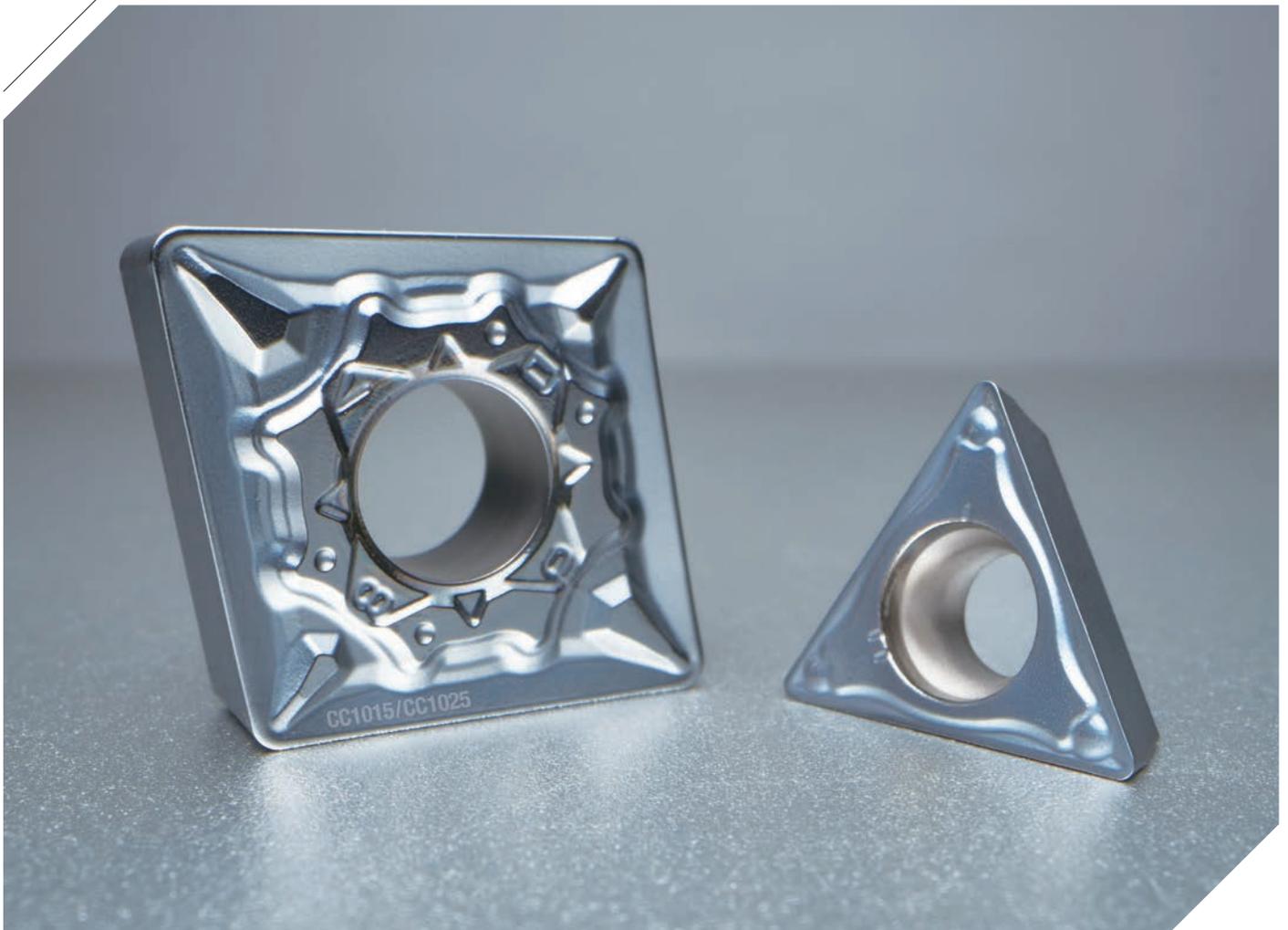


# CC1015/CC1025

## Кермет с PVD-покрытием для точения стали

- Стабильная производительность и оптимальная чистота поверхности благодаря применению PVD-покрытия Lubrix-Tech™ и Edge-Tech™
- Кермет с покрытием, который подходит для лучистой и чистовой обработки стальных деталей, требующих отличной шероховатости



Кермет с PVD-покрытием для точения стали

# CC1015/CC1025

Из-за превосходных характеристик шероховатости поверхности кермет широко применяется для получистовой и чистовой обработки различных стальных деталей в автомобильной и судостроительной промышленности, а требования к стабильности и стойкости инструмента продолжают расти вследствие распространения автоматических линий производства и активной автоматизации предприятий.

Компания KORLOY выпустила новые сплавы CC1015 и CC1025 для различных сталей (углеродистая сталь, легированная сталь, спеченный металл и т. д.), обеспечивающие повышенную чистоту поверхности и стабильность обработки.

**В сплавах CC1015/CC1025** применяются эксклюзивные технологии Lubrix-Tech™ (технология нанесения высокотвердого PVD покрытия с повышенной смазываемостью) и Edge-Tech™ (технология обработки режущей кромки с повышенной смазываемостью), которые наносятся на основу из кермета с высокой поверхностной твердостью и наклонной микроструктурой высокой прочности. Данные сплавы обладают отличной стойкостью к износу по задней поверхности и оптимальными показателями шероховатости поверхности благодаря превосходному покрытию, устойчивому к привариванию и образованию сколов, особенно при токарной обработке стали.

Сплавы CC1015 и CC1025 обеспечивают заказчикам более высокую производительность и стабильность резания при чистовой обработке стали.

» **Высококачественная чистовая обработка поверхности**

- Высокое качество чистовой обработки поверхности и стабильная стойкость инструмента благодаря применению эксклюзивных технологий Lubrix-Tech™ и Edge-Tech™

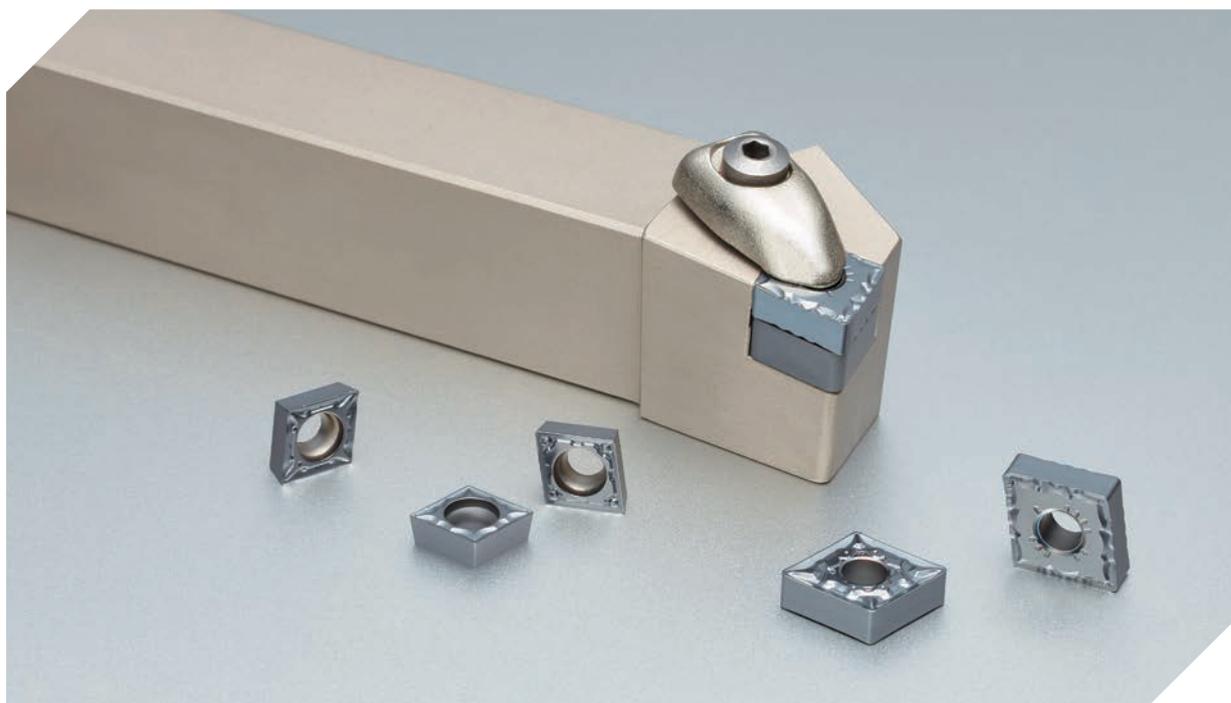
» **Подходит для области применения кермета без покрытия**

- Расширяет диапазон обработки кермета и обеспечивает высокое качество поверхности от

начала и до конца обработки

» **Оптимально для чистовой обработки различных заготовок**

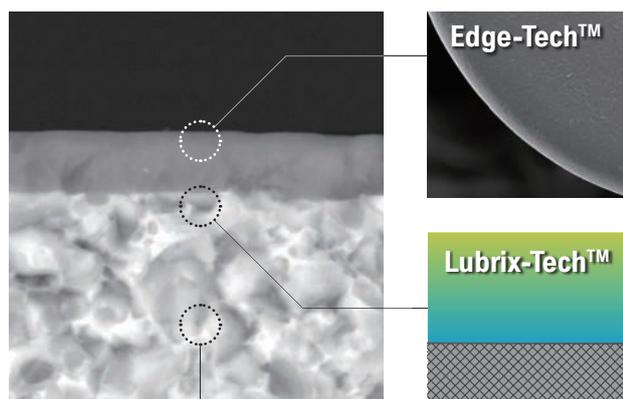
- Оптимально для получистовой и чистовой обработки деталей для автомобильной и судостроительной промышленности, обеспечивает превосходную чистоту поверхности и стабильность обработки.



## ✓ Особенности

- Кермет с PVD-покрытием для точения различных деталей среднего и малого размера
- Стабильная стойкость инструмента благодаря технологии Lubrix-Tech™ (нанесение PVD-покрытия с повышенной твердостью и смазываемостью) для увеличения стойкости к износу по задней поверхности
- Гладкая поверхность благодаря применению технологии Edge-Tech™ (технология обработки режущей кромки с повышенной смазываемостью), которая предотвращает приваривание и образование сколов

### Применение эксклюзивных технологий PVD-покрытий Lubrix-Tech™ и Edge-Tech™

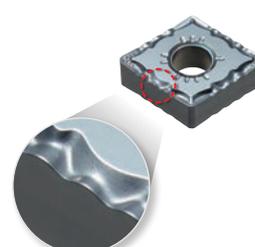


**Edge-Tech™**

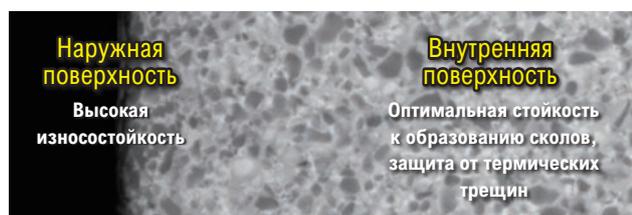
- Технология обработки режущей кромки с повышенной смазываемостью
- Приваривание, образование сколов, неожиданное разрушение сводятся к минимуму, а стойкость и стабильность повышаются

**Lubrix-Tech™**

- Смазываемое покрытие серии AlCrN с высокой твердостью
- Контроль направления при нанесении слоев покрытия

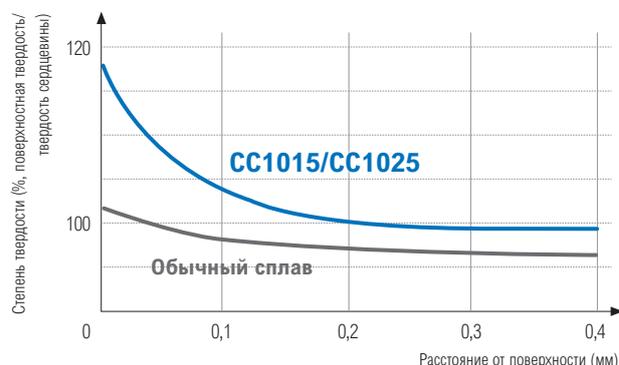


#### Наклонная функциональная основа



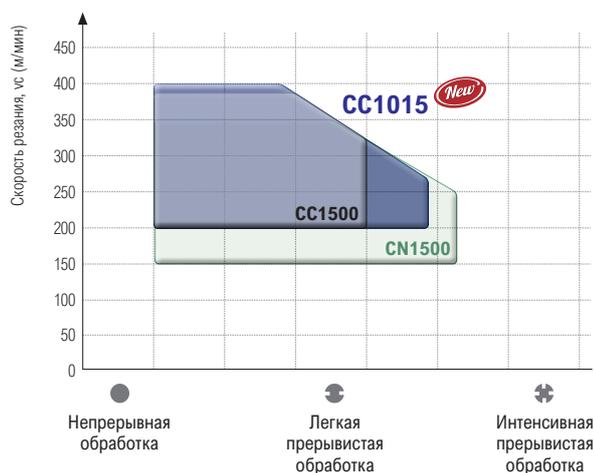
- Создание наклонного функционального слоя с микроконтролем поверхности и внутреннего состава
- Повышенная стойкость к образованию сколов и стабильная стойкость инструмента

#### Сравнение степени твердости

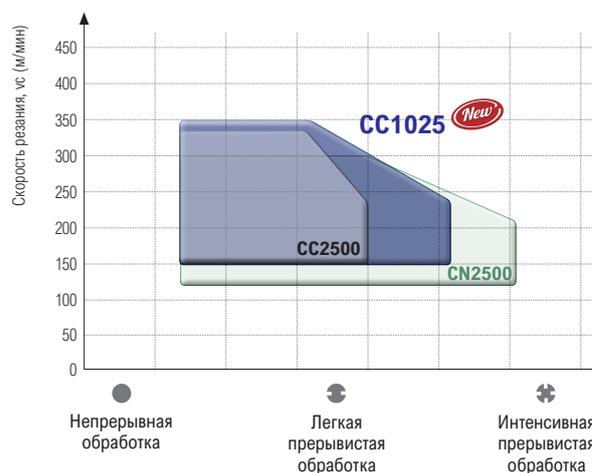


## ✓ Область применения

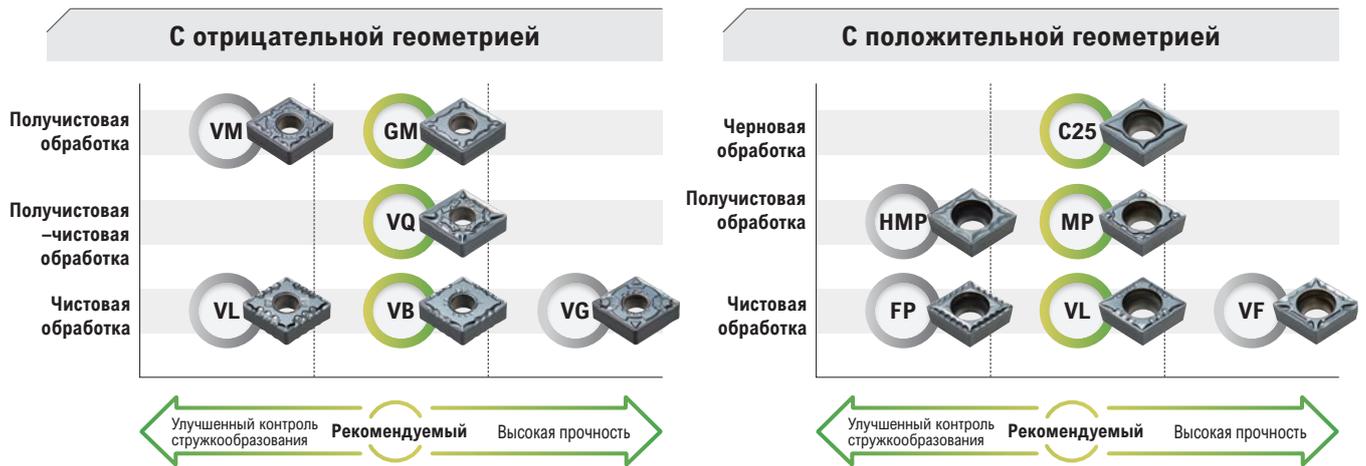
### Р Сталь (P10–P20)



### Р Сталь (P15–P25)



## ✓ Линейка стружколомов



## ✓ Рекомендованные режимы резания

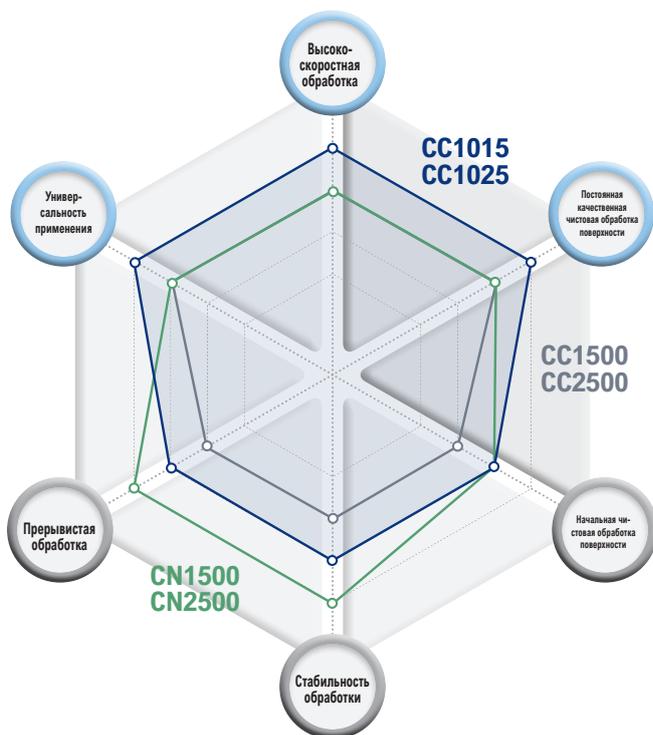
\*Термообработка: закалка + отпуск

ISO	Заготовка			Удельная сила резания (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю (НВ)	HRC	Рекомендованные режимы резания		
	Материал заготовки	ISO (DIN)	AISI				CC1015	CC1025	fn (мм/об)
							vc (м/мин)		
P	Низкоуглеродистая сталь	C15	1015	1500	120–210	3–16	200	150	0,25
		C25	1025				<b>350</b>	<b>270</b>	<b>0,15</b>
		C35	1035				450	400	0,05
	Высокоуглеродистая сталь	C45	1045	1700 1820*	140–250 200–290*	4–24 13–30*	200	150	0,25
		C53	1050				<b>300</b>	<b>250</b>	<b>0,15</b>
		C55	1055				400	350	0,05
	Легированная сталь	20Cr4	5120	1700 2000*	170–270 220–360*	6–27 18–39*	180	120	0,25
		42CrMo4	4140				<b>270</b>	<b>220</b>	<b>0,15</b>
		21NiCrMo2	8615				350	300	0,05
	Подшипниковая сталь (легированная инстр. сталь)	(X100CrMoV5 1) X40CrMoV5-1 HS6-5-2	D2 H13 M2	1950 3100*	200–320 480–650*	13–34 49–60*	200	150	0,25
							<b>250</b>	<b>200</b>	<b>0,15</b>
							300	250	0,05
Спеченный металл	-	-	-	-	HRB30 HRB83 HRB50	150	130	0,25	
						<b>200</b>	<b>180</b>	<b>0,15</b>	
						250	230	0,05	

## ✓ Сферы применения

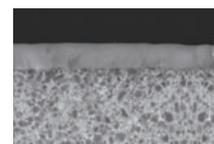


## Руководство по выбору кермета для точения



### CC1015/CC1025 New

- Оптимальная износостойкость и высокая производительность резания при высокоскоростной обработке
- Постоянная качественная чистовая обработка поверхности



### CN1500/CN2500

- Высокая производительность резания при прерывистой обработке
- Оптимальная начальная чистовая обработка поверхности



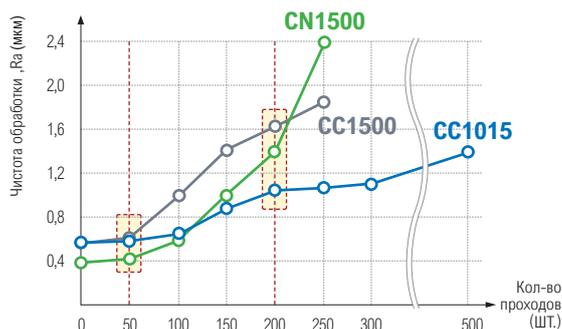
(тип)	Кермет с покрытием <span style="color:red">New</span> CC1015/CC1025	Кермет с покрытием CC1500/CC2500	Кермет CN1500/CN2500
Высокоскоростная обработка	★★★★	★★★☆	★★★
Постоянная качественная чистовая обработка поверхности	В начале обработки –★★★★	★★★	★★★★
	В середине обработки –★★★★	★★★	★★
	В середине обработки –★★★★	(Vb больший износ)	(Vb больший износ)
Стабильность обработки	★★★	★★	★★★
Начальная чистовая обработка поверхности	★★★	★★	★★★★
Прерывистая обработка	★★★	★★	★★★★
Универсальность применения	★★★★	★★★	★★★
	(Угл. сталь, легир. сталь, спеч. металл)	(Углер. сталь, легир. сталь)	(Углер. сталь, легир. сталь)

## Анализ эффективности

### Чистота поверхности заготовки

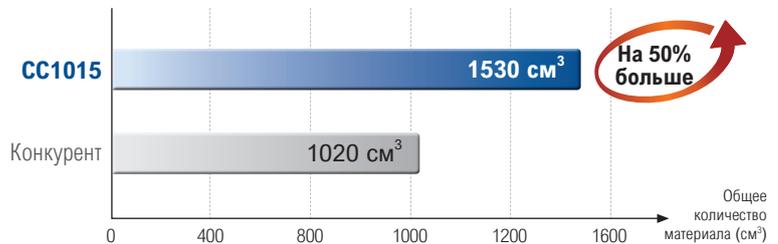
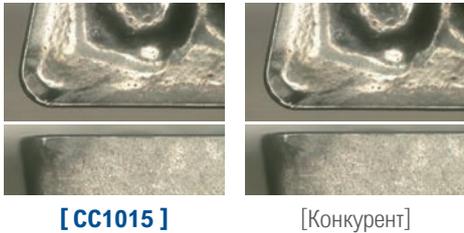
**Заготовка** Углеродистая сталь (45 / C45)  
**Режимы резания**  $v_c$  (м/мин) = 200,  $f_n$  (мм/об) = 0,2,  $a_p$  (мм) = 0,5, с СОЖ  
**Инструмент** СМП CNMG120408-VQ (CC1015) Державка PCLNR2525-M12

(тип)	CC1015	CC1500	CN1500
После резания 50 шт.	 Ra: 0,6 мкм	 Ra: 0,7 мкм	 Ra: 0,4 мкм
После резания 200 шт.	 Ra: 1,0 мкм	 Ra: 1,6 мкм	 Ra: 1,4 мкм



### Износостойкость

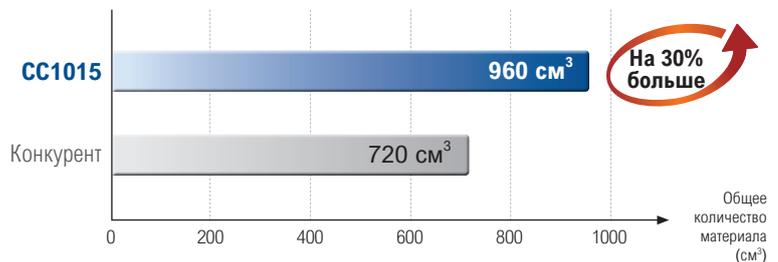
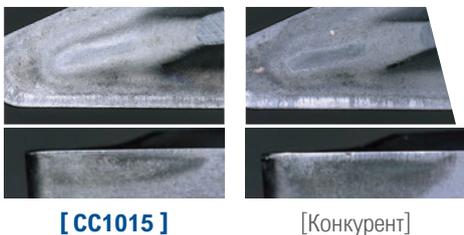
<b>Заготовка</b>	Углеродистая сталь (45 / C45)
<b>Режимы резания</b>	$v_c$ (м/мин) = 200, $f_n$ (мм/об) = 0,12, $a_p$ (мм) = 0,4, с СОЖ
<b>Инструмент</b>	<b>СМП</b> CCMT09T304-MP (CC1015) <b>Державка</b> SCLCR1616-H09



- Скорость удаления материала Q (см³/мин): 21,3
- Машинное время (мин): 71,8

### Износостойкость

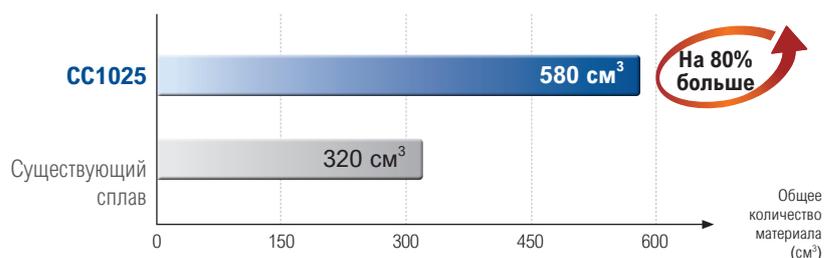
<b>Заготовка</b>	Легированная сталь (SMF4040)
<b>Режимы резания</b>	$v_c$ (м/мин) = 250, $f_n$ (мм/об) = 0,1, $a_p$ (мм) = 0,5, с СОЖ
<b>Инструмент</b>	<b>СМП</b> VBMT160404-VL (CC1015) <b>Державка</b> SVJBL2020-K16



- Скорость удаления материала Q (см³/мин): 17
- Машинное время (мин): 56,4

### Стойкость к образованию сколов

<b>Заготовка</b>	Спеченный металл (SMF4040)
<b>Режимы резания</b>	$v_c$ (м/мин) = 160, $f_n$ (мм/об) = 0,12, $a_p$ (мм) = 0,2, с СОЖ
<b>Инструмент</b>	<b>СМП</b> SCMT09T308-HMP (CC1025) <b>Державка</b> SSBCR1616-H09



- Скорость удаления материала Q (см³/мин): 8,5
- Машинное время (мин): 68,2

## Примеры применения

### Углеродистая сталь (20 / С20)

Заготовка	Гнездо
Режимы резания	$v_c$ (м/мин) = 240, $f_n$ (мм/об) = 0,18, $a_p$ (мм) = 0,5, с СОЖ
Инструмент	<b>СМП</b> WNMG080408-VQ (CC1025) <b>Державка</b> MWLNR3232-P08



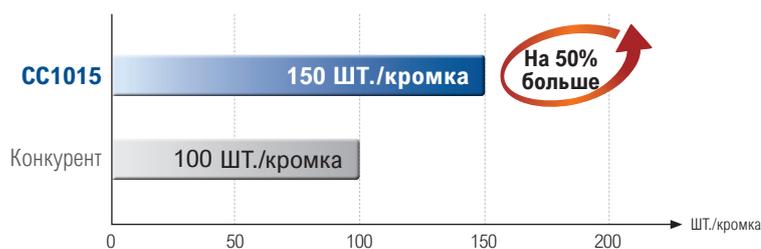
### Легированная сталь (40ХФА / 42CrMo4)

Заготовка	Клапан
Режимы резания	$v_c$ (м/мин) = 200, $f_n$ (мм/об) = 0,2, $a_p$ (мм) = 1,0, с СОЖ
Инструмент	<b>СМП</b> CCMT09T304-VF (CC1015) <b>Державка</b> SCLCR1616-H09

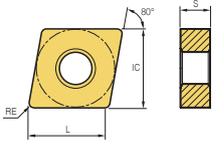
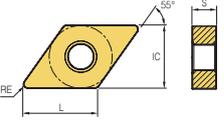
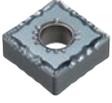
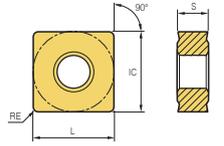
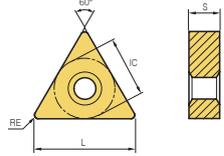
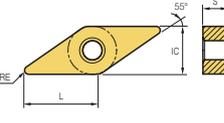
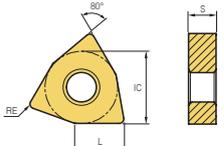


### Спеченный металл (SMF4040)

Заготовка	Зубчатое колесо
Режимы резания	$v_c$ (м/мин) = 200, $f_n$ (мм/об) = 0,12, $a_p$ (мм) = 0,4, с СОЖ
Инструмент	<b>СМП</b> TPMT110304-MP (CC1015) <b>Державка</b> S12M-STFPR-11



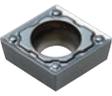
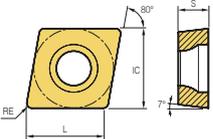
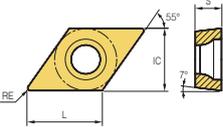
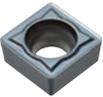
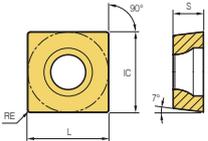
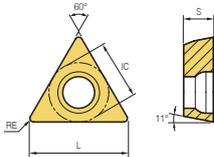
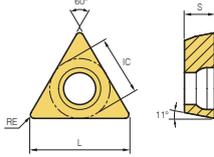
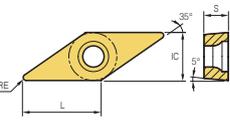
## Складские позиции (с отрицательной геометрией)

Рисунок	Обозначение	С покрытием		Размеры (мм)				Режим резания		Геометрия
		CC1015	CC1025	L	IC	S	RE	fn (мм/об)	ap (мм)	
 <b>CNMG-VB*</b>	<b>CNMG 120404-VB</b>	•	•	12,8959	12,7	4,76	0,397	0,12 (0,20–0,05)	1,00 (0,50–1,50)	
	<b>120408-VB</b>	•	•	12,8959	12,7	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,10)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>120404-VQ</b>	•	•	12,8959	12,7	4,76	0,397	0,12 (0,20–0,05)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>120408-VQ</b>	•	•	12,8959	12,7	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,10)	1,50 (0,50–2,50)	
 <b>DNMG-VB*</b>	<b>DNMG 150404-VB</b>	•	•	15,5083	12,7	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,05)	1,00 (0,30–1,50)	
	<b>150408-VB</b>	•	•	15,5083	12,7	4,76	0,794	0,20 (0,30–0,10)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>150604-VB</b>	•	•	15,5083	12,7	6,35	0,397	0,15 (0,25–0,05)	1,00 (0,30–1,50)	
	<b>150608-VB</b>	•	•	15,5083	12,7	6,35	0,794	0,20 (0,30–0,10)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>150404-VQ</b>	•	•	15,5083	12,7	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,05)	1,20 (0,30–2,00)	
	<b>150604-VQ</b>	•	•	15,5083	12,7	6,35	0,397	0,20 (0,30–0,10)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>150608-VQ</b>	•	•	15,5083	12,7	6,35	0,794	0,20 (0,30–0,10)	1,50 (0,50–2,50)	
 <b>SNMG</b>	<b>120404-VB</b>	•	•	12,7	12,7	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,05)	1,50 (0,50–2,50)	
 <b>TNMG-VB*</b>	<b>TNMG 160404-VB</b>	•	•	16,498	9,525	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,05)	1,00 (0,50–1,50)	
	<b>160408-VB</b>	•	•	16,498	9,525	4,76	0,794	0,17 (0,30–0,05)	1,00 (0,50–1,50)	
	<b>160404-VQ</b>	•	•	16,498	9,525	4,76	0,397	0,15 (0,25–0,05)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>160408-VQ</b>	•	•	16,498	9,525	4,76	0,794	0,17 (0,30–0,05)	1,50 (0,50–2,50)	
 <b>VNMG-VB*</b>	<b>VNMG 160404-VC</b>	•	•	16,606	9,525	4,76	0,397	0,12 (0,20–0,05)	1,20 (0,50–2,00)	
	<b>160404-VB</b>	•	•	16,606	9,525	4,76	0,397	0,12 (0,20–0,05)	1,50 (0,50–2,50)	
	<b>160408-VB</b>	•	•	16,606	9,525	4,76	0,794	0,17 (0,25–0,10)	1,50 (0,50–2,50)	
	<b>160404-VQ</b>	•	•	16,606	9,525	4,76	0,397	0,20 (0,30–0,10)	1,70 (0,50–3,00)	
 <b>WNMG</b>	<b>080408-VQ</b>	•	•	8,687	12,7	4,76	0,794	0,17 (0,30–0,05)	1,50 (0,50–2,50)	

\*: стандартная форма СМП

•: складская позиция

**Складские позиции (с положительной геометрией)**

Рисунок	Обозначение	С покрытием		Размеры (мм)				Режим резания		Геометрия
		CC1015	CC1025	L	IC	S	RE	fn (мм/об)	ap (мм)	
 <p>CCMT-MP*</p>	CCMT 060204-FP	•		6,448	6,35	2,38	0,397	0,05 (0,10-0,01)	0,06 (0,05-0,08)	
	060204-VL	•		6,448	6,35	2,38	0,397	0,05 (0,10-0,01)	0,50 (0,10-1,00)	
	09T304-VL	•		9,6719	9,525	3,97	0,397	0,12 (0,20-0,05)	1,20 (0,50-2,00)	
	09T308-VL	•		9,6719	9,525	3,97	0,794	0,16 (0,25-0,07)	1,20 (0,50-2,00)	
	060204-MP	•	•	6,448	6,35	2,38	0,397	0,10 (0,15-0,05)	0,50 (0,10-1,00)	
	09T304-MP	•		9,6719	9,525	3,97	0,397	0,16 (0,25-0,08)	1,50 (0,50-2,50)	
	09T308-MP	•		9,6719	9,525	3,97	0,794	0,20 (0,30-0,10)	1,50 (0,50-2,50)	
	060204-C25	•	•	6,448	6,35	2,38	0,397	0,10 (0,15-0,05)	0,90 (0,60-1,50)	
 <p>DCMT-MP*</p>	DCMT 070204-FP	•		7,7519	6,35	2,38	0,397	0,05 (0,10-0,01)	0,40 (0,10-0,90)	
	11T304-FP	•		11,6279	9,525	3,97	0,397	0,05 (0,10-0,01)	0,50 (0,10-1,00)	
	070204-VL	•	•	7,7519	6,35	2,38	0,397	0,12 (0,20-0,05)	0,50 (0,20-1,00)	
	11T304-VL	•	•	11,6279	9,525	3,97	0,397	0,14 (0,20-0,08)	0,70 (0,30-1,20)	
	11T308-VL	•	•	11,6279	9,525	3,97	0,794	0,16 (0,22-0,10)	0,90 (0,30-1,50)	
	070202-MP	•		7,7519	6,35	2,38	0,198	0,10 (0,18-0,03)	0,90 (0,30-1,50)	
	070204-MP	•		7,7519	6,35	2,38	0,397	0,12 (0,20-0,05)	0,90 (0,30-1,50)	
	070208-MP	•	•	7,7519	6,35	2,38	0,794	0,15 (0,22-0,07)	1,20 (0,50-2,00)	
	11T302-MP	•	•	11,6279	9,525	3,97	0,198	0,10 (0,15-0,05)	1,20 (0,50-2,00)	
	11T304-MP	•	•	11,6279	9,525	3,97	0,397	0,12 (0,17-0,08)	1,20 (0,50-2,00)	
	11T308-MP	•	•	11,6279	9,525	3,97	0,794	0,15 (0,20-0,10)	1,20 (0,50-2,00)	
	070204-C25	•		7,7519	6,35	2,38	0,397	0,12 (0,20-0,05)	1,00 (0,50-1,50)	
	11T304-C25	•		11,6279	9,525	3,97	0,397	0,15 (0,22-0,08)	1,50 (0,50-2,50)	
	11T308-C25	•		11,6279	9,525	3,97	0,794	0,17 (0,24-0,10)	1,50 (0,50-2,50)	
	SCMT 09T308-C25			9,525	9,525	3,97	0,794	0,12 (0,20-0,05)	1,10 (0,30-2,00)	
 <p>TCMT-MP*</p>	TCMT 16T304-VL	•		16,498	9,525	3,97	0,397	0,15 (0,20-0,08)	1,10 (0,30-2,00)	
	16T308-MP	•		16,498	9,525	3,97	0,794	0,17 (0,25-0,10)	1,50 (0,50-2,50)	
	090204-C25	•	•	9,63	5,56	2,38	0,397	0,12 (0,18-0,06)	1,50 (0,40-2,50)	
	110204-C25	•	•	10,999	6,35	2,38	0,397	0,15 (0,20-0,10)	1,70 (1,00-2,50)	
	110208-C25	•		10,999	6,35	2,38	0,794	0,18 (0,25-0,12)	1,70 (1,00-2,50)	
	16T308-C25	•		16,498	9,525	3,97	0,794	0,17 (0,25-0,10)	2,00 (1,00-3,00)	
 <p>TPMT-MP*</p>	TPMT 110304-VL	•	•	10,999	6,35	3,18	0,397	0,12 (0,20-0,05)	0,50 (0,10-1,00)	
	110304-MP	•		10,999	6,35	3,18	0,397	0,15 (0,20-0,08)	0,70 (0,10-1,50)	
 <p>VBMT-MP*</p>	VBMT 160404-FP	•		16,606	9,525	4,76	0,397	0,05 (0,10-0,01)	0,40 (0,10-0,80)	
	160404-VL	•		16,606	9,525	4,76	0,397	0,07 (0,10-0,05)	0,50 (0,10-1,00)	
	160408-VL	•		16,606	9,525	4,76	0,794	0,10 (0,13-0,08)	0,70 (0,30-1,20)	
	160404-MP	•	•	16,606	9,525	4,76	0,397	0,10 (0,15-0,05)	0,80 (0,30-1,50)	
	160408-MP	•	•	16,606	9,525	4,76	0,794	0,13 (0,18-0,08)	1,00 (0,50-1,50)	

\*: стандартная форма СМП

•: складская позиция

## ⚠ Для обеспечения безопасности при металлообработке

- Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты, например, защитными перчатками, чтобы предотвратить возможные повреждения из-за острых кромок инструмента.
- Используйте защитные очки или щиток для ограждения от возможной опасности. Неправильная эксплуатация или высокие режимы резания могут привести к поломке инструмента или даже разбрасыванию фрагментов деталей.
- Заготовка должна быть надежно закреплена для предотвращения ее движения во время обработки.
- Надлежащим образом следите за сменой инструмента, так как использование неправильно-го инструмента может привести к его поломке из-за чрезмерной нагрузки при резании или сильного износа, что может угрожать безопасности оператора.
- Используйте средства защиты, поскольку при резании образуется горячая и острая стружка, которая может привести к ожогам и порезам. Для безопасного удаления стружки надевайте защитные перчатки и используйте специальный инструмент.
- Подготовьте средства пожаротушения, поскольку применение нерастворимой в воде СОЖ, может привести к возгоранию.
- Используйте средства защиты, поскольку при высокоскоростной обработке, запчасти или СМП могут выпасть под воздействием центробежной силы.



**Штаб-квартира:** Holystar B/D, 326, Seocho-daero, Seocho-gu, Seoul, 06633, Republic of Korea (Республика Корея)  
Тел.: +82-2-522-3181 Факс: +82-2-522-3184, +82-2-3474-4744 Веб-сайт: [www.korloy.com](http://www.korloy.com) Эл. почта: [sales.khq@korloy.com](mailto:sales.khq@korloy.com)



### ООО «КОРЛОЙ РУС»

123242, г.Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, пер Капранова, д. 3 стр. 3, помещ. 1/3  
Тел.: +7-495-280-14-58 Факс: +7-495-280-14-59 Эл. почта: [tech.sales@korloy.ru](mailto:tech.sales@korloy.ru)

### KORLOY INDIA

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India (Индия)  
Тел.: +91-124-439-1790 Факс: +91-124-405-0032  
Эл. почта: [sales.kip@korloy.com](mailto:sales.kip@korloy.com)

### KORLOY TURKIYE

Serifali Mahallesi, Burhan Sokak NO: 34  
Dudullu OSB/Umraniye/Istanbul, 34775, Türkiye (Турция)  
Тел.: +90-216-415-8874 Эл. почта: [sales.ktl@korloy.com](mailto:sales.ktl@korloy.com)

### KORLOY AMERICA

620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA (США)  
Тел.: +1-310-782-3800 Бесплатный звонок: +1-888-711-0001 Факс: +1-310-782-3885  
Эл. почта: [sales.kai@korloy.com](mailto:sales.kai@korloy.com)

### KORLOY FACTORY INDIA

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India (Индия)  
Тел.: +91-124-439-1818 Факс: +91-124-405-0032  
Эл. почта: [pro.kim@korloy.com](mailto:pro.kim@korloy.com)

### KORLOY EUROPE

Gablonz Str. 25-27, 61440 Oberursel, Germany (Германия)  
Тел.: +49-6171-27783-0 Факс: +49-6171-27783-59  
Эл. почта: [sales.keg@korloy.com](mailto:sales.keg@korloy.com)

### KORLOY BRASIL

Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri, CEP06460-010, SP, Brasil (Бразилия)  
Тел.: +55-114-193-3810 Факс: +55-114-193-5837  
Эл. почта: [sales.kbl@korloy.com](mailto:sales.kbl@korloy.com)

### KORLOY CHILE

Av. Providencia 1650, Office 910, 7500027  
Providencia-Santiago, Chile (Чили)  
Тел.: +56-229-295-490 Эл. почта: [sales.kcs@korloy.com](mailto:sales.kcs@korloy.com)

### KORLOY MEXICO

Avenida de las Ciencias, No. 3015, Interior 507, Juriquilla Santa Fe, C.P. 76230 Querétaro, Querétaro, Mexico (Мексика)  
Тел.: +52-442-193-3600 Эл. почта: [sales.kml@korloy.com](mailto:sales.kml@korloy.com)

