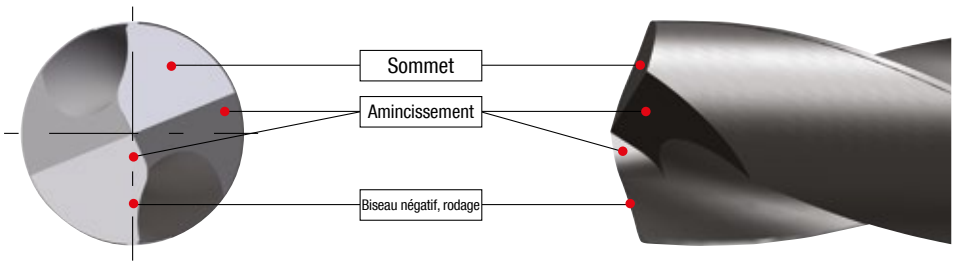
Une fixation sûre est nécessaire car la flexion provoque un écaillage

Remarques

1. Pour une durée de vie prolongée du foret, les petits dommages et une faible usure peuvent être rectifiés
2. La taille des dommages et de l'usure doit être d'environ 1,5 mm pour qu'un réaffûtage puisse être effectué
3. Si le foret présente une fissure, le réaffûtage est impossible
4. Il est possible de passer une commande pour le réaffûtage ou d'acheter une machine à réaffûter

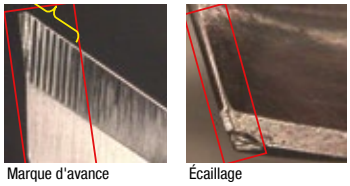
Procédures de réaffûtage

Méthode de réaffûtage (Mach Drill - Foret Mach)



1. Préparation

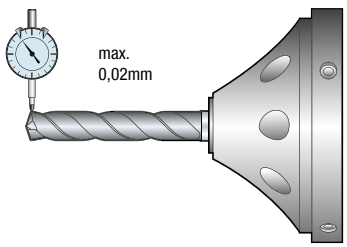
· Détermination des zones de réaffûtage
· Vérifier les dommages et l'usure sur l'arête de coupe
· Si une rupture importante est détectée, rectifier pour la retirer



Marque d'avance Écaillage

2. Réaffûtage

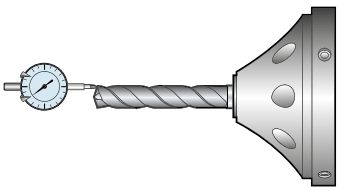
· Montage le foret
· Le foret est serré dans le mandrin à pince
· Le broutage doit être de 0,02 mm max.

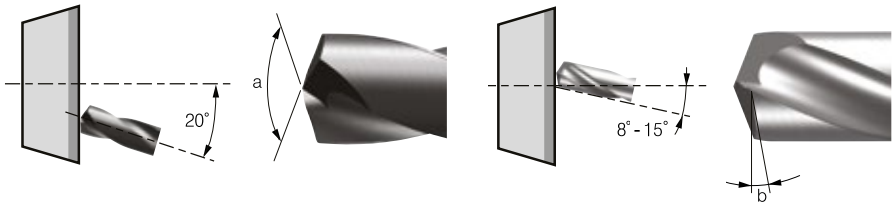


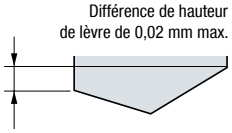
3. Procédure de réaffûtage - Réaffûtage du sommet

· Vérifier les dommages et l'usure éventuels sur le sommet et y remédier en totalité
· La différence de hauteur de lèvre doit être de 0,02 mm max

Angle de sommet (a) : 140°
Angle de dégagement de sommet (b) : 8°-15°



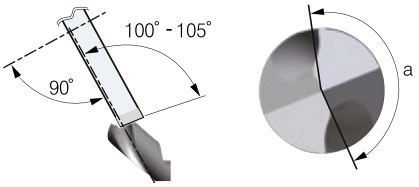


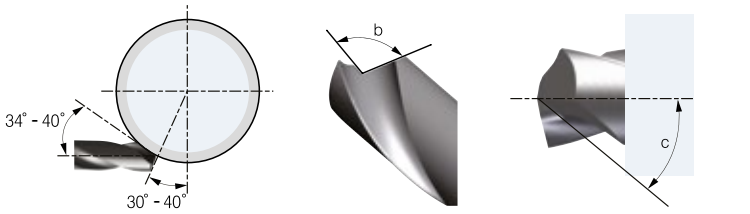


4. Procédure de réaffûtage - Amincissement

· En tenant compte de la largeur de biseau négatif, la longueur de l'arête de coupe à partir du centre de l'axe du foret doit être entre 0,03-0,08mm mm pour l'équilibrage
· Régler la meule pour incliner l'axe du foret de 34°-40°

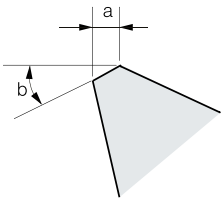
Angle d'amincissement (a): 155°-160°
Angle overt d'amincissement (b): 100°-105°
Angle de dégagement d'amincissement (c): 34°-40°



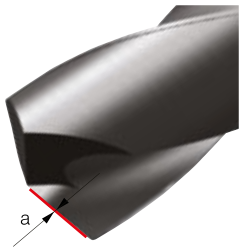


5. Réaffûtage - Rectification de biseau négatif et rodage

· Utiliser un grain-d'orge pour rectifier la largeur de manière uniforme le long du sommet d'arête de coupe
· Une fois la procédure sur le biseau négatif terminée, finir avec une brosse ou une pierre à main
Largeur biseau négatif (a): 0,05mm-0,16mm / angle biseau négatif (b): 24°-26°



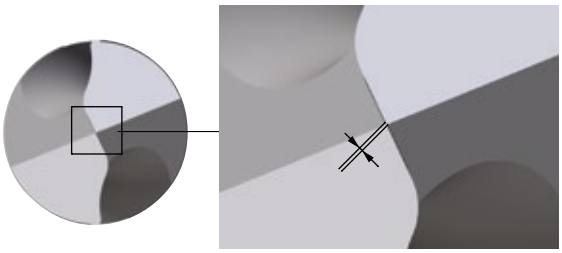
Biseau négatif



CONSEIL

· Détermination du sommet
Sans foret à centrer, la largeur du sommet doit être inférieure à 0,10 mm

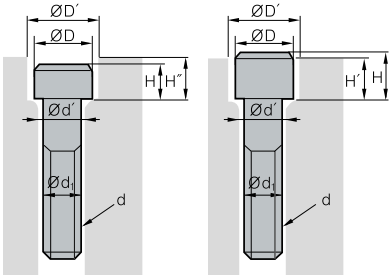
· Conditions de réaffûtage recommandées
- Meule diamantée : 240-400 mailles
- Grain-d'orge : 400-600 mailles
- Pierre à main diamantée : 800-1500 mailles



Taille de boulon à tête creuse hexagonale (vis de serrage)

Chambrage et taille du trou de boulon pour boulon à tête creuse hexagonale

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



Comparaison entre brise-copeaux

Application				KORLOY	KYOCERA	TAEGUTEC	SUMITOMO	SANDVIK	KENNAMETAL	ISCAR	WALTER	MITSUBISHI	SECO	TUNGALLOY
NEGATIF	P	Acier	Finition ultra	-	DP (G-class)	-	FA	PMC	FF (G-class)	SF	-	PK (G-class), FY	FF1	TF
				VL	GP	FA	FL, FB	QF	UF	PF	NF3	FH, FS, SY	FF2	NS, ZF
			Finition	VF	PP	FG	LU, FE	PF, XF	FN	NF, SM	NF4	FP		NM, NS, SS
				VB	-	SF	SU	61	K	F3P	FP5	LP, SH, SA	MF2	TS, TSF
			Semi-finition à finition	VQ, VC	HQ, CQ	MC	SE	HM	LF, CT	TF	NS6	C (Cermet)		AS
				LP	PQ, CJ	FC	SX	PMC	-	-	MP3	MV	MF5	ZM, AM
			Usinage de semi-finition	VM	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, None C/B
			Ébauche	B25				-	RP, MR	GN	-	GM, None C/B	M5	TH
				HR, GR	PT, GT, HT, PH	RT	MU, ME, MX	PR, WR	RN, None C/B	R3P	RP5, NM9	GH, RP	MR5, MR6, MR7	THS
			Usinage lourd	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
		Acier faiblement allié	Acier doux	VL	XF, XP, XP-T	SF	FL	LC	-	-	-	FY	-	-
				-	XQ, XS	-	-	-	-	-	-	SY	-	-
		Avance rapide	Meilleur état de surface	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	-
		Application	Queue (Longue)	SH	CJ, ST	FS, VF, FX	HM	K	-	-	-	ES	UX	P, S
				KNUX-	KNMX-	KNUX-	-	KNUX-71	-	-	-	KNMX-19	-	KNMX
	M	Acier inoxydable	Finition	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
			Usinage de semi-finition	HS, 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
			Ébauche	GS, RM	MU	ET	MU, HM, EM	MR, XMR, MRR	RP, P	MR, R3M	RM5, NRS	MA, ES	MF5, M5	S, SH
	K	Fonte	Finition	MP	None C/B, C, KQ	MT	UZ	KF, PMC, XF	T-20, FN	TF	NM, MK5	LK, MA	M4	CF
			Usinage de semi-finition	B25, MK	ZS, KG	RT, KT	UX, GZ	KM, XM	UN, RP	GN	NM5, RK5	MK, GK, None C/B	M5	CM, None C/B
			Ébauche	-MA, RK	-MA, GC, KH	-MA	-MA	KR, XMR, KRR	MR, S-20, -MA	-MA, NR	-MA, RK7	RK, -MA	MR7	CH
	S	HRSA	Ultra-Finition	VP1	MQ, SK	EA	EF	SF, SGF	FS (G-class) LF (G-class)	SF, PF	NF4	FJ(G-class)	M1	SF
			Finition	VP2	TK	ML	UP, EG	23.SR, XF, SMC	UP	PP	NFT	LS	MF1	HMM
			Usinage de semi-finition	VP3	MS	EM	EX	SM, SMR, XM	MS, GP, P, UN	TF	NMS, NMT	MS	MF4, MR3	HRF
			Ébauche	VP4	MU	ET	MU	XMR	RP	MR	NRS, NRT	RS, GJ	MR4	HRM
	N	Aluminium		HA	AH	ML	AX	23	GP, MS	NF, PP	FN2, PF2, MN2, PM2	MJ	MF1	P
POSITIF	P M K	Appli-cation	Finition	VL	XP, PP	FA, FX	FC	PF, XF	11	PF	FP4	SMG (G-class), FV	FF1	01
				VF	GP	-	FB, LU (FP,FK)	UF	UF	F3P	FK6	SV, FP	F1	PSF, PF
			Usinage de semi-finition	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
			Ébauche	C25	None C/B	MT	MU	PR, UR, XR	MF, GM, -C	19	RP4, RM4, RK6	None C/B, MP	M5	PM
			Wiper	-	WP	-	LUW	WL, WF	FW	WF	PM	SW	-	-
				-	-	WT	SDW	WM, WMX	MW	WG	-	MW	-	-
	M S	Acier inoxydable pour HRSA	Finition	VP1	CF, GF, GQ	FG	FC, FM	MF, MM, MMC	11, UF, LF	PF	FM4, NM4	FJ (G-class), FM, LM	F1, MF2	PSF, PSS
			Usinage de semi-finition	VL	MQ, MF	SA	LB, SI	MR, XR, SMC	MF	SM, M3M	RM4	MM, None C/B	M3, M5	PS, PM
	K	Fonte	Semi-finition à finition	MP	HQ	PC	MU	KF, KM	LF	17	FK6	MK	M3	CM
			Ébauche	C25	GK	MT	None C/B	KR	MF, UF	19	MK4, RK6	None C/B, - MW	M5	None C/B
	N	Aluminium		AK, AR	AH	FL	AW, AG, AY	AL	HP, LF	AS, AF	PM2	AZ, FS	AL	AL
		Décolletage de précision (Classes de tolérance 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

Nuances KORLOY

Kat.	ISO	Nuance	Plage	Application pièce	Tournage	Fraisage	Dressage	Gorges	Filetage	Tron-çonnage	Foret indexable	Foret monobloc	Fraise	Revêtement
CVD	P	NC3215 new	P10-P15	Pour le tournage à haute vitesse d'acier général à forgé	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC3225 new	P20-P25	Tournage universel d'aciers	●		●	●		●				TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC3120	P20-P25	Semi-finition pour acier	●		●	●		●				Al_2O_3 / TiC / MT-TiCN
		NC3030	P25-P35	Ébauche et coupe intermittente pour acier	●			●		●				TiN / Al_2O_3 / TiC / MT-TiCN
		NC5330	P30-P35	Coupe générale pour acier doux et acier forgé	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC500H	P25-P35	Coupe lourde pour acier	●					●				TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5340 new	P30-P35	Pour l'usinage à haute / moyenne vitesse		●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM325	P30-P40	Fraisage à grande vitesse pour acier		●			●		●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5350 new	P35-P45	Pour le fraisage à haute / moyenne vitesse d'aciers		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM335	P35-P45	Fraisage ébauche et intermittent pour acier Coupe à grande vitesse pour fonte		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	K	NC6315 new	K10-K15	Pour le tournage de fonte grise et ductile	●		●	●		●				Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5330	K15-K25	Coupe générale pour acier doux et acier forgé	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	M	NC9115 new	M10-M20	Pour le tournage d'aciers inoxydables ferritiques et martenstiques	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9125 new	M20-M30	Pour le tournage général d'aciers inoxydables	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9135 new	M30-M40	Pour le tournage aux chocs d'aciers inoxydables	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5330	M25-M35	Coupe générale pour acier doux et acier forgé	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM325	M25-M35	Fraisage à grande vitesse pour acier		●				●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM335	M30-M40	Fraisage ébauche et intermittent pour acier Coupe à grande vitesse pour fonte		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	S	NC9125 new	S15-S25	Pour l'ébauche de réfractaires à hautes vitesses	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9135 new	S20-S30	Pour la coupe continue de réfractaires	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
PVD	P	PC230	P15-P30	Coupe de finition, semifinition pour acier		●			●		●			TiAlN
		PC3500	P25-P35	Pour l'usinage général à ébauche d'aciers (1ère rec.)		●	●	●	●		●			TiN / TiAlN
		PC3600	P20-P30	Fraisage semi-finition et ébauche (recommandé) pour acier		●								TiN / ★Nouveau film en TiAlN
		PC3545	P35-P45	Fraisage semi-finition, ébauche et intermittent lourd pour acier		●								TiN / TiAlN

Nuances KORLOY

Kat.	ISO	Nuance	Plage	Application pièce	Tournage	Fraisage	Dressage	Gorges	Filetage	Tron-çonnage	Foret indexable	Foret monobloc	Fraise	Revêtement
PVD	P	PC5300	P30-P40	Tournage/fraisage de semi-finition et ébauche pour acier inoxydable	●	●	●	●	●	●	●			★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC5335	P30-P40	Pour l'usinage général à ébauche d'acier	●	●					●			★Film en TiAℓCrN (Lubricité)
		new PC5400	P35-P45	Pour l'usinage général à ébauche d'acier	●	●		●			●			★Film en TiAℓCrN (Lubricité)
		new PC2005	P01-P10	Pour le fraisage d'aciers traités haute dureté		●								TiMeN TiAlN
		new PC2010	P05-P15	Pour fraisage d'aciers pré-durçis et de moulistes		●								TiMeN TiAlN
		new PC2015	P10-P20	Pour l'usinage d'aciers au carbone et de moulistes		●								AlCrN
		new PC2505	P01-P10	Pour le fraisage d'aciers traités haute dureté		●								★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC2510	P05-P15	Pour le fraisage d'aciers traités haute dureté		●								★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC210F	P10-P20	Fraisage combiné général pour acier inoxydable		●								★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC3030T	P20-P30	Pour filetage d'aciers					●					TiMeN TiAlN
		PC203F	P05-P15	Fraisage combiné à grande vitesse pour acier									●	★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC220	P20-P35	Usinage général pour acier									●	★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté)
		new PC303S	P05-P15	Pour fraises monobloc usiange aciers haute durêté et pour moules									●	TiMeN TiAlN
		new PC310U	P10-P20	Pour fraises monobloc usiange aciers haute durêté et pour moules									●	TiMeN TiAlN
		new PC315E	P20-P35	Pour fraises monobloc usiange aciers carbone et pré-durçis									●	AlCrN
		new PC320	P20-P35	Pour fraises monobloc ébauche à général									●	TiAlN
		PC205F	P15-P30	Usinage fraises monobloc général								●		★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC215G	P15-P30	Usinage fraises monobloc général								●		TiAlN
		new PC230F	P25-P35	Usinage fraises monobloc général								●		TiAlN
		new PC325U	P20-P35	Usinage fraises monobloc général								●		TiAlCrN
		new PC315G	P15-P30	Usinage fraises monobloc général								●		TiAlCrN
	K	PC8110	K05-K15	Tournage/fraisage de finition pour fonte	●	●		●						★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC6510	K05-K15	Fraisage à grande vitesse pour fonte		●			●		●			TiN TiAlN
		PC5300	K20-K30	Tournage/fraisage de semi-finition et ébauche pour fonte	●	●	●	●	●	●	●			★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC5335	K20-K30	Pour usinage général à ébauche de fonte	●	●					●			★Film en TiAℓCrN (Lubricité)

Nuances KORLOY

Kat.	ISO	Nuance	Plage	Application pièce	Tournage	Fraisage	Dressage	Gorges	Filetage	Tron-çonnage	Foret indexable	Foret monobloc	Fraise	Revêtement
PVD	K	new PC5400	K25-K35	Pour usinage général à ébauche de fonte	●	●			●		●			★Film en TiAℓCrN (Lubricité)
		PC215K	K15-K30	Pour usinage général à ébauche de fonte		●	●	●	●					★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC2005	K01-K10	Pour usinage finition de fonte		●								TiMeN / TiAlN
		new PC2015	K10-K20	Pour usinage général de fonte		●								AlCrN
		PC203F	K05-K15	Fraisage combiné à grande vitesse pour fonte									●	★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC220	K20-K35	Fraisage combiné général pour fonte									●	★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC303S	K05-K15	Pour fraises monobloc finition de fonte									●	TiMeN / TiAlN
		new PC310U	K10-K20	Pour fraises monobloc générales à ébauche de fonte									●	TiMeN / TiAlN
		new PC315E	K20-K35	Pour fraises monobloc générales pour fonte									●	AlCrN
		new PC320	K20-K35	Pour fraises monobloc générales pour fonte									●	TiAlN
		new PC215G	K15-K30	Pour forets fonte								●		TiAlN
		new PC325U	K20-K35	Pour forets fonte								●		TiAlCrN
		new PC315G	K15-K30	Pour forets fonte								●		TiAlCrN
	M	PC8110	M10-M20	Coupe de finition et semi-finition pour acier inoxydable	●			●		●				★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC9030	M25-M35	Tournage intermittent, de semi-finition et ébauche pour acier inoxydable	●		●	●		●				TiAlN
		PC5300	M20-M30	Tournage/fraisage de semi-finition et ébauche pour acier inoxydable	●	●	●	●	●	●	●			★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		new PC5335	M25-M35	Pour usinage moyen à ébauche d'inox	●	●					●			★Film en TiAℓCrN (Lubricité)
		PC9530	M25-M35	Fraisage intermittent, de semi-finition et ébauche pour acier inoxydable		●					●			TiAlN
		new PC5400	M30-M40	Pour usinage moyen à ébauche d'inox	●	●			●		●			★Film en TiAℓCrN (Lubricité)
		PC3545	M30-M40	Fraisage ébauche/ intermittent lourd pour acier acier inoxydable		●								TiN / TiAlN
		PC3030T	M20-M30	Filetage pour acier inoxydable					●					TiAlN
		new PC2015	M10-M20	Pour usinage général d'inox		●								AlCrN
		new PC8105	M05-M15	Pour usinage de finition d'inox	●			●						TiAlN
		new PC8115	M15-M25	Pour usinage moyen à ébauche d'inox	●			●						TiAlN
		new PC303S	M05-M15	Pour fraises en bout générales d'inox									●	TiMeN / TiAlN

Nuances KORLOY

Kat.	ISO	Nuance	Plage	Application pièce	Tournage	Fraisage	Dressage	Gorges	Filetage	Tron-çonnage	Foret indexable	Foret monobloc	Fraise	Revêtement
PVD	M	PC310U (new)	M10-M20	Pour fraises monobloc pour inox									●	TiMeN / TiAlN
		PC320S	M20-M35	Pour fraises monobloc pour inox									●	TiMeN / TiAlN
		PC315E (new)	M20-M30	Pour fraises monobloc pour inox									●	
		PC205F	P20-P35	Forage (général) inférieur à Ø20 pour forets monobloc								●		★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC215G (new)	M15-M25	Pour perçage d'inox								●		TiAlN
		PC325U (new)	M20-M30	Pour perçage d'inox								●		TiAlCrN
		PC315G (new)	M15-M25	Pour perçage d'inox								●		TiAlCrN
	S	PC8105 (new)	S01-S10	Pour finition de matières réfractaires	●			●						TiAlN
		PC8110	S05-S15	Pour usinage général à finition de matières réfractaires	●			●		●				★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC8115 (new)	S10-S20	Pour usinage général à ébauche de matières réfractaires	●			●						TiAlN
		PC5300	S15-S25	Tournage/fraisage semi-finition à ébauche pour acier allié résistant à la chaleur	●	●	●	●	●	●	●		●	★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC5335 (new)	S20-S30	Pour usinage général à ébauche de matières réfractaires	●	●					●			★Nouveau film enTiAℓCrN (Lubricité)
		PC5400 (new)	S25-S35	Pour usinage général à ébauche de matières réfractaires	●	●			●		●			★Nouveau film enTiAℓCrN (Lubricité)
		PC3545	S25-S35	Fraisage ébauche/intermittent lourd pour acier allié résistant à la chaleur		●								TiN / TiAlN
		PC2015 (new)	S10-S20	Pour usinage général de matières réfractaires		●								AlCrN
		PC210	S15-S25	Fraisage combiné général pour acier allié résistant à la chaleur									●	★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
		PC320S	S15-S25	Pour usinage général de matières réfractaires									●	TiMeN / TiAlN
		PC325E (new)	S25-S35	Pour usinage général de matières réfractaires									●	AlCrN
		PC205F	S15-S25	Forage (général) inférieur à Ø20 pour forets monobloc								●		★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté / résistance à l'oxydation)
Non revêtu	P	ST30A	P25-P35	Coupe générale pour l'acier	●		●		●	●				
	K	H01	K10-K15	Coupe de finition pour fonte, métal non-ferreux (Al, etc.)	●	●		●			●		●	
		H05	K10-K15	Coupe Finition pour fonte	●	●					●			
		G10	K15-K20	Coupe de semi-finition pour fonte	●	●		●						
	N	H01	N10-N20	Coupe de finition pour fonte, métal non-ferreux (Al, etc.)	●	●		●			●		●	
		H05	N15-N25	Usinage général de fonte et matières non-ferreuses (aluminium, etc)	●	●							●	
Cermet	P	CC1500 (new)	P01-P10	Pour la coupe légère et à haute vitesse d'aciers (alésages)	●		●	●	●	●				★Nouveau film enTiAℓCrN (Lubricité)
		CC2500 (new)	P10-P20	Pour la coupe légère, de moyenne à haute vitesse d'aciers	●		●	●	●	●				★Nouveau film enTiAℓCrN (Lubricité)

Nuances KORLOY

Kat.	ISO	Nuance	Plage	Application pièce	Tournage	Fraisage	Dressage	Gorges	Filetage	Tron-çonnage	Foret indexable	Foret monobloc	Fraise	Revêtement
Cermet	P	CN1500 (new)	P05-P15	Coupe continue haute vitesse	●		●	●	●	●				
		CN2000	P10-P20	Tournage/Fraisage semi-finition et ébauche pour acier	●		●	●		●				
		CN2500 (new)	P15-P25	Coupe haute avance et interruptions	●		●	●						
		CN30	P20-P30	Fraisage ébauche pour acier		●								
	K	CN1500 (new)	K05-K10	Finition de fonte à haute vitesse	●		●	●						
		CN2500 (new)	K10-K20	Coupe de fonte haute avance et interruptions	●		●	●						
cBN	H	KB410	H01-H10	Coupe continue pour acier traité thermiquement	●									
		KB420	H05-H15	Coupe haute avance pour acier traité thermiquement	●									
		KB425	H15-H25	Usinage aux chocs à grande vitesse pour acier traité thermiquement	●									
		KB320	H15-H25	Coupe à grande vitesse continue/légères interruptions pour acier traité thermiquement	●									
		KB335	H25-H35	Usinage aux chocs pour acier traité thermiquement (fortes interruptions)	●									
		DNC100 (new)	H01-H10	usinage haute vitesse et continu d'aciers traités	●									★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté)
		DNC250	H05-H15	usinage haute vitesse et faibles interruptions d'aciers traités	●									TiN TiAlN
		DNC350	H15-H25	usinage interruptions moyennes à hautes d'aciers traités	●									★Nouveau film en TiAℓN (Grande dureté)
		DNC400 (new)	H25-H35	usinage continu à interruptions moyennes d'aciers traités	●									TiN TiAlN
	K	KB350	K01-K10	Coupe de fonte grande dureté	●									
		KB370	K05-K15	Coupe de fonte à grande vitesse	●	●								
PCD	N	DP90	N01-N10	Ébauche carbure cémenté, céramique, alliage riche en Si-Al, roche, pierre	●									
		DP150	N05-N15	Alliage riche en Si-Al, alliage de cuivre, bois, carbone	●									
		DP200	N10-N20	Coupe de finition de précision pour plastique, bois, al.	●									
DLC	N	PD1000	N01-N20	Tournage de métaux non-ferreux (Al, etc.)	●									DLC
		PD2000	N01-N20	Fraisage de métaux non-ferreux (Al, etc.)		●								DLC
		PD3000	N01-N20	Fraisage combiné de métaux non-ferreux (Al, etc.)									●	DLC
Revêtement diamant	N	ND1000	N01-N20	Tournage de métaux non-ferreux (graphite, Al, bronze)	●									Rev. diamant
		ND2000	N01-N20	Fraisage de métaux non-ferreux (graphite, Al, bronze)		●								Rev. diamant
		ND3000 (new)	N01-N05	Fraises monobloc de métaux non-ferreux (graphite, aluminium, cuivre..)	●	●					●	●	●	Rev. diamant
		ND2100 (new)	N05-N10	Pour perçage et fraisage de matériaux composites							●	●	●	Rev. diamant

Comparaison de nuances pour le tournage

WC

ISO	KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Tournage P	ST10 ST20 MA2 ST30 ST30A	ST10P ST20E A30 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		
Tournage M	U2	U10E U2 A30 A40			H13A H10F	AT10 AT15 TTR	K2885 K2S	TU10 TU20 TU40	UTi20T	WAM10B EX35	VC27 VC28		M10 M20 M40		
Tournage K	H01 H05 G10E	H1 G10E	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		

Revêtement CVD

ISO	KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Tournage 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 S05F	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
Tournage M	NC9115★ NC9125★ NC9025 NC9135★	AC610M AC630M AC6030M	CA6515 CA6525	IC6015 IC6025	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		
Tournage K	NC6205 NC6210 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 TT6300	CP2 CP5	JC105V JC110V JC215V

Revêtement PVD

ISO	KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Tournage P	PC8105★ PC8110 PC230 PC5300 PC8115★		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
Tournage M	PC8105★ PC8110 PC8115★ 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
Tournage K	PC5300	EH510Z EH520Z		IC5100 IC810 IC220 IC908 IC228		CP200 CP250 CP500		AH110 GH110 AH120		CY110H	VC929 VC903 VC927 VC902 VC901 VC907		TT5030		
Tournage S	PC8105 PC8110 PC8115★ 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		

Cermet

ISO	KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Tournage 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
Tournage M															
Tournage K	CN1500★ CN2500★	T110A							NX2525				CT3000	T15	LN10 CX75

★: Cermet revêtu PVD ★: Nouvelle nuance

Comparaison de nuances pour le fraisage

Revêtement CVD

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Fraisage	P	NC5330 NC5340★ NCM325 NC5350★ NCM335	ACP100		IC5100 IC5400	GC4210 GC4220 GC4230	MP1500 MS2500 MP2500 MS2500 T350M MM4500	KCPM20 KCMP30 KC927M	T3130	FH7020 F7030		SM245	WKP25S WKP35S	TT8515 TT7800		
	M	NC5330 NC5340★ NCM325 NC5350★ NCM335	ACP400			GC2040	MP2500 MM4500		T3130	F7030			WKP35G			
	K	NC5330 NC5340★ NC5350★	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		

Revêtement PVD

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Fraisage	P	PC2005★ PC2010★ PC2015★ PC2505★ PC2510★ PC3600 PC3500 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	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★	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	PC8110★ 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★	AC520U	PR620 PR660 PR1535	IC328 IC408	GC1025 GC1040 S40T	F40M MS2050	KC510M KCU30M		VP15TF VP30RT MP9130	ACS05E		WSM35S WSM45S	TT9030 TT8020 TT8080		

Cermet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Fraisage	P	CN2000 CN30	T250A	TN100M TC60M	IC30N			KT195M	NS540 NS740	NX2525 NX4545	CH550 CH570			CT3000 CT7000	C50	
	M		T250A			CT530										
	K									NX2525						

★: Nouvelle nuance



M

Produits Anciens

SOMMAIRE

Informations pour produits anciens

M02 Nuances
Porte-plaquettes extérieurs
M03 Fine Tool
Outils de filetage
Mill-Max
M04 Cen Mill
Jip Drill
LPD / SPD / NPD

Nuances

Code matériau ISO		Ancienne nuance	Nouvelle nuance
Nuance de revêtement	P	NC310	NC3215
		NC320, NC3020, NC3120, NC3220	NC3225
		NC330	NC3030
	M	PC3530, PC3525, PC3535, PC3500	PC3600
	K	NC6110, NC6210, NC6215	NC6315
	S	PC8010	PC8110
	P, M, K, S	PC8520, PC215K	PC5300
		PC225F	PC205F
Cermet		CN1000	CN1500
		CT10, CN200, CN2000	CN2500

· KORLOY s'efforce en permanence de concevoir et développer des outils et nuances à la pointe de la technologie, pour des performances toujours plus élevées.
· KORLOY garantit de meilleures performances et une vaste étendue de possibilités pour les nuances plus récentes.

Porte-plaquettes extérieurs

Désignation	Plaquette	Ancienne désignation de pièce						Nouveau porte-plaquette
		Levier	Vis	Cale	Rivet tubulaire	Clé	Clé pour rivet tubulaire	
PCBNR_ _ _ _-_19	CN__1906	LV6	VHX1027	SC63	SP6	HW40L	-	PCBNR_ _ _ _-_19N
PCBNR_ _ _ _-_25	CN__2509	LV8	VHX1236	SC83	SP8	HW50L	-	PCBNR_ _ _ _-_25N
PCLNR_ _ _ _-_19	CN__1906	LV6	VHX1027	SC63	SP6	HW40L	-	PCLNR_ _ _ _-_19N
PCLNR_ _ _ _-_25	CN__2509	LV8	VHX1236	SC83	SP8	HW50L	-	PCLNR_ _ _ _-_25N
PSBNR_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSBNR_ _ _ _-_19N
PSBNR_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSBNR_ _ _ _-_25N
PSDNN_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSDNN_ _ _ _-_19N
PSDNN_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSDNN_ _ _ _-_25N
PSKNR_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSKNR_ _ _ _-_19N
PSKNR_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSKNR_ _ _ _-_25N
PSSNR_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSSNR_ _ _ _-_19N
PSSNR_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSSNR_ _ _ _-_25N

· Les anciennes pièces ne sont pas interchangeables avec les nouveaux types de porte-plaquette.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouveau type de porte-plaquette vous procureront une qualité de service optimale.

Désignation	Plaquette	Ancienne désignation de pièce				Nouveau porte-plaquette
		Bride-coin	Vis	Rondelle	Autres	
WTENN_ _ _ _-_16 (Ancienne dés.: MTEEN)	TN__1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Inchangé	WTENN_ _ _ _-_16
WTJNR_ _ _ _-_16 (Ancienne dés.: MTJNR)	TN__1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Inchangé	WTJNR_ _ _ _-_16
WTXNR_ _ _ _-_16 (Ancienne dés.: MTXNR)	TN__1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Inchangé	WTXNR_ _ _ _-_16

· Les anciennes pièces ne sont pas interchangeables avec les nouveaux types de porte-plaquette.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouveau type de porte-plaquette vous procureront une qualité de service optimale.

Fine Tool (Outils de précision)

Désignation	Plaquette		Ancienne désignation de pièce		Nouveau porte-plaquette
			Vis	Rondelle	
FTIH	FTIH08____	FTG08, FTT08, FTF08	PTKA02508	TW08P	NFTIH
	FTIH11____	FTG11, FTT11, FTF11	PTKA03510	TW15P	
	FTIH14____	FTG14, FTT14, FTF14	PTKA0412	TW15P	
	FTIH16____	FTG16, FTT16, FTF16	PTKA0512	TW20P	

· Les anciennes plaquettes et pièces ne sont pas interchangeables avec les nouveaux outils de précision.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouvel outil de précision vous procureront une qualité de service optimale.

Outils de filetage

Désignation	Plaquette		Ancienne désignation de pièce						Nouveau porte-plaquette
			Bride	Vis de bride	Cale	Vis	Bague en C	Clé	
ETH	ETH3__R	ECTR3___	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	HW20L, HW25L	ER(L)H-
	ETH4__R	ECTR4___	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L, HW30L	
ITH	ITH2__R	ICTR2___	CH5R3	CHX0513	ST32C1	FTKA02565	CR04	TW07P	IR(L)H-
	ITH3__R	ICTR3___	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	TW15P, HW20L, HW25L	
	ITH4__R	ICTR4___	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L, HW30L	

· Les anciennes plaquettes et pièces ne sont pas interchangeables avec porte-plaquettes de filetage.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouvel outil de filetage vous procureront une qualité de service optimale.

Mill-Max

Désignation	Plaquette	Ancienne désignation de pièce					Nouvelle fraise
		Centreur	Coin	Vis de coin	Vis de centreur	Clé	
AD(ADM)4000	SD__1203	LAS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADNM4000
AD(ADM)5000	SD__1504	LAS5R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADN(ADNM)5000+
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	EPNM4000
EP(EPM)5000	SP__1504	LES5R/L LES5R1/L1(Ø80-Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813(Ø80-Ø100)	LTX0512	TW25	EPN(EPNM)5000+
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	PPNM4000

· Les pièces ne sont pas interchangeables avec les nouvelles fraises Mill-Max.
· De bonnes performances et une utilisation pratique de la nouvelle fraise Mill-Max vous procureront une qualité de service optimale.

Cen Mill

Désignation	Plaquette		Ancienne désignation de pièce		Nouveau produit
			Vis	Clé	
HE	Ø25	MCMT080308EN ZCMT080308ER	FTNA0307	TW09P	AMS____M
	Ø32, 40 ,50	MCMT09T308EN ZCMT09T308ER	FTNA0408	TW15P	
LE(LEM)	LOCX1205ZZ		FTNB0411	TW15P	AMC____M
SE	Ø25	MPMT090308	FTNA0408	TW15L	AMS____MH
	Ø32,40	MPMT120408	FTNA0513	TW20L	
TM	MIT100 MET150,200,300,400		FTNA0408 FTNA0513(TM950)	TW15L TW20L(TM950)	TMS(I)
CE (Changement de désignation)	SPG(M)N1203__				CE45-____R-S32 (Nouvelle apellation)

· Les anciennes plaquettes et pièces ne sont pas interchangeables avec le nouvel outil de fraisage.
· Nouveau produit : les fraises Alpha mill disposent d'une arête en courbe alpha unique garantissant une grande variété d'usinage et de bonnes performances.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouvel outil de fraisage vous procureront une qualité de service optimale.

Jip Drill

Désignation	Plaquette		Ancienne désignation de pièce		Nouveau foret indexable
			Vis	Clé	
JD	JD200	WCMT030208-C20	FTKA02565	TW07P	K_D (King Drill)
	JD250	WCMT040208-C20			
	JD300	WCMT050308-C20	FTNA0307	TW09P	
	JD410	WCMT06T308-C20	FTGA03508		
	JD580	WCMT080408-C20	FTNA0408	TW15P	

· Les anciennes plaquettes et pièces ne sont pas interchangeables avec le nouveau foret indexable.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouveau foret indexable vous procureront une qualité de service optimale.

LPD / SPD / NPD

Désignation	Plaquette		Ancienne désignation de pièce		Nouveau foret indexable
			Vis	Clé	
LPD	LPD135	LPMT040203-DF	FTNA0204	TW06P	K_D (King Drill)
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	

· Les anciennes plaquettes et pièces ne sont pas interchangeables avec le nouveau foret indexable.
· De bonnes performances et une utilisation pratique du nouveau foret indexable procurent au client une qualité optimale de service.





N

Index par Article



SOMMAIRE

N02 Index / Article

A		
ADLT	Fraisage (Tank Mill)	**E4**
ADNM4000	Mill Max	**E44**
ADNM5000	Mill Max	**E44**
ADNM5000+	Mill Max Plus	**E45**
ADS4000	Turbo Mill	**E54**
ADS5000	Turbo Mill	**E54**
AEM4000	Mill Max	**E46**
AEM5000	Mill Max	**E46**
AFOM4000	Double Mill	**E56**
AFOM5000	Double Mill	**E56**
AMCM1000S	Alpha Mill	**E123**
AMCM1000SE	Alpha Mill	**E125**
AMCM1500S	Alpha Mill	**E123**
AMCM2000M	Alpha Mill	**E126**
AMCM2000S	Alpha Mill	**E123**
AMCM2000SE	Alpha Mill	**E125**
AMCM3000M	Alpha Mill	**E126**
AMCM3000S	Alpha Mill	**E123**
AMCM3000SE	Alpha Mill	**E125**
AMCM3000S-K	Alpha Mill	**E124**
AMCM4000M	Alpha Mill	**E126**
AMCM4000S	Alpha Mill	**E124**
AMM1000	Alpha Mill	**E135**
AMM1500	Alpha Mill	**E135**
AMM2000	Alpha Mill	**E135**
AMS1000M	Alpha Mill	**E134**
AMS1000MH	Alpha Mill	**E133**
AMS1000S	Alpha Mill	**E127**
AMS1000SE	Alpha Mill	**E132**
AMS1500M	Alpha Mill	**E134**
AMS1500MH	Alpha Mill	**E133**
AMS1500S	Alpha Mill	**E128**
AMS2000M	Alpha Mill	**E134**
AMS2000MH	Alpha Mill	**E133**
AMS2000S	Alpha Mill	**E129**
AMS2000SE	Alpha Mill	**E132**
AMS3000MH	Alpha Mill	**E133**
AMS3000S	Alpha Mill	**E129**
AMS3000SE	Alpha Mill	**E132**
AMS3000S-K	Alpha Mill	**E130**
AMS4000M	Alpha Mill	**E134**
AMS4000S	Alpha Mill	**E131**

A		
Goujon à tirer	Système d'attachement	**I110**
APBE2000	A+ Endmill (Sphérique)	**F128**
APDM-A	Aero Mill	**E112**
APDM-B	Aero Mill	**E112**
APDM-PB	Aero Mill-Plus	**E113**
APFE2000	A+ Endmill (Plate)	**F126**
APFE3000	A+ Endmill (Plate)	**F126**
APFT	Fraisage	**E4**
APKT-MA	Fraisage (Alpha Mill)	**E4**
APKT-MA3	Fraisage (Alpha Mill)	**E4**
APKT-MF	Fraisage (Alpha Mill)	**E4**
APKT-MM	Fraisage (Alpha Mill)	**E4**
APLFE2000	A+ Endmill (Longue plate)	**F127**
APLFE3000	A+ Endmill (Longue plate)	**F127**
APLT	Fraisage (Tank Mill)	**E4**
APMT-MA	Fraisage (Alpha Mill)	**E4**
APMT-MF	Fraisage (Alpha Mill)	**E4**
APMT-ML	Fraisage (Alpha Mill)	**E5**
APMT-MM	Fraisage (Alpha Mill)	**E5, 6**
APRE3000	A+ Endmill (Ébauche)	**F128**
B		
BAMPR/L-XAF	Fraisage (Aero Mill)	**E6**
BAMPR/L-XAW	Fraisage (Aero Mill)	**E6**
BAMPR/L-XAWR	Fraisage (Aero Mill)	**E6**
BAPDR/L-XAF	Fraisage (Aero Mill)	**E6**
BAPDR/L-XAW	Fraisage (Aero Mill)	**E7**
BDS	Foret de brunissage	**G80**
BDT	Foret de brunissage	**G80**
BF	Plaquettes Multifonctions (Outils pour gorges)	**C47**
BRE	BRE	**E227**
BT	Forets en croix	**H10**
BT30	Système d'attachement BT (Modulaire)	**E148**
BT30 AM1000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E143**
BT30 AM1000HS	Système d'attachement BT (Arête unique)	**E137**
BT30 AM1500	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E143**
BT30 AM2000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E143**
BT40	Système d'attachement BT (Modulaire)	**E148**
BT40 AM1000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E143**
BT40 AM1500	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E143**
BT40 AM1500HS	Système d'attachement BT (Arête unique)	**E137**
BT40 AM2000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E143**
BT40 AM2000HS	Système d'attachement BT (Arête unique)	**E138**

B		
BT50	Système d'attachement BT (Modulaire)	**E148**
BT50 AM3000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E144**
BT50 AM3000HS	Système d'attachement BT (Arête unique)	**E139**
BT50 AM4000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E144**
BT50 AM4000HS	Système d'attachement BT (Arête unique)	**E139**
BT50 HAT4000	Système d'attachement BT (Arêtes multiples)	**E145**
BT-FMC	Système d'attachement (Damping pro)	**I106**

C		
CBE2000	C-Max (Sphérique)	**F131**
CBNE2000	C-Max (Pointe longue sphérique)	**F131**
CCET	Tournage, positive (Barre d'alésage carbure)	**B57**
CCET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B72**
CCET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B72**
CCET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B72**
CCET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B72**
CCGT	Plaquettes PCD, positive	**B97**
CCGT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B77**
CCGT-AR	Plaquettes aluminium, positive	**B77**
CCGT-KF	Tournage, positive	**B72**
CCGT-KM	Tournage, positive	**B72**
CCGT-VP1	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B58**
CCGT-VP1	Tournage, positive	**B58**
CCGW	Plaquettes cBN	**B85**
CCGW	Plaquettes PCD, positive	**B97**
CCHT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B77**
CCLNR/L	Système de serrage	**B169**
CCLNR/L	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B154**
CCMT-C25	Tournage, positive	**B58**
CCMT-HMP	Tournage, positive	**B58**
CCMT-MP	Tournage, positive	**B58**
CCMT-VF	Tournage, positive	**B59**
CCMT-VL	Tournage, positive	**B59**
CCMT-VM	Tournage, positive	**B59**
CCT	Outils pour chanfreins VHM	**E242-244**
CD	Perçage (Center Drill)	**G42**
CDEW-NAF	Fraisage (Aero Mill)	**E7**
CDEW-NAW	Fraisage (Aero Mill)	**E7**
CDEW-XAF	Fraisage (Aero Mill)	**E7**
CDEW-XAW	Fraisage (Aero Mill)	**E7**
CDEW-XCF	Fraisage (Aero Mill)	**E7**
CDH	Perçage (Center Drill)	**G42**
CE	Cen-mill	**M04**

C		
CE	Outils pour chanfreins	**E240**
CE	Chanfreinage (Arrière et avant)	**E240**
CE	Outil multifonctions pour le chanfreinage	**E240**
CET	Outils solides pour chanfreinage VHM	**E241**
CFE2000	C-Max (Plate)	**F130**
CFNE2000	C-Max (Pointe longue plate)	**F130**
CJ	Mandrin à mors	**H8**
CKFNR/L…RW	Solutions pour roulements	**C64**
CKGNR…RW	Solutions pour roulements	**C64**
CKJNR/L	Système de serrage	**B130**
CKNNR/L	Système de serrage	**B130**
CKUNR/L	Système de serrage	**B169**
CMSNR/L…B	Solutions pour roulements	**C60**
CMSNR/L…F	Solutions pour roulements	**C60**
CNGA	Plaquettes cBN	**B86**
CNGG-VP1	Tournage, négative	**B28**
CNGG-VP2	Tournage, négative	**B28**
CNGG-VP3	Tournage, négative	**B28**
CNHQ	Fraisage (Fraise latérale tangentielle)	**E7**
CNMA	Tournage, négative	**B28**
CNMG-B25	Tournage, négative	**B28**
CNMG-GR	Tournage, négative	**B29**
CNMG-GS	Tournage, négative	**B29**
CNMG-HA	Tournage, négative	**B29**
CNMG-HS	Tournage, négative	**B29**
CNMG-LP	Tournage, négative	**B29**
CNMG-LW	Tournage, négative	**B30**
CNMG-MK	Tournage, négative	**B30**
CNMG-MM	Plaquette de tournage (Save Turn)	**B100**
CNMG-MM	Tournage, négative	**B30**
CNMG-MP	Plaquette de tournage (Save Turn)	**B100**
CNMG-MP	Tournage, négative	**B30**
CNMG-RK	Tournage, négative	**B31**
CNMG-RM	Tournage, négative	**B31**
CNMG-VB	Tournage, négative	**B31**
CNMG-VC	Tournage, négative	**B31**
CNMG-VF	Tournage, négative	**B31**
CNMG-VL	Tournage, négative	**B31**
CNMG-VM	Tournage, négative	**B32**
CNMG-VP1	Tournage, négative	**B32**
CNMG-VP2	Tournage, négative	**B32**
CNMG-VP3	Tournage, négative	**B32**

C		
CNMG-VP4	Tournage, négative	**B32**
CNMG-VQ	Plaquette de tournage (Save Turn)	**B100**
CNMG-VQ	Tournage, négative	**B32**
CNMG-VR	Tournage, négative	**B32**
CNMG-VW	Tournage, négative	**B33**
CNMM-GH	Tournage, négative	**B33**
CNMM-GR	Tournage, négative (Lever Lock System)	**B33**
CNMM-VH	Tournage, négative (Lever Lock System)	**B33**
CNMM-VT	Tournage, négative (Lever Lock System)	**B33**
CPGT	Plaquettes PCD, positive	**B97**
CPGT	Tournage, positive	**B59**
CPMH	Fraisage (T-cutter)	**E7**
CPMT	Fraisage (T-cutter)	**E7**
CPMT-VF	Tournage, positive	**B59**
CRDNN	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B154**
CRE2000	C-Max (Rayon)	**F132**
CRGNR/L	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B154**
CRNE2000	C-Max (Pointe longue rayon)	**F132**
CSBNR/L…BS	Solutions pour roulements	**C65**
CSDNN	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B155**
CSDPN	Système de serrage	**B131**
CSGNR/L…RW	Solutions pour roulements	**C64**
CSKNR/L	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B155**
CSKNR/L…BS	Solutions pour roulements	**C65**
CSKPR/L	Barre d'alésage (Système de serrage)	**B170**
CSKPR/L	Système de serrage	**B131**
CSKPR/L	Cartouche (Système de serrage)	**B209**
CSKPR/L…B	Solutions pour roulements	**C63**
CTFNR/L	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B155**
CTFPR/L	Barre d'alésage (Système de serrage)	**B170**
CTFPR/L	Système de serrage	**B131**
CTFPR/L	Cartouche (Système de serrage)	**B209**
CTGNR/L	Porte-plaquette pour plaquettes céramique	**B156**
CTGNR/L…BS	Solutions pour roulements	**C65**
CTGPR/L	Système de serrage	**B132**
CTSPR/L	Cartouche (Système de serrage)	**B210**
CTTPR/L	Cartouche (Système de serrage)	**B210**
CTWPR/L	Cartouche (Système de serrage)	**B211**
D		
DB	Plaquettes multifonctionnelles (pour gorges)	**C46**
DBC	Système d'attachement (DBC)	**I103**
DBE2000	D Endmill (Sphérique)	**F137**

D		
DBE4000	D Endmill (Sphérique)	**F139**
DBH	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	**C45**
DC	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	**C46**
DC	Système d'attachement	**I30**
DCBNR/L	Support (Système à double serrage)	**B112**
DCET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B73**
DCET-KF	Tournage, positive	**B73**
DCET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B73**
DCET-KM	Tournage, positive	**B73**
DCGT	Plaquettes PCD, positive	**B98**
DCGT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B78**
DCGT-AR	Plaquettes aluminium, positive	**B78**
DCGT-C25	Tournage, positive	**B60**
DCGT-KF	Tournage, positive	**B73**
DCGT-KM	Tournage, positive	**B73**
DCGT-VP1	Tournage, positive	**B60**
DCGT-VP2	Tournage, positive	**B60**
DCGW	Plaquettes cBN	**B85**
DCGW	Plaquettes PCD, positive	**B98**
DCHT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B78**
DCKNR/L	Support (Système à double serrage)	**B112**
DCLNR/L	Barre d'alésage (Système à double serrage)	**B161**
DCLNR/L	Support (Système à double serrage)	**B113**
DCLNR/L	Système d'attachement HSK	**B196, 201**
DCLNR/L	Système d'attachement KM	**B203**
DCMNN	Système d'attachement HSK	**B196**
DCMNN	Système d'attachement KM	**B203**
DCMT-C25	Tournage, positive	**B60**
DCMT-HMP	Tournage, positive	**B60**
DCMT-MP	Tournage, positive	**B60**
DCMT-VF	Tournage, positive	**B60**
DCMT-VL	Tournage, positive	**B61**
DCMT-VM	Tournage, positive	**B61**
DCMW	Tournage, positive	**B61**
DCS	Système d'attachement	**I29**
DDJNR/L	Support (Système à double serrage)	**B113**
DDJNR/L	Système d'attachement HSK	**B196**
DDJNR/L	Système d'attachement KM	**B203**
DDNNN	Système d'attachement HSK	**B197**
DDNNN	Système d'attachement KM	**B204**
DDSNR/L	Barre d'alésage (Système à double serrage)	**B161**

D		
DDUNR/L	Barre d'alésage (Système à double serrage)	**B161**
DF	Bride de transmission (fraise disque)	**E279**
DFE2000	D Endmill (Plate)	**F135**
DFE4000	D Endmill (Plate)	**F136**
DHE	DHE Système d'attachement	**I7-10**
DNGA	Plaquettes cBN	**B86**
DNGG-VP1	Tournage, négative	**B34**
DNGG-VP2	Tournage, négative	**B34**
DNGG-VP3	Tournage, négative	**B34**
DNMA	Tournage, négative	**B34**
DNMG-B25	Tournage, négative	**B34**
DNMG-GR	Tournage, négative	**B34**
DNMG-GS	Tournage, négative	**B34**
DNMG-HA	Tournage, négative	**B35**
DNMG-HS	Tournage, négative	**B35**
DNMG-LP	Tournage, négative	**B35**
DNMG-LW	Tournage, négative	**B35**
DNMG-MK	Tournage, négative	**B35**
DNMG-MM	Tournage (Save Turn)	**B100**
DNMG-MM	Tournage, négative	**B35**
DNMG-MP	Tournage (Save Turn)	**B100**
DNMG-MP	Tournage, négative	**B36**
DNMG-RK	Tournage, négative	**B36**
DNMG-RM	Tournage, négative	**B36**
DNMG-VB	Tournage, négative	**B36**
DNMG-VC	Tournage, négative	**B36**
DNMG-VF	Tournage, négative	**B37**
DNMG-VL	Tournage, négative	**B37**
DNMG-VM	Tournage, négative	**B37**
DNMG-VP1	Tournage, négative	**B37**
DNMG-VP2	Tournage, négative	**B37**
DNMG-VP3	Tournage, négative	**B38**
DNMG-VP4	Tournage, négative	**B38**
DNMG-VQ	Tournage (Save Turn)	**B100**
DNMG-VQ	Tournage, négative	**B38**
DNMG-VW	Tournage, négative	**B38**
DNMX-SH	Tournage, négative	**B38**
DSBNR/L	Support (Système à double serrage)	**B114**
DSC	Système d'attachement (Série DSC)	**I12-18**
DSDNN	Support (Système à double serrage)	**B114**
DSK	Système d'attachement (BT-DSK)	**I47**
DSKNR/L	Barre d'alésage (Système à double serrage)	**B162**

D		
DSKNR/L	Support (Système à double serrage)	**B115**
DSSNR/L	Support (Système à double serrage)	**B115**
DTFNR/L	Barre d'alésage (Système à double serrage)	**B162**
DTFNR/L	Support (Système à double serrage)	**B116**
DTGNR/L	Support (Système à double serrage)	**B116**
DTJNR/L	Support (Système à double serrage)	**B116**
DTN	Système d'attachement (DTN Série)	**I56-57**
DVJNR/L	Support (Système à double serrage)	**B117**
DVVNN	Support (Système à double serrage)	**B117**
DWLNR/L	Barre d'alésage (Système à double serrage)	**B163**
DWLNR/L	Support (Système à double serrage)	**B117**
E		
EFM4000	Mill Max	**E47**
EM06H9M	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F110**
EM09CA	R+ Endmill (fraise d'ébauche pouvant servir à la finition)	**F105**
EM11CA	R+ Endmill (fraise d'ébauche pour l'aluminium)	**F105**
EM11PM	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F108**
EM16PM	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F108**
EM17PM	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F109**
EM36CA	R+ Endmill (fraise d'ébauche longue)	**F106**
EM37CA	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F106**
EM38CA	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F107**
EM43CA	R+ Endmill (fraise d'ébauche)	**F107**
ENM4000	Mill Max	**E47**
EPNM4000	Mill Max	**E48**
EPNM5000	Mill Max	**E48**
EPNM5000+	Mill Max Plus	**E49**
ER	Système d'attachement (Pince ER)	**I49**
ER(L)	Plaquettes de filetage	**D10-35**
ER(L)H	Porte-plaquette extérieur (fixation par vis)	**D36**
ER(L)H-C	Porte-plaquette extérieur (fixation par bride)	**D36**
ERM	Plaquettes de filetage	**D10-35**
EV2525R/L-105-3	Système d'attachement HSK	**B202**
EV2525R/L-112	Système d'attachement HSK	**B201**
EV2525R/L-115	Système d'attachement HSK	**B202**
EXT	Système d'attachement (modulaire)	**I95**
F		
FBB	Système d'attachement (FBB Bite)	**I83**
FBC	Système d'attachement (FBC)	**I85, 87**
FBH	Système d'attachement (Série FBH)	**I81-82**
FCM	Fraises-disques polyvalentes	**E271**
FE2000	I Max (Plate)	**F49**

F		
FE2000	I Max (Plate)	**F51**
FE2000-T	I Max (Plate)	**F52, 53**
FE3000	I Max (Plate)	**F54**
FE4000	I Max (Plate)	**F50**
FE4000	I Max (Plate)	**F55**
FGD	MGT Plaquettes	**C35**
FGHH	MGT Support (Gorges frontales)	**C31**
FGM	MGT Plaquettes	**C35**
FGVH	MGT Support (Gorges frontales)	**C32**
FMACM3000	Future Mill	**E167**
FMACM3000-A	Future Mill (Aluminium)	**E168**
FMACM4000	Future Mill	**E167**
FMACM4000-A	Future Mill (Aluminium)	**E168**
FMAS3000	Future Mill	**E169**
FMAS4000	Future Mill	**E169**
FMC	Système d'attachement (Série FMC)	**I72-75**
FME4000	F Endmill (Standard)	**F113**
FMLE4000	F Endmill (Longue)	**F113**
FMM	MGT Plaquetten	**C35**
FMPCM3000	Future Mill	**E170**
FMPCM3000-A	Future Mill (Aluminium)	**E171**
FMPCM4000	Future Mill	**E170**
FMPCM4000-A	Future Mill (Aluminium)	**E171**
FMPS3000	Future Mill	**E172**
FMPS4000	Future Mill	**E172**
FMRCM3000	Future Mill	**E173**
FMRCM3000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRCM4000	Future Mill	**E173**
FMRCM4000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRCM5000	Future Mill	**E173**
FMRCM5000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRCM6000	Future Mill	**E173**
FMRCM6000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRM1000	Future Mill	**E177**
FMRM1500	Future Mill	**E177**
FMRM2000	Future Mill	**E177**
FMRM2500	Future Mill	**E177**
FMRM2500	Future Mill_P-Positive	**E183**
FMRM3000	Future Mill	**E178**
FMRM3000	Future Mill_P-Positive	**E183**
FMRM4000	Future Mill	**E178**
FMRM4000	Future Mill_P-Positive	**E183**

F		
FMRM5000	Future Mill	**E178**
FMRM5000	Future Mill_P-Positive	**E183**
FMRS1000	Future Mill	**E174**
FMRS1500	Future Mill	**E174**
FMRS2000	Future Mill	**E174**
FMRS2500	Future Mill	**E174**
FMRS2500	Future Mill_P-Positive	**E180**
FMRS3000	Future Mill	**E175**
FMRS3000	Future Mill_P-Positive	**E180**
FMRS4000	Future Mill	**E175**
FMRS4000	Future Mill_P-Positive	**E181**
FMRS5000	Future Mill	**E176**
FMRS5000	Future Mill_P-Positive	**E182**
FMRS6000	Future Mill	**E176**
FMRS6000	Future Mill_P-Positive	**E182**
G		
GBE	GBE (Arête de coupe unique)	**E223**
GBEM	GBE (Modulaire Typ)	**E225**
GBE-M	GBE (Arête de coupe modulaire)	**E224**
GERC	Système d'attachement (GERC)	**I49**
GFIK	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	**C50**
GFIP	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	**C46**
GFT	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	**C46**
GH	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	**C50**
GO	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	**C50**
GR	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	**C51**
GS	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	**C50**
GSK	Système d'attachement (Série GSK)	**I32**
GW	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	**C47, 48**
H		
HAVE	HAVE (Arête de coupe unique)	**E232**
HAVE	HAVE (Arête de coupe multiple)	**E231**
HBRE	Alésoirs pour brochage	**G99**
HC	Pince HC	**I51**
HCM	Fraise deux tailles	**E271**
HDC	Système d'attachement	**I42-44**
HE	Cen-Mill	**M04**
HECN	Plaquette pour fraisage	**E7**
HFMM	HFM (Modulaire)	**E193**
HFMS1000	HFM (Fraises en bout)	**E191-192**
HPBE2000	H Max (Sphérique)	**F17**
HPBE2000L	H Max (Longue sphérique)	**F17**

H		
HPBE2000T	H Max (Conique sphérique)	F18
HPEN-WC	Plaquette pour fraisage	E7
HPM	Système d'attachement (Série HPM)	I27-28
HPRE2000	H Max (Rayon)	F18
HPRE4000	H Max (Rayon)	F19
HPRE4000T	H Max (Conique sphérique)	F19
HRMCM13	HRM	E205
HRMCM15	HRM	E205
HRMDCM09	HRMDouble	E200
HRMDCM13	HRMDouble	E201
HRMDCM16	HRMDouble	E201
HRMDM 06	HRMDouble	E204
HRMDM 09	HRMDouble	E204
HRMDM 13	HRMDouble	E204
HRMDS06	HRMDouble	E202
HRMDS09	HRMDouble	E202
HRMDS13	HRMDouble	E203
HRMM08	HRM	E208
HRMM10/13	HRM	E208
HRMS 08/10	HRM	E206
HRMS 13	HRM	E207
HRMS 15	HRM	E207
HSK100A	Système d'attachement HSK (Modulaire)	E149
HSK100A AM3000	Système d'attachement HSK (Arête multiple)	E147
HSK100A AM4000	HSystème d'attachement HSK (Arête multiple)	E147
HSK63A	Système d'attachement HSK (Modulaire)	E149
HSK63A AM1000	HSK Système d'attachement (Arête multiple)	E146
HSK63A AM1000HS	HSK Système d'attachement (Arête unique)	E141
HSK63A AM1500	HSK Système d'attachement (Arête multiple)	E146
HSK63A AM1500HS	HSK Système d'attachement (Arête unique)	E141
HSK63A AM2000	HSK Système d'attachement (Arête multiple)	E146
HSK63A AM2000HS	HSK Système d'attachement (Arête unique)	E141
HSK63A AM3000HS	HSK Système d'attachement (Arête unique)	E141
HSK63A AM4000HS	HSK Système d'attachement (Arête unique)	E141
HSK-FMC	Système d'attachement (Damping pro)	I107
I		
IBE2000	I Max (Sphérique)	F45
IBE2000	I Max (Longue sphérique)	F46
IBE2000-T	I Max (Conique sphérique)	F43, 44
IBE4000	I Max (Sphérique)	F46
IFE2000	I Max (Plate)	F36
IFE2000	I Max (Longue plate)	F39
IFE2000-T	I Max (Conique plate)	F41, 42
IFE3000	I Max (Plate)	F37
IFE4000	I Max (Plate)	F38
IFE4000	I Max (Longue plate)	F40
IFE4000-T	I Max (Conique plate)	F41
IFSE	Fraises monobloc pour matériaux difficiles	F119
IG	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	C45
IGH	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	C45
IPBE2000	I+ Endmill (Sphérique)	F70
IPBE4000	I+ Endmill (Sphérique)	F72
IPFE2000	I+ Endmill (Plate)	F64
IPFE4000	I+ Endmill (Plate)	F67
IPLBE2000	I+ Endmill (Longue sphérique)	F71
IPLFE2000	I+ Endmill (Longue plate)	F65, 66
IPLFE4000	I+ Endmill (Longue plate)	F68, 69
IPLRE2000	I+ Endmill (Longue, Rayon)	F75
IPLRE4000	I+ Endmill (Longue, Rayon)	F78
IPRE2000	I+ Endmill (Rayon)	F73, 74
IPRE4000	I+ Endmill (Rayon)	F76
IR(L)	Porte-plaquette intérieur	D10-35
IR(L)H	Porte-plaquette intérieur	D37
IR(L)H-C	Porte-plaquette intérieur	D37, 38
IRB	Alésoirs indexables	G93
IRE2000	I Max (Rayon)	F47
IRE4000	I Max (Rayon)	F48
IRM	Plaques à taraudage	D10-35
IRT	Alésoirs indexables	G92
J		
JD	Jip drill	M04
K		
K2D	King Drill (Grand diamètre d'alésage)-2D	G25
K2D	King Drill (Arrosage interne)-2D	G21
K2D	King Drill-2D	G12
K3D	King Drill (Grand diamètre d'alésage)-3D	G25
K3D	King Drill (Arrosage interne)-3D	G22
K3D	King Drill-3D	G14
K3D*	King Drill (pour perçage pilote)-3D	G14
K4D	King Drill (Grand diamètre d'alésage)-4D	G25
K4D	King Drill (Arrosage interne)-4D	G23
K4D	King Drill-4D	G16
K5D	King Drill-5D	G18
KCR	Alésoirs en cermet	G98

K		
KEL-MF	Fraisage	E293
KGDS	Gun Drill (Type simple)	G94
KGDT	Gun Drill (Type double)	G94
KGEHR/L	Outil multifonctions (KGT Support)	C9, 10
KGEHR/L-D00A	Auto Tools (Type KGT)	C11
KGEHR/L-D00A	Outil multifonctions (Auto Tool)	C11
KGEHR/L-T00	Outil multifonctions (KGT)	C11
KGEUR/L	Outil multifonctions (KGT)	C13
KGEVR/L-T00	Outil multifonctions (KGT)	C12
KGFHR/L	Outil multifonctions (KGT)	C15
KGFVR/L	Outil multifonctions (KGT)	C14
KGGN-A	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C20
KGGN-B	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C20
KGGN-R	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C20
KGIUR/L	Outil multifonctions (KGT Support)	C16
KGIVR/L	Outil multifonctions (KGT Support)	C17
KGMI-T	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C19
KGML-LP	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGML-LP	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C19
KGML-RP	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGML-RP	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C18
KGMN-L	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGMN-L	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C18
KGMN-R	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGMN-R	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C18
KGMN-T	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGMN-T	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C19
KGMR-LP	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGMR-LP	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C19
KGMR-RP	Brise-copeaux Auto Tools (Type KGT)	C19
KGMR-RP	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C18
KGTB	Lame KGT pour tronçonnage	C18
KMB	Système d'attachement (KMB)	I101
KM-DCLNR/L	KM Système d'attachement	B206
KNUX-11	Plaquette pour tournage	B39
KNUX-12	Plaquette pour tournage	B39
KRGN-A	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C19
KRMN-C	Plaquettes multifonctionnelles (KGT)	C19
L		
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (queue carbure)	E216
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (queue acier)	E215
LBE12/16/20/25/30/32	Laser Mill (queue acier)	E216

L		
LBE-MHD	Laser Mill (Modulaire)	E218
LBH	Fraisage (Laser Mill)	E8
LBH-KF	Fraisage (Laser Mill)	E8
LBH-KH	Fraisage (Laser Mill)	E8
LBS	Fraisage (Laser Mill)	E9
LCF	Fraisage (Laser Mill)	E9
LEM	Cen-mill	M04
LFH	Fraisage (Laser Mill)	E9
LNCS	Fraisage (Rich Mill)	E12
LNE	Fraisage (Outils pour engrenages)	E12
LNEX-MA	Fraisage (Rich Mill)	E12
LNEX-MF	Fraisage (Rich Mill)	E13
LNEX-MM	Fraisage (Rich Mill)	E13
LNKT	Fraisage (TP2P)	E13
LNMX-MF	Fraisage (Rich Mill)	E13
LNMX-MM	Fraisage (Rich Mill)	E13
LPD	LPD	M04
LPEW	Fraisage (HFM)	E13
LPMT-MF	Fraisage (HFM)	E13
LPMW	Fraisage (HFM)	E13
LR	Fraisage (Laser Mill)	E10
LRE10/12	Laser Mill (queue carbure)	E217
LRE10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (queue carbure)	E217
LRE12/16/25/30/32	Laser Mill (queue carbure)	E218
LRH	Fraisage (Laser Mill)	E11
LXET-MA	Fraisage (Pro-L Mill)	E14
LXET-ML	Fraisage (Pro-L Mill)	E14
M		
MAPD000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	E115
MAPDS000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	E114
MAT	Adaptateur modulaire (Queue en acier)	E263
MAT-C	Adaptateur modulaire (Queue carbure)	E264
MBBR	Auto Tools (Outils MSB, Alésage en tirant)	B228
MBCR	Auto Tools (Outils MSB, Copiage)	B227
MBFR	Auto Tools (Outils MSB, Chanfreinage)	B228
MBR	Auto Tools (Outils MSB, Alésage)	B227
MC	Solutions pour roulements	C60, 61
MCER/L	HSK Système d'attachement (Cartouche)	B200
MCER/L	HSK Système d'attachement (Cartouche)	B206
MCER/L	Outil multifonctions (MGT Cartouche)	C34
MCFR/L	HSK Système d'attachement	B201
MCFR/L	Outil multifonctions (MGT Cartouche)	C34

M		
MCHR/L	HSK Système d'attachement	B200
MCHR/L	KM Système d'attachement	B205
MCHR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C33
MCKNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B133
MCLNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B171
MCLNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B133
MCMNN	Support (Verrouillage multiple)	B134
MCMT	Fraisage	E14
MCRNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B134
MCVR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C33
MD	Système d'attachement (Modulaire)	I90-94
MDJNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B135
MDNNN	Support (Verrouillage multiple)	B135
MDQNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B136
MDUNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B171
MFMN	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C35
MGEHR/L	Auto Tools (MGT Type)	B224
MGEHR/L	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C40
MGEHR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C25
MGEHR/L-15	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C40
MGEUR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C26
MGEVR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C27
MGEXR/L	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C42
MGFHR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C30
MGFR	Auto Tools (MSB Tools, Gorges frontales)	B230
MGFVR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C30
MGGN-A	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MGGN-M	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C35
MGIUR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C28
MGIUR/L-MR	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C41
MGIUR/L-MV	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C42
MGIVR/L	Outil multifonctions (MGT Support)	C29
MGIXR/L-MR	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C41
MGMN	Brise-copeaux Auto Tools (MGT Type)	B224
MGMN-G	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C35
MGMN-L	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C35
MGMN-M	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C35
MGMN-R	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MGMN-T	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MGMR/L-PS	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MGMR/L-PT	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MGR	Auto Tools (MSB Tools, Gorges carrées)	B229

M		
MGRR	Auto Tools (MSB Tools, Gorges rondes)	B230
MLD	Mach Long Solid Drill	G64
MLD	Mach Long Solid Drill Plus	G68
MLDP	Mach Long Solid Drill (Foret pilote pour MLD)	G64
MPMT	Fraisage	E14
MRGN-A	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C41
MRGN-A	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MRMN-M	Outil multifonctions (MGT Plaquette)	C36
MSBE	Fraises monobloc micro	F116
MSBNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B136
MSD	Mach Solid Drill	G49
MSDH	Mach Solid Drill (Arrosage Interne)	G52
MSDNN	Support (Verrouillage multiple)	B137
MSDP	Mach Solid Drill Plus	G57
MSDPH	Mach Solid Drill Plus	G58
MSE	Fraises monobloc micro	F115
MSFD	Foret a fond plat	G66
MSKNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B172
MSKNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B137
MSRNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B138
MSSNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B138
MT	Outil multifonctions (Multi Turn)	C58
MTA	Système d'attachement	I76-77
MTENN	Support (Verrouillage multiple)	B139
MTFNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B172
MTFNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B139
MTGNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B140
MTJNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B140
MTR	Auto Tools (MSB Tools, Filetage)	B231
MTUNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B172
MVGN	Outil multifonctions (MGT Jantes en aluminium)	C42
MVJNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B141
MVQNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B141
MVUNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B173
MVVNN	Support (Verrouillage multiple)	B142
MWLNR/L	Barre d'alésage (Verrouillage multiple)	B173
MWLNR/L	Support (Verrouillage multiple)	B142
N		
NFTFR/L	Outils multifonctions	C54
NFTGR/L	New Fine Tools	C55
NFTIH	New Fine Tools	C54
NFTTR/L	New Fine Tools	C55

N		
NPM	Système d'attachement (Série NPM)	**I21-25**
NPU	Système d'attachement (Série NPU)	**I53-54**
NU-CCGW	Plaquettes cBN	**B88, 90**
NU-CNGA	Plaquettes cBN	**B93, 94, 95**
NU-CPGB	Plaquettes cBN	**B88**
NU-CPGW	Plaquettes cBN	**B88**
NU-DCGW	Plaquettes cBN	**B88, 91**
NU-DCMW	Plaquettes cBN	**B88**
NU-DNGA	Plaquettes cBN	**B93, 94, 96**
NU-SCGW	Plaquettes cBN	**B88, 92**
NU-SNGA	Plaquettes cBN	**B93, 94, 96**
NU-SPGN	Plaquettes cBN	**B88, 91**
NU-TCGW	Plaquettes cBN	**B88, 92**
NU-TNGA	Plaquettes cBN	**B93, 95, 96**
NU-TNGN	Plaquettes cBN	**B93**
NU-TPGB	Plaquettes cBN	**B92**
NU-TPGN	Plaquettes cBN	**B89, 92**
NU-TPGW	Plaquettes cBN	**B89, 92**
NU-VBGW	Plaquettes cBN	**B89, 91**
NU-VCGW	Plaquettes cBN	**B89, 91**
NU-VNGA	Plaquettes cBN	**B93, 95, 96**
O		
OFCN	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFCW	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFKR-MA	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFKR-MF	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFKR-MM	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFKT-MA	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFKT-MF	Fraisage (Double Mill)	**E15**
OFKT-MM	Fraisage (Double Mill)	**E15**
ONHX-MA	Fraisage (Rich Mill)	**E15**
ONHX-MF	Fraisage (Rich Mill)	**E15**
ONHX-ML	Fraisage (Rich Mill)	**E15**
ONHX-MM	Fraisage (Rich Mill)	**E15**
ONHX-W	Fraisage (Rich Mill)	**E16**
ONMX-MF	Fraisage (Rich Mill)	**E16**
ONMX-MM	Fraisage (Rich Mill)	**E16**
ORC	Fraise O-Ring	**E238**
ORG	Fraisage (O-Ring Cutter)	**E16**
P		
PACM4000	Pro-A Mill	**E255**
PALCM	Pro-L Mill	**E249**

P		
PALS (Arête de coupe unique)	Pro-L Mill	**E249**
PALS (Arête de coupe multiple)	Pro-L Mill	**E250**
PAM2000	Pro-A Mill	**E257**
PAS2000	Pro-A Mill	**E256**
PAS4000	Pro-A Mill	**E256**
PAXCM5000	Pro-X Mill	**E260**
PAXCM6000	Pro-X Mill	**E260**
PAXM5000	Pro-X Mill	**E262**
PAXS5000	Pro-X Mill	**E261**
PAXS6000	Pro-X Mill	**E261**
PBACM5000	Power Buster	**E61**
PBE2000	H Endmill (Type Ball))	**F12**
PBPCM6000	Power Buster	**E61**
PBX100	Foret outil auto	**H8**
PBZCM5000	Power Buster	**E62**
PCBNR/L	Système à verrouillage par levier	**B118**
PCBNR/L	Support (Save Turn)	**B101**
PCKNR/L	Système à verrouillage par levier	**B118**
PCLNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	**B164**
PCLNR/L	Barre d'alésage (Save Turn)	**B104**
PCLNR/L	Système à verrouillage par levier	**B119**
PCLNR/L	Support (Save Turn)	**B101**
PCLNR/L	HSK Système d'attachement	**B197**
PCLNR/L	KM Système d'attachement	**B204**
PCMNN	HSK Système d'attachement	**B197**
PCMNN	KM Système d'attachement	**B204**
PDD	Forets en carbure	**G82**
PDE1000	Fraises monobloc PCD	**F141**
PDE2000	Fraises monobloc PCD	**F141**
PDF	Fraise à surfacer PCD	**E116**
PDJNR/L	Système à verrouillage par levier	**B120**
PDJNR/L	Support (Save Turn)	**B101**
PDJNR/L	HSK Système d'attachement	**B198**
PDJNR/L	KM Système d'attachement	**B205**
PDNNN	HSK Système d'attachement	**B198**
PDNNN	KM Système d'attachement	**B205**
PDNNR/L	Système à verrouillage par levier	**B120**
PDNNR/L	Support (Save Turn)	**B102**
PDQNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	**B165**
PDQNR/L	Support (Save Turn)	**B102**
PDR	Alésoirs PCD	**G104**
PDSNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	**B165**

P		
PDUNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	B166
PDUNR/L	Barre d'alésage (Save Turn)	B104
PDZNR/L	Barre d'alésage (Save Turn)	B105
PES2000	Turbo Mill	E55
PES3000	Turbo Mill	E55
PES4000	Turbo Mill	E55
PH	Outils pour tronçonnage	C52
PM	Cen-mill	M04
PNEJ	Plaquette pour fraisage	E16
PNEJ-C	Plaquette pour fraisage	E17
POB	Plaquettes multifonctionnelles (tronçonnage)	C52
PPNM4000	Mill Max	E50
PRDCN	Système à verrouillage par levier	B121
PRDCN	HSK Système d'attachement	B199
PRE4000	H Endmill (Rayon)	F13
PRGCR/L	Système à verrouillage par levier	B121
PRGCR/L	HSK Système d'attachement	B198
PSBNR/L	Système à verrouillage par levier	B122
PSBNR/L	Support (Save Turn)	B102
PSDNN	Système à verrouillage par levier	B123
PSDNN	Support (Save Turn)	B103
PSKNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	B167
PSKNR/L	Barre d'alésage (Save Turn)	B105
PSKNR/L	Système à verrouillage par levier	B124
PSKNR/L	Support (Save Turn)	B103
PSSNR/L	Système à verrouillage par levier	B125
PSSNR/L	Support (Save Turn)	B103
PTFNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	B167
PTFNR/L	Système à verrouillage par levier	B125
PTGNR/L	Système à verrouillage par levier	B126
PTTNR/L	Système à verrouillage par levier	B126
PWLNR/L	Barre d'alésage (verrouillage par levier)	B168
PWLNR/L	Barre d'alésage (Save Turn)	B105
PWLNR/L	Système à verrouillage par levier	B127
PWLNR/L	Support (Save Turn)	B104
Q		
QCGT	Plaquettes multifonctionnelles (Multi Turn)	C58
QCMT	Plaquettes multifonctionnelles (Multi Turn)	C58
R		
RAFCB	Fraises-disques polyvalentes	E274
RAFCP	Fraises-disques polyvalentes	E274
RAHCB	Fraises-disques polyvalentes	E275

R		
RAHCP	Fraises-disques polyvalentes	E275
RB	Ébauche carrée	H4
RCGT-AK	Plaquette aluminium	B79
RCGT-AR	Plaquette aluminium	B79
RCHT-AK	Plaquette aluminium	B79
RCMT-VM	Tournage, positive	B61
RCMX	Tournage, positive	B61
RDC	Système modulaire	I96
RDCT-MA	Fraisage (Future Mill)	E17
RDHT	Fraisage (Future Mill)	E17
RDHW	Fraisage (Future Mill)	E17
RDKT-MA	Fraisage (Future Mill)	E17
RDKT-MF	Fraisage (Future Mill)	E18
RDKT-MM	Fraisage (Future Mill)	E18
RDKW	Fraisage (Future Mill)	E18
REKR-MM	Fraisage (Double Mill)	E18
RI	Plaquette alésoir indexable	G91
RM16ACM6000	Rich Mill	E103
RM16ACM8000	Rich Mill	E104
RM3PCM3000	Rich Mill	E79
RM3PCM4000	Rich Mill	E79
RM3PCM5000	Rich Mill	E79
RM3PM3000	Rich Mill	E82
RM3PM4000	Rich Mill	E82
RM3PS3000	Rich Mill	E80-81
RM3PS4000	Rich Mill	E80-81
RM4PCM3000	Rich Mill	E83
RM4PCM4000	Rich Mill	E83
RM4PFCBM3000	Rich Mill	E84
RM4PFCBM4000	Rich Mill	E84
RM4PFCPM3000	Rich Mill	E86
RM4PFCPM4000	Rich Mill	E86
RM4PHCBM3000	Rich Mill	E85
RM4PHCBM4000	Rich Mill	E85
RM4PHCPM3000	Rich Mill	E87
RM4PHCPM4000	Rich Mill	E87
RM4PM3000	Rich Mill	E90
RM4PS3000	Rich Mill	E88
RM4PS4000	Rich Mill	E89
RM4ZCM3000	Rich Mill	E91
RM4ZCM4000	Rich Mill	E91
RM4ZM3000	Rich Mill	E92

R		
RM4ZS3000	Rich Mill	E92
RM6PCM-WN04	Rich Mill	E93
RM6PCM-WN08	Rich Mill	E93
RM6PS-WN04	Rich Mill	E93
RM6PS-WN08	Rich Mill	E93
RM8ACM4000	Rich Mill	E94
RM8ACM5000	Rich Mill	E95
RM8ECM4000	Rich Mill	E97
RM8ECM5000	Rich Mill	E99
RM8QCM4000	Rich Mill	E100
RMH8ACM4000	Rich Mill	E95
RMH8ACM5000	Rich Mill	E96
RMH8ECM4000	Rich Mill	E98
RMH8ECM5000	Rich Mill	E99
RMH8QCM4000	Rich Mill	E100
RMT8AM4000	Rich Mill	E101
RMT8AM5000	Rich Mill	E101
RMT8EM4000	Rich Mill	E102
RMT8EM5000	Rich Mill	E102
RMT8QM	Rich Mill	E103
RNGN	Plaquettes cBN	B86
RNMG-B25	Plaquette pour tournage	B39
RNMG-VP3	Plaquette pour tournage	B40
RNMG-VP4	Plaquette pour tournage	B40
RPCT-MA	Fraisage (Future Mill P-Positive)	E18
RPET-ML	Fraisage (Future Mill P-Positive)	E18
RPGT	Solutions pour roulements	C62
RPGT	Tournage, positive	B61
RPMM	Fraisage (Future Mill P-Positive)	E18
RPMT	Solutions pour roulements	C62
RPMT-MF	Fraisage (Future Mill P-Positive)	E18
RPMT-MM	Fraisage (Future Mill P-Positive)	E18
RPMW	Fraisage (Future Mill P-Positive)	E18
RT	Ébauche en anneau	H6
S		
SBR/L	Brise-copeaux Auto Tools (multifonctionnel)	B222
SCA	Système d'attachement	I78
SCACR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B217
SCACR/L	Support (Système de vissage)	B143
SCGT	Plaquettes PCD, positive	B98
SCGT-AK	Plaquettes aluminium, positive	B80
SCGT-AR	Plaquettes aluminium, positive	B80

S		
SCGW	Plaquettes cBN	B85
SCHT-AK	Plaquettes aluminium, positive	B80
SCKCR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B174
SCKN	Fraisage (Future Mill)	E19
SCLCR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B174
SCLCR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B187
SCLCR/L	Compact Mini	B185
SCLCR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B217
SCLCR/L	Support (Système de vissage)	B143
SCLPR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B175
SCLPR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B188
SCMT-C25	Tournage, positive	B62
SCMT-HMP	Tournage, positive	B62
SCMT-MP	Tournage, positive	B62
SCMT-VF	Tournage, positive	B62
SCMT-VL	Tournage, positive	B62
SCR/L	Brise-copeaux Auto Tools (Multifonctionnel)	B222
SCRH	Alésoirs à machine	G95
SCRS	Alésoirs à machine	G95
SDACR/L	Support (Système de vissage)	B144
SDC	Système d'attachement (Série SDC)	I33-40
SDCN	Fraisage (Mill Max)	E19
SDET-MA	Fraisage (Future Mill)	E19
SDJCR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B218
SDJCR/L	Support (Système de vissage)	B144
SDKN	Fraisage (Mill Max)	E19
SDKN-MU	Fraisage (Mill Max)	E19
SDKN-SU	Fraisage (Mill Max, Turbo Mill)	E19
SDKR-MX	Fraisage (Mill Max, Turbo Mill)	E19
SDMT-MM	Fraisage (Tank Mill, GBE)	E19
SDNCN	Support (Auto Tools, Type ISO)	B218
SDNCN	Support (Système de vissage)	B145
SDQCR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B175
SDQCR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B188
SDT	Système d'attachement	I59-61
SDUCR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B176
SDUCR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B189
SDXN-FM	Plaquette pour fraisage	E20
SDXT-MA	Fraisage (Future Mill)	E20
SDXT-MF	Fraisage (Future Mill)	E20
SDXT-MM	Fraisage (Future Mill)	E20
SDZCR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B177

S		
SE	Cen-mill	**M04**
SEAN	Fraisage (Mill Max)	**E20**
SECA	Fraisage	**E20**
SECN	Fraisage (Mill Max)	**E20**
SEET-MA	Fraisage (Future Mill)	**E20**
SEET-MF	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SEET-MM	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SEEW	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SEEW-W	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SEKN	Fraisage (Mill Max)	**E21**
SEKN-SU	Fraisage (Mill Max)	**E21**
SEKR-MX	Fraisage (Mill Max)	**E21**
SEMN	Fraisage	**E21**
SEXT-MF	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SEXT-MM	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SEXT-MR	Fraisage (Future Mill)	**E21**
SFAN	Fraisage (Mill Max)	**E21**
SFCN	Fraisage (Mill Max)	**E22**
SFKN	Fraisage (Mill Max)	**E22**
SGBR/L	Brise-copeaux Auto Tools (Multifonctionnel)	**B223**
SGR/L	Brise-copeaux Auto Tools (Multifonctionnel)	**B223**
SK30 AM1000HS	SK Système d'attachement (Arête unique)	**E137**
SK40 AM1500HS	SK Système d'attachement (Arête unique)	**E137**
SK40 AM2000HS	SK Système d'attachement (Arête unique)	**E138**
SK50 AM3000	SK Système d'attachement (Arête multiple)	**E140**
SK50 AM3000HS	SK Système d'attachement (Arête unique)	**E139**
SK50 AM4000	SK Système d'attachement (Arête multiple)	**E140**
SK50 AM4000HS	SK Système d'attachement (Arête unique)	**E139**
SK-FMC	Système d'attachement (Damping Pro)	**I108**
SL	Système de vissage	**B231**
SLA	Système d'attachement (Série SLA)	**I64-68**
SLW	Système d'attachement (Série SLW)	**I69-71**
SMB	Système d'attachement (SMB)	**I101**
SMBB	Outil multifonctions (Saw-man, Block)	**C44**
SMH	Système d'attachement (SMH)	**I101**
SNCF-MF	Fraisage (Rich Mill)	**E24**
SNCF-MM	Fraisage (Rich Mill)	**E24**
SNCN	Fraisage (Mill Max)	**E24**
SNEU-MF	Fraisage (Shave Mill)	**E25**
SNEW	Fraisage (Aero Mill)	**E25**
SNEW-NAF	Fraisage (Aero Mill-Mini)	**E25**
SNEW-NAW	Fraisage (Aero Mill-Mini)	**E25**

S		
SNEW-XAF	Fraisage (Aero Mill-Mini)	**E25**
SNEW-XAW	Fraisage (Aero Mill-Mini)	**E25**
SNEX	Fraisage (Cube Mill)	**E25**
SNEX-CU1	Fraisage (Cube Mill)	**E26**
SNEX-MA	Fraisage (Rich Mill)	**E25**
SNEX-MF	Fraisage (Rich Mill)	**E25**
SNEX-ML	Fraisage (Rich Mill)	**E25**
SNEX-MM	Fraisage (Rich Mill)	**E25**
SNEX-W	Fraisage (Rich Mill)	**E26**
SNEX-WB	Fraisage (Rich Mill)	**E26**
SNGA	Plaquettes cBN	**B86**
SNGG	Plaquette pour tournage, négative	**B40**
SNGG-VP3	Plaquette pour tournage, négative	**B40**
SNGN	Plaquettes cBN	**B86**
SNGN	Plaquette pour tournage, négative	**B41**
SNHT-WX	Fraisage (Wind Mill)	**E22-24**
SNKN	Fraisage (Mill Max)	**E26**
SNMA	Plaquette pour tournage, négative	**B41**
SNMF-MF	Fraisage (Rich Mill)	**E26**
SNMF-MM	Fraisage (Rich Mill)	**E26**
SNMG-B25	Plaquette pour tournage, négative	**B42**
SNMG-GR	Plaquette pour tournage, négative	**B42**
SNMG-GS	Plaquette pour tournage, négative	**B42**
SNMG-HA	Plaquette pour tournage, négative	**B42**
SNMG-HS	Plaquette pour tournage, négative	**B43**
SNMG-LP	Plaquette pour tournage, négative	**B43**
SNMG-MK	Plaquette pour tournage, négative	**B43**
SNMG-MM	Tournage (Save Turn)	**B100**
SNMG-MM	Tournage, négative	**B43**
SNMG-MP	Tournage (Save Turn)	**B100**
SNMG-MP	Tournage, négative	**B43**
SNMG-RK	Tournage, négative	**B44**
SNMG-RM	Tournage, négative	**B44**
SNMG-VB	Tournage, négative	**B44**
SNMG-VC	Tournage, négative	**B44**
SNMG-VF	Tournage, négative	**B44**
SNMG-VL	Tournage, négative	**B44**
SNMG-VM	Tournage, négative	**B44**
SNMG-VP2	Tournage, négative	**B45**
SNMG-VP3	Tournage, négative	**B45**
SNMG-VP4	Tournage, négative	**B45**
SNMG-VQ	Tournage (Save Turn)	**B100**

S		
SNMG-VQ	Tournage, négative	B45
SNMG-VR	Tournage, négative	B45
SNMM-GH	Tournage, négative	B45
SNMM-GR	Tournage, négative	B46
SNMM-VH	Plaquette pour tournage	B46
SNMM-VT	Plaquette pour tournage	B46
SNMN	Plaquette pour tournage	B46
SNMX-MF	Fraisage (Rich Mill)	E26
SNMX-MM	Fraisage (Rich Mill)	E26
SNUN	Plaquette pour tournage	B46
SP	Plaquettes multifonctionnelles (Saw-man)	C44
SPB	Outil multifonctions (Saw-man)	C44
SPBM	Fraises-disques polyvalentes	E278
SPB-S	Multi functional (Solutions pour roulements)	C44
SPB-S	Outil multifonctions (Saw-man)	C43
SPCN	Fraisage (Mill Max)	E27
SPEN-WC	Plaquette pour fraisage	E27
SPET-ND	Perçage	G4
SPEX	Fraisage	E27
SPFE4000	S+ Endmill (Plate)	F98
SPFN	Plaquette pour fraisage	E27
SPGA	Tournage, positive	B63
SPGN	Plaquettes cBN	B85
SPGN	Tournage, positive	B63
SPGN	Fraisage	E27
SPGT	Tournage, positive	B63
SPH	Outil multifonctions (Saw-man Support)	C44
SPH-S	Outil multifonctions (Saw-man Support)	C43
SPKN	Fraisage (Mill Max)	E28
SPKN-MU	Fraisage (Mill Max)	E28
SPKN-SU	Fraisage (Mill Max)	E28
SPKR-MX	Fraisage (Mill Max)	E28
SPLFE4000	S+ Endmill (Longue plate)	F98
SPMN	Plaquette pour fraisage	E28
SPMR-F	Tournage, positive	B63
SPMR-M	Tournage, positive	B63
SPMT	Plaquette pour fraisage (Tank Mill, GBE, BT)	E28
SPMT-KC	Plaquette pour fraisage	E28
SPMT-LD	Perçage	G4
SPMT-MM	Fraisage (Tank Mill, GBE)	E28
SPMT-PD	Perçage (King Drill)	G4
SPPM	Plaquette pour fraisage	E277

S		
SPS	Plaquette pour fraisage	E279
SPUN	Tournage, positive	B63
SPXN-FM	Plaquette pour fraisage (Mill Max)	E28
SPXR-FM	Plaquette pour fraisage (Mill Max)	E28
SR	Ébauche billette	H5
SRDCN	Système de vissage (Porte-outil)	B145
SRGCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B146
SRGPR/L...E	Solutions pour roulements	C61
SRGPR/L...F	Solutions pour roulements	C62
SSBCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B146
SSBEA2000	Fraises monobloc pour aluminium (Sphérique)	F122
SSD	Forets en carbure	G75
SSDCN	Système de vissage (Porte-outil)	B147
SSDP	Forets en carbure (SSDP)	G78
SSEA2000	Fraises monobloc pour aluminium (Plate)	F121
SSEA3000	Fraises monobloc pour aluminium (Plate)	F123
SSKCR/L	Barre d'alésage (Système de vissage)	B177
SSKCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B147
SSKCR/L	Cartouche (Système de vis)	B212
SSKPR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B178
SSKPR/L...B	Solutions pour roulements	C63
SSSCR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B178
SSSCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B147
SSSCR/L	Cartouche (Système de vis)	B212
ST	Ébauche en hélice	H6
STACR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B218
STACR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B148
STFCR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B179
STFCR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B190
STFCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B148
STFCR/L	Cartouche (Système de vis)	B213
STFPR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B179
STFPR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B191
STGCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B149
STMD2L	Fraises monobloc (ISO métrique / UN)	D61
STMD3T	Fraises monobloc (ISO métrique / UN)	D60
STMHC	Fraises monobloc (ISO métrique)	D56-59
STR/L	Brise-copeaux Auto Tools (Type FGT)	B223
STTCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B149
STTCR/L	Cartouche (Système de vis)	B213
STUBR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B180
STUBR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B191

S		
STUBR/L	Compact Mini	B185
STUPR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B180
STUPR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B192
STUPR/L	Compact Mini	B186
STWCR/L	Cartouche (Système de vis)	B214
STWPR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B181
SVABR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B150
SVHBR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B150
SVJBR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B219
SVJBR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B151
SVJCR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B181
SVJCR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B219
SVJCR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B151
SVJPR/L	Support (Auto Tools, Type ISO)	B220
SVMM4000	Shave Mill	E287
SVPBR/L	HSK Système d'attachement	B199
SVQBR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B182
SVQCR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B182
SVUBR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B183
SVUCR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B183
SVUM6000	Shave Mill Ultra	E287
SVUM6000-B	Shave Mill Ultra	E287
SVVBN	Système de vissage (Porte-outil)	B152
SVVBN	HSK Système d'attachement	B199
SVVCN	Système de vissage (Porte-outil)	B152
SVVPN	Support (Auto Tools, Type ISO)	B220
SWACR/L	Système de vissage (Porte-outil)	B153
SWLCR/L	Barre d'alésage (Système de vis)	B184
SWUBR/L	Barre d'alésage à queue carbure	B192
SWUBR/L	Compact Mini	B186
SXGNR/L	Auto Tools-FGT Type	B222

T		
TAFCB	Fraises-disques polyvalentes	E267
TAFCP	Fraises-disques polyvalentes	E267
TAHCB	Fraises-disques d'un côté	E268
TAHCP	Fraises-disques d'un côté	E268
TB	Pour forets coniques	H10
TB	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	C49
TBC	Système d'attachement (TBC)	I86
TBGN	Plaquettes cBN	B85
TBGT	Tournage, positive (Compact Mini)	B64
TBGW	Plaquettes PCD, positive	B98

T		
TBH	Porte-outils multifonctions (Rainurage)	C47, 48
TB-M	Plaquettes multifonctionnelles (Rainurage)	C49
TCA	Adaptateur pour taraudage	I58
TCGT	Plaquettes PCD, positive	B98
TCGT-AK	Plaquettes aluminium, positive	B81
TCGT-AR	Plaquettes aluminium, positive	B81
TCGW	Plaquettes cBN	B85
TCHT-AK	Plaquettes aluminium, positive	B81
TCMT-B25	Tournage, positive	B65
TCMT-C25	Tournage, positive	B65
TCMT-HMP	Tournage, positive	B65
TCMT-MP	Tournage, positive	B65
TCMT-VF	Tournage, positive	B65
TCMT-VL	Tournage, positive	B65
T-CNGA	Plaquettes cBN	B86
TCRS	Alésoirs à machine	G96
T-DCGW	Plaquettes cBN	B85
TEC(E)N	Fraisage (Turbo Mill)	E29
TEEN	Fraisage (Turbo Mill)	E29
TEKN	Fraisage (Turbo Mill)	E29
TER	TER (Pince ER pour mandrin de taraudage)	I63
TFCN	Fraisage (Mill Max)	E29
TFE	Fraise Trefle	E245
THE	Tank Mill	E209
TM	Cen-mill	M04
TM	Plaquettes p. fraisage de filets (ISO, metrique)	D49-53
TMRS	Alésoirs à machine	G96
TNGA	Plaquettes cBN	B87
TNGA	Tournage, négative	B47
TNGG	Tournage, négative	B47
TNGG-VP3	Tournage, négative	B47
TNGN	Plaquettes cBN	B87
TNGN	Plaquette pour tournage	B47
TNMA	Tournage, négative	B47
TNMG-B25	Tournage, négative	B48
TNMG-GR	Tournage, négative	B48
TNMG-GS	Tournage, négative	B48
TNMG-HA	Tournage, négative	B48
TNMG-HS	Tournage, négative	B49
TNMG-LP	Tournage, négative	B49
TNMG-LW	Tournage, négative	B49
TNMG-MK	Tournage, négative	B49

T		
TNMG-MM	Tournage, négative	**B49**
TNMG-MP	Tournage, négative	**B49**
TNMG-RK	Tournage, négative	**B49**
TNMG-RM	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VB	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VC	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VF	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VL	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VM	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VP2	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VP3	Tournage, négative	**B50**
TNMG-VP4	Tournage, négative	**B51**
TNMG-VQ	Tournage, négative	**B51**
TNMG-VW	Tournage, négative	**B51**
TNMM-GH	Tournage, négative	**B51**
TNMM-GR	Tournage, négative	**B51**
TNMN	Plaquette pour tournage	**B51**
TNMX	Tournage, négative	**B51**
TNMX	Fraisage (Power Buster)	**E29**
TNMX-SH	Tournage, négative	**B52**
TOEH	Tournage, positive	**B66**
TP2PCM	TP2P	**E214**
TP2PS	TP2P	**E215**
TPCN	Fraisage (Mill Max, Fraises-disques)	**E29**
TPD	Perçage (TPDB)	**G34**
TPD	Perçage (TPDC)	**G29**
TPDB-3D	Foret (TPDB)	**G36**
TPDB-5D	Foret (TPDB)	**G37**
TPDB-8D	Foret (TPDB)	**G38**
TPDC3D	Foret (TPDC)	**G30**
TPDC5D	Foret (TPDC)	**G30**
TPDC8D	Foret (TPDC)	**G30**
TPGB	Plaquettes cBN	**B85**
TPGH	Tournage, positive	**B66**
TPGN	Plaquettes cBN	**B85**
TPGN	Plaquettes PCD, positive	**B98**
TPGN	Tournage, positive	**B66**
TPGT	Tournage, positive	**B66**
TPGW	Plaquettes PCD, positive	**B98**
TPGX	Tournage, positive	**B66**
TPKN	Fraisage (Mill Max)	**E30**
TPKN-MU	Fraisage (Mill Max)	**E30**

T		
TPKN-SU	Fraisage (Mill Max)	**E30**
TPKR-MX	Fraisage (Mill Max)	**E30**
TPMR-F	Tournage, positive	**B66**
TPMR-M	Tournage, positive	**B66**
TPMT-HMP	Tournage, positive	**B66**
TPMT-MP	Tournage, positive	**B66**
TPMT-VF	Tournage, positive	**B66**
TPMT-VL	Tournage, positive	**B67**
TPMT-VM	Tournage, positive	**B67**
TPMT-VQ	Tournage, positive	**B67**
TPNN	Fraisage	**E30**
TPUN	Tournage, positive	**B67**
TSDM	Forets en carbure Top Solid Drill	**G81**
TWX-KC	fraisage multifonctions	**E30**
U		
UNJ (Unified Constant Thread)	Fraises monobloc pour filetage	**D29, 30, 51**
V		
VBGT	Plaquettes PCD, positive	**B98**
VBGT	Tournage, positive	**B68**
VBGT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B82**
VBGT-AR	Plaquettes aluminium, positive	**B82**
VBGT-KF	Tournage, positive	**B74**
VBGT-KM	Tournage, positive	**B74**
VBGW	Plaquettes cBN	**B86**
VBHT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B82**
VBMT	Tournage, positive	**B68**
VBMT-HMP	Tournage, positive	**B69**
VBMT-MP	Tournage, positive	**B69**
VBMT-VB	Tournage, positive	**B69**
VBMT-VF	Tournage, positive	**B69**
VBMT-VL	Tournage, positive	**B69**
VBMT-VM	Tournage, positive	**B69**
VCCT-MA	Fraisage (Pro-A Mill)	**E30**
VCET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B74**
VCET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B74**
VCET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B74**
VCET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	**B74**
VCGT	Plaquettes PCD, positive	**B98**
VCGT-AK	Plaquettes aluminium, positive	**B83**
VCGT-AR	Plaquettes aluminium, positive	**B83**
VCGT-KF	Tournage, positive	**B74**
VCGT-KM	Tournage, positive	**B74**

V		
VCGT-VP1	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	B70
VCGT-VP1	Tournage, positive	B70
VCGT-VP2	Tournage, positive	B70
VCGW	Plaquettes cBN	B86
VCHT-AK	Plaquettes aluminium, positive	B83
VCKT-MA	Fraisage (Pro-A Mill)	E30
VCMT-HMP	Tournage, positive	B70
VCMT-MP	Tournage, positive	B70
VCMT-VF	Tournage, positive	B70
VCMT-VL	Tournage, positive	B70
VCMT-VM	Tournage, positive	B70
VDKT-MA	Fraisage (Pro-A Mill)	E30
VETR	Plaquette de filetage de type vertical	D38
VFE4000	V-Endmill (Plate)	F22
VNGA	Plaquettes cBN	B87
VNGG-HA	Plaquette pour tournage	B52
VNGG-VP3	Plaquette pour tournage	B52
VNMG-B25	Plaquette pour tournage	B52
VNMG-HA	Plaquette pour tournage	B52
VNMG-HS	Plaquette pour tournage	B52
VNMG-LP	Plaquette pour tournage	B52
VNMG-MK	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-MM	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-MP	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-RK	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-RM	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VB	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VC	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VF	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VL	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VM	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VP1	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VP3	Plaquette pour tournage	B53
VNMG-VQ	Plaquette pour tournage	B53
VNMP	Plaquette pour tournage	B53
VPET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	B75
VPET-KF	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	B75
VPET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	B75
VPET-KM	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	B75
VPGT-VP1	Brise-copeaux Auto Tools (Type ISO)	B71
VPGT-VP1	Tournage, positive	B71
VTH	Porte-plaquette de type vertical	D38

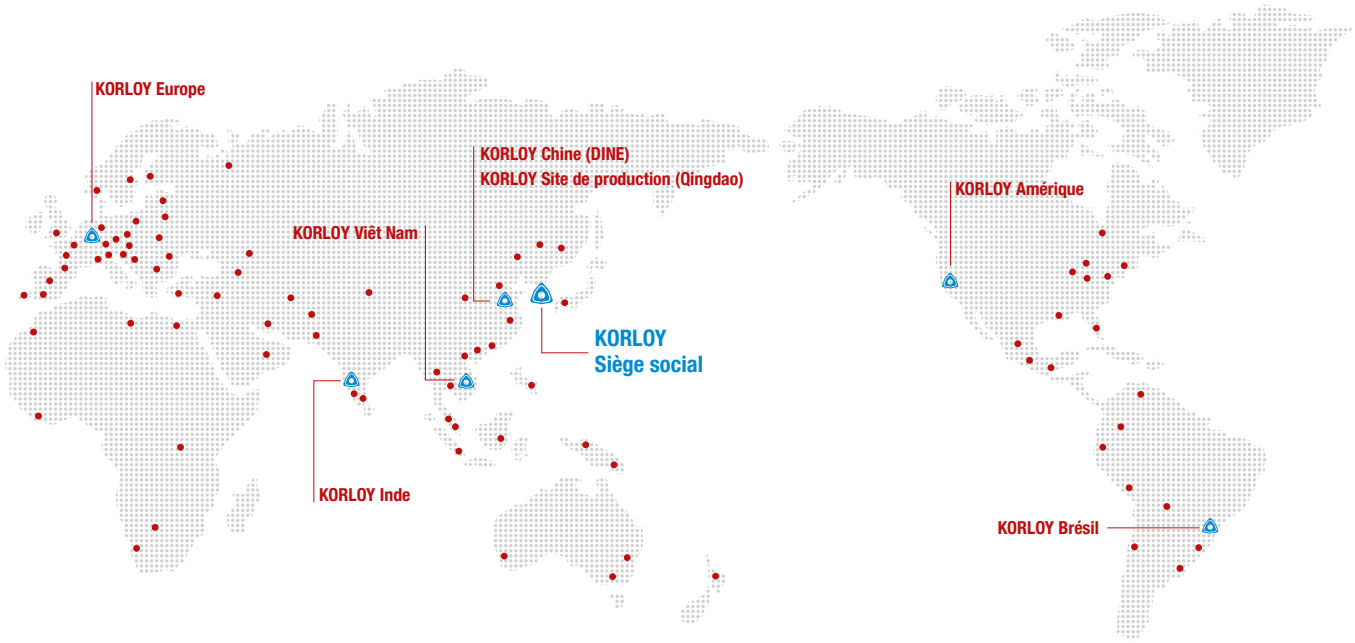
V		
VZD-LA, LBA	Vulcan Drill	G73
VZD-MA, MBA	Vulcan Drill	G72
W		
WBGT	Tournage, positive (Compact Mini)	B71
WCMT-C20N	Perçage (WPDC)	G4
WCMT-C21N	Perçage (WPDC)	G4
W-CNGA	Plaquettes cBN	B86
WDKT-MH	Fraisage (HRM)	E30
WFSBM	Wind Mill (Type Boss)	E282
WFSPM	Wind Mill (Type Plane)	E283
WNGG-VP3	Tournage, négative	B54
WNGX-MA	Fraisage (Rich Mill)	E31
WNGX-ML	Fraisage (Rich Mill)	E31
WNGX-MM	Fraisage (Rich Mill)	E31
WNMA	Tournage, négative	B54
WNMG-B25	Tournage, négative	B54
WNMG-GR	Tournage, négative	B54
WNMG-GS	Tournage, négative	B54
WNMG-HA	Tournage, négative	B54
WNMG-HS	Tournage, négative	B54
WNMG-LP	Tournage, négative	B55
WNMG-LW	Tournage, négative	B55
WNMG-MK	Tournage, négative	B55
WNMG-MM	Plaquette de tournage (Save Turn)	B100
WNMG-MM	Tournage, négative	B55
WNMG-MP	Plaquette de tournage (Save Turn)	B100
WNMG-MP	Tournage, négative	B55
WNMG-RK	Tournage, négative	B55
WNMG-RM	Tournage, négative	B55
WNMG-VB	Tournage, négative	B55
WNMG-VC	Tournage, négative	B55
WNMG-VF	Tournage, négative	B56
WNMG-VL	Tournage, négative	B56
WNMG-VM	Tournage, négative	B56
WNMG-VP2	Tournage, négative	B56
WNMG-VP3	Tournage, négative	B56
WNMG-VP4	Tournage, négative	B56
WNMG-VQ	Plaquette de tournage (Save Turn)	B100
WNMG-VQ	Tournage, négative	B56
WNMG-VR	Tournage, négative	B56
WNMG-VW	Tournage, négative	B56
WNMM-B25	Tournage, négative	B56

W		
WNMX-MF	Fraisage (HRMDouble)	E31
WNMX-ML	Fraisage (HRMDouble)	E31
WNMX-MM	Fraisage (HRMDouble)	E31
WNMX-MR	Fraisage (HRMDouble)	E31
WNMX-SH	Tournage, négative	B56
WPDC-5D	Foret (Type de cartouche à plaquette unique)	G44
WPDC-5D	Foret (Type de cartouche à plaquettes double)	G44
WPDC-5D	Foret (WPDC Standard)	G43
WPDC-6.5D	Foret (Type de cartouche à plaquette unique)	G44
WPDC-6.5D	Foret (Type de cartouche à plaquettes double)	G44
WPDC-6.5D	Foret (WPDC Standard)	G43
WPDC-8D	Foret (Type de cartouche à plaquette unique)	G44
WPDC-8D	Foret (Type de cartouche à plaquettes double)	G44
WPDC-8D	Foret (WPDC Standard)	G43
WS	Queue Weldon (Fraises-disques)	E279
WTENN	Système à bride-coin (Porte-outil)	B128
WTJNR/L	Système à bride-coin (Porte-outil)	B128
WTXNR/L	Système à bride-coin (Porte-outil)	B128
WWLNR/L	Système à bride-coin (Porte-outil)	B129
X		
XCET-KC	Plaquette pour fraisage	E31
XEKT-MA	Fraisage (Pro-X Mill)	E32
XEKT-ML	Fraisage (Pro-X Mill)	E32
XNCT-MA	Fraisage (Rich Mill)	E32
XNKT-ML	Fraisage (Rich Mill)	E32
XNKT-MM	Fraisage (Rich Mill)	E33
XOET-ND	Perçage	G5
XOMT-LD	Perçage	G5
XOMT-PD	Perçage	G5
XOMT-RD	Perçage	G5
XPMT-MM	Fraisage (HAVE)	E33
Z		
ZBE2000	Z Endmill (Sphérique)	F30
ZCMT	Fraisage (Mach Mill)	E33
ZDMT	Fraisage (BRE)	E33
ZDMT-R-MM	Fraisage (BRE)	E33
ZFE2000	Z Endmill (Plate)	F27
ZFE4000	Z Endmill (Plate)	F28
ZPBE2000	Z+ Endmill (Sphérique)	F90
ZPBE4000	Z+ Endmill (Sphérique)	F90
ZPET-MM	Fraisage (GBE)	E33
ZPFE2000	Z+ Endmill (Plate)	F82

Z		
ZPFE3000	Z+ Endmill (Plate)	F89
ZPFE4000	Z+ Endmill (Plate)	F85
ZPFE6000	Z+ Endmill (Plate)	F89
ZPLBE2000	Z+ Endmill (Longue sphérique)	F91
ZPLFE2000	Z+ Endmill (Longue plate)	F83
ZPLFE2000	Z+ Endmill (Longuee Goujures)	F84
ZPLFE4000	Z+ Endmill (Longue plate)	F87
ZPLFE4000	Z+ Endmill (Longuee Goujures)	F88
ZPLRE2000	Z+ Endmill (Longue, Rayon)	F93
ZPLRE4000	Z+ Endmill (Longue, Rayon)	F95
ZPMT	Fraisage (Mach Mill)	E33
ZPMT-MM	Plaquette pour fraisage	E33
ZPMT-R-MM	Fraisage (BRE)	E33
ZPRE2000	Z+ Endmill (Rayon)	F92
ZPRE4000	Z+ Endmill (Rayon)	F94
ZPSFE2000	Z+ Endmill (Court Plat)	F83
ZPSFE4000	Z+ Endmill (Court Plat)	F86
ZSBE200	Endmill (Fraise monobloc brasée, Sphérique)	F148
ZSE200	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F143
ZSE300	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F144
ZSE400	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F144
ZSE600	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F145
ZSEA200	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F146
ZSEL200	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F147
ZSEL400	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F147
ZSEXL200	Endmill (Fraise monobloc brasée, Plate)	F147
ZSFE2000	Z Endmill (Court Plate)	F29
ZSFE4000	Z Endmill (Court Plate)	F29

Réseau Mondial KORLOY

Notre aspiration est de devenir un constructeur global d'élite: Le meilleur de Corée. Le meilleur du Monde.



KORLOY

Siège social
Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu,
Seoul, 08536, Corée du Sud Web: www.korloy.com

Site de production Cheongju
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Corée du Sud

Site de production Jincheon
54, Gwanghyewonsandan 2-gil, Gwanghyewon-myeon,
Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27807, Corée du Sud

Recherche et Développement Cheongju
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Corée du Sud

Centre de Recherche et Développement Seoul
Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu,
Seoul, 08536, Corée du Sud

KORLOY AMERICA

620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, États-Unis

KORLOY INDIA

Ground Floor, Property No. 217, Udyog Vihar Phase 4, Gurgaon 122016, Haryana, Inde

KORLOY BRASIL

Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri, CEP06460-010, SP, Brésil

KORLOY VIETNAM

No. 133 Le Loi street, Hoa Phu ward, Thu Dau Mot city, Binh Duong proviende, Viêt Nam

KORLOY FACTORY QINGDAO

Ground Dongjing Road 56 District Free Trade Zone. Qingdao, Chine

KORLOY FACTORY INDIA

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, Inde

KORLOY EUROPE

Gablonzer Straße 25-27, D-61440 Oberursel, Tel: +49-6171-27783-0, Fax: +49-6171-27783-59
E-Mail: info@korloyeurope.com, Web: www.korloyeurope.com

CA-FR-KEG / 20190626