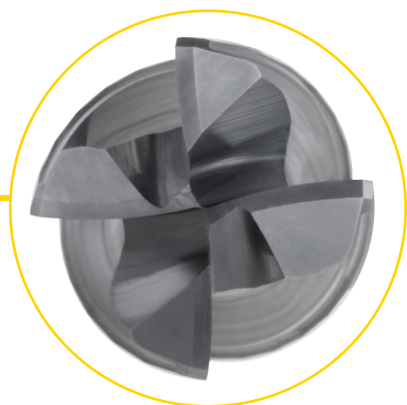




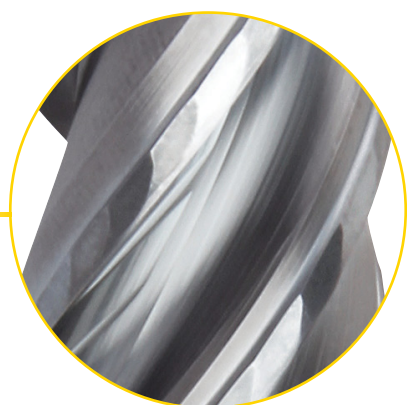
ИННОВАЦИИ
2020 | 02 |
МЕТРИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА

HARVI™ I TE

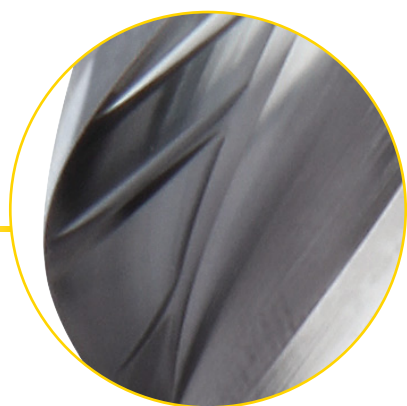
Инновационная запатентованная конструкция обеспечивает максимальную производительность.



Винтовая конструкция режущей части



Шлифованный эксцентрический затылок



Зубья со стружкоделительными канавками

ИННОВАЦИИ

Услуги и поддержка	2-5
Контактная информация	2-3
Информация о комплектующих и принадлежностях • Электронный каталог	4-5
Цельные концевые фрезы.....	6-37
HARVI I TE.....	6-21
KOR 5.....	22-26
Duo-Lock	28-37
Обработка отверстий	38-41
KSEM PLUS • Пластины HPF	38-41
Точение	42-52
KBH10B & KBH20B • Сплавы из PcBN для точения закаленных материалов.....	42-49
Beyond Evolution	50-52
Инструментальные системы.....	54-69
Цанговые патроны ER.....	54-69
Общие сведения.....	70-73
Описание сплавов	70-71
Пояснение к заголовкам столбцов таблиц.....	72
Перекрестные ссылки на материалы.....	73

CAS — техническая поддержка клиентов

Получите быстрые и точные ответы на интересующие вас вопросы

Наша команда технической поддержки клиентов (CAS) занимает лидирующее положение в металлообрабатывающей промышленности по имеющимся средствам технического сопровождения пользователей металлорежущего инструмента.

Легкий доступ к передовому опыту в области металлообработки!

Технические специалисты компании Kennametal, имеющей представительства по всему миру, оказывают клиентам помощь в выборе инструмента из обширного ассортимента продукции и предоставляют все необходимые рекомендации по его применению.



Регион	Страна	Язык	Горячая линия отдела технической поддержки	Электронная почта
Северная Америка	США	Английский	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	Мексика	Испанский	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
Африка	Южная Африка	Английский	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Европа	Австрия	Немецкий	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Бельгия	Английский/Французский	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Дания	Английский	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Финляндия	Английский	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	Франция	Французский	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Германия	Немецкий	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Израиль	Английский	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Италия	Итальянский	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Нидерланды	Английский	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Норвегия	Английский	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Польша	Польский	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Россия (стационарный телефон)	Русский	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Россия (мобильный телефон)	Русский	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
Швеция	Английский	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com	
Великобритания	Английский	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
Украина	Русский	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	
Страны Азиатско-тихоокеанского региона	Австралия	Английский	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Индия	Английский	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Япония	Английский	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Корея (Южная)	Английский	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Малайзия	Английский	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Новая Зеландия	Английский	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Сингапур	Английский	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Тайвань	Английский	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Тайланд	Английский	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com	

Номера действуют только в пределах указанной страны.

Центры обслуживания и продаж в разных странах мира

Регион	Страна	Горячая линия отдела продаж	Электронная почта
Северная Америка	США	+1 800 446 7738	FtMill.Service@kennametal.com
	Канада	+1 800 446 7738	toronto.service@kennametal.com
	Мексика	+1 888 402 4963	k-mx.service@kennametal.com
Центральная и Южная Америка	Аргентина	+54 11 4719 0700	buenos-aires.ventas@kennametal.com
	Бразилия	+55 19 3936 9200	bra.marketing@kennametal.com
	Чили	+56 2 2264 1177	kennametalchile@kennametalchile.cl
Африка	Египет	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Южная Африка	+27 11 748 9300	na.techsupport@kennametal.com
Европа	Австрия	+43 2236 3798980	brunn.sales@kennametal.com
	Бельгия	+32 0800 81 372	belgium.sales@kennametal.com
	Чешская Республика	+420 800 900 840	k-prha.sales@kennametal.com
	Франция	+33 1 60 12 81 00	info.fr@kennametal.com
	Германия	+49 6003 8277 0	rosbach.sales@kennametal.com
	Великобритания	+44 1384 408060	kingswinford.service@kennametal.com
	Венгрия	+36 96 618 150	gyoer.sales@kennametal.com
	Ирландия	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Италия	+39 02 895 961	milano.vendite@kennametal.com
	Люксембург	+32 4 248 48 48	liege.sales@kennametal.com
	Нидерланды	+31 0800 44 33 201	netherlands.sales@kennametal.com
	Польша	+48 61 6656501	poland.service@kennametal.com
	Португалия	+351 22 4119 400	porto.service@kennametal.com
	Россия	+7 495 4115386	moscow.information@kennametal.com
Словакия	+421 0800 044 053	k-eu-zilina.sales@kennametal.com	
Испания	+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com	
Турция	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com	
Страны Азиатско-тихоокеанского региона	Австралия	+61 800 666 667	k-au.service@kennametal.com
	Китай	+86 400 889 2135	k-cn.service@kennametal.com
	Индия	+91 800 103 5138	k-bngl.information@kennametal.com
	Индонезия	+65 6265 9222	k-sg.sales@kennametal.com
	Япония	+81 3 3820 2855	k-jp.service@kennametal.com
	Корея (Южная)	+82 2 2109 6100	k-kr-service@kennametal.com
	Малайзия	+60 3 5569 9080	k-sg.sales@kennametal.com
	Новая Зеландия	+64 0800 536626	k-nz.service@kennametal.com
	Сингапур*	+65 62659222	k-sg.sales@kennametal.com
	Тайвань	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
Таиланд	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com	

*Жителям Вьетнама и Филиппин обращаться в офис в Сингапуре.

Для поиска регионального официального дистрибьютора Kennametal посетите наш сайт kennametal.com.



Информация о комплектующих и принадлежностях

**Потеряли винт? Хотите заменить изношенные прижимные клинья?
Нужно найти и повторно заказать эти комплектующие?**

Вам нужны комплектующие, динамометрический ключ или насадка для подачи СОЖ? Нет ничего проще! Перейдите на kennametal.com и найдите то, что вам нужно за считанные секунды. Введите номер по каталогу соответствующего инструмента, он появится на экране вместе с комплектующими и принадлежностями.

1 ШАГ 1 Введите номер инструмента по каталогу

KENNAMETAL

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 • Shell Mills

Mill 16™

Shell Mills

Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

SPECIFICATIONS

Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979	MILL16E200Z35ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	.215	5	1.45	11100

2 ШАГ 2 Выберите комплектующие и принадлежности

PRODUCT USAGE /

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades Spare Parts

Spare Parts

D1	wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench
2.000	CW16	12748601000	62	12148044800	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90



Цифровой доступ к информации о комплектующих и принадлежностях для обеспечения бесперебойной работы.

Посетите kennametal.com/novo и загрузите уже сегодня.
Это бесплатно!



Электронный каталог

Не можете найти бумажный экземпляр нашего каталога?

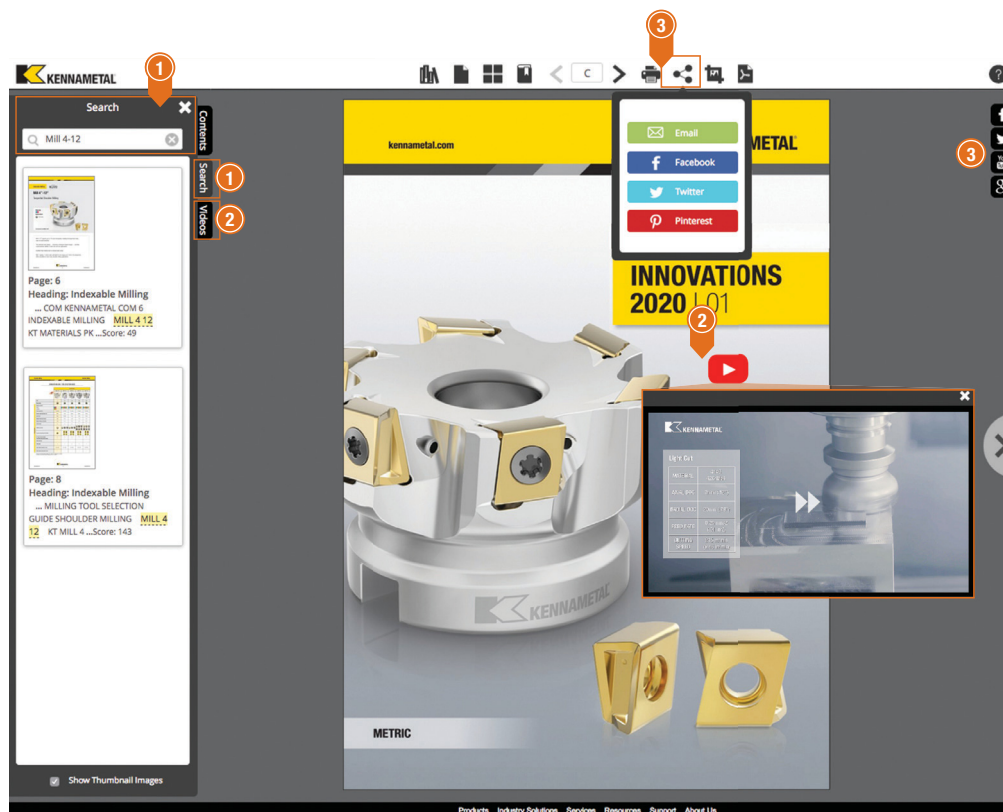
Не стоит беспокоиться. Перейдите на сайт catalogs.kennametal.com.

Находите то, что вам нужно, смотрите видео, обменивайтесь страницами с другими, и все это на одном сайте! Перейдите на страницу catalogs.kennametal.com, а если вы хотите работать с каталогом на своем мобильном устройстве, просто загрузите БЕСПЛАТНОЕ приложение для iOS или Android™.

1 Найдите то, что вам нужно

2 Посмотрите видео

3 Поделитесь с другими



Ознакомьтесь с нашим новым электронным каталогом. Скачайте приложение в магазине Google Play™ или в App Store®

HARVI™ I TE

Высокопроизводительные цельные концевые фрезы

Обрабатываемые материалы



Область применения



Прорезание пазов



3D профильное
фрезерование



Торцевое
фрезерование/
фрезерование уступов



Врезание под углом



Винтовая
интерполяция



Плунжерное
фрезерование



Трохоидальное
фрезерование



Трохоидальное
фрезерование:
фреза со сферическим
концом



kennametal.com/HARVI1TE

Запатентованная конструкция режущей части с криволинейной режущей кромкой повышает стабильность обработки углов, обеспечивая плавное резание даже при самых больших углах врезания.

Запатентованная форма сердцевины определяет повышенную стабильность инструмента.

Иновационная геометрия режущей части — неравномерное расположение зубьев и переменный угол подъема винтовой линии минимизируют вибрации и обеспечивают высокие подачи.

Запатентованный затылок с технологией AVF. Прецизионно шлифованный эксцентрический затылок снижает вибрации и трение. Превосходные условия резания при обработке большинства материалов.

Запатентованная конструкция зубьев — стружкоделительные канавки снижают силы резания и обеспечивают эффективное удаление стружки.

Неравномерное расположение
зубьев и переменный угол
подъема винтовой линии



Винтовая конструкция
режущей части

Зубья со
стружкоделительными
канавками

Шлифованный
эксцентрический затылок
с технологией AVF

HARVI™ I TE — фреза инновационной конструкции, обеспечивающая максимальную производительность.






















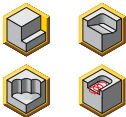




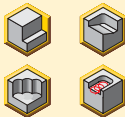

Универсальный инструмент рекомендуется для обработки конструкционной и нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов с исключительно большой подачей и непревзойденным удельным съемом металла.

Подходит для различных операций обработки, включая динамическое фрезерование и врезание под большим углом.

Высокопроизводительная фреза с четырьмя зубьями для черновой и чистовой обработки одним инструментом.

HARVI I TE — максимальный удельный съем металла, максимальная производительность, максимальная выгода.



























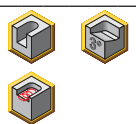



HARVI™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ (НР) ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ						
	HARVI I	HARVI I	HARVI I	HARVI I со стружколомом	HARVI I с увеличенным вылетом	HARVI I TE	HARVI I TE
							
Серия	F4AS...DL	UADE	F4AS.. WM-WX-WL/ UBDE	F4BS.. WM-WX-WL	UADE	H1TE4CH	H1TE4CH..N
Стр.	P16*	P17*	P18*	P19*	P20*	12	13
Тип инструмента							
Фреза для черновой обработки	●	●	●	●	●	●	●
Фреза для чистовой обработки	○	○	○	○	○	○	○
Снятие фаски							
Основная операция							
Обрабатываемый материал							
Основной	P M K	P M K	P M K S	P M K	P M K	P M K	P M K
Дополнительный	S H	S H	H	H	H	S H	S H
Форма вершины							
Радиус скругления вершины [Rε]	—	—	0,50–6 мм	0,50–4 мм	—	—	—
Ширина фаски [BCH]	0,40–0,50 мм	0,40–0,50 мм	—	—	0,40–0,50 мм	0,40–0,50 мм	0,15–0,35 мм
Диаметр фрезы [D1]	4–25 мм	4–25 мм	6–25 мм	6–25 мм	6–20 мм	4–25 мм	4–25 мм
Длина режущей части	1,8–3 x D1	3–4 x D	2–2,5 x D1	1,5 x D1	2 x D1	1,8–3 x D1	1,8–3 x D1
Максимальная глубина резания [Ap1 max]	12–45 мм	11–45 мм	9–37,5 мм	9–37,5 мм	12–40 мм	12–45 мм	11–45 мм
Угол подъема винтовой линии	38°	38°	38°	38°	38°	36°/39°	36°/39°
Число зубьев [ZU]	4	4	4	4	4	4	4
Режущая кромка у центра	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Дополнительные операции							

* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, А-16-05217.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

HARVI™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ						
	HARVI I TE	HARVI I со сферическим концом	Коническая фреза HARVI I со сферическим концом	HARVI II	HARVI II	Трохоидальные фрезы HARVI II	Трохоидальные фрезы HARVI II
							
Серия	H1TE4RA	F4AW..WL-WX	F4AW..AWL38-AWX38	UCDE	UDDE	TCDE 3 x D	TCDE 5 x D
Стр.	14	P21*	P22*	P30*	P31-P32*	P42*	24**
Тип инструмента							
Фреза для черновой обработки	●	●	●	○	○	○	○
Фреза для чистовой обработки	○	○	○	●	●	●	●
Снятие фаски							
Основная операция							
Обрабатываемый материал							
Основной	P M K S	P M K		P M K S	P K S	M S	M S
Дополнительный	H	H	P M S H	H	H	P K H	P K H
Форма вершины				 	 		
Радиус скругления вершины [Rε]	0,50-6 мм	—	—	0,25-0,75 мм	0,20-6 мм	0,50-1 мм	0,5-1 мм
Ширина фаски [BCH]	—	—	—	—	—	—	—
Диаметр фрезы [D1]	6-25 мм	6-16 мм	4-10 мм	4-25 мм	6-25 мм	8-25 мм	8-25 мм
Длина режущей части	1,5-2 x D1	1 x D1	5-7 x D	1,8-2,7 x D1	1,8-2,2 x D1	3 x D	5 x D
Максимальная глубина резания [Ap1 max]	9-37,5 мм	6-16 мм	30,5-61 мм	11-45 мм	13-45 мм	24-75 мм	40-125 мм
Угол подъема винтовой линии	36°/39°	38°	38°	38°	38°	40°	40°
Число зубьев [ZU]	4	4	4	5	5	5	5
Режущая кромка у центра	✓	✓	✓				
Дополнительные операции							

* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, А-16-05217.

**См. стр. каталога Kennametal «Инновации 2020» • 01, А-19-05951.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

HARVI™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

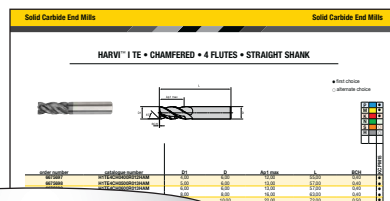
	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ		ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ			
	HARVI II Long	HARVI II Long	HARVI III	HARVI III	HARVI III со сферическим концом	Коническая фреза HARVI III со сферическим концом
Серия	UGDE 3 x D	UGDE 5 x D	UJDE	UJDE с шейкой	UJBE	UJBE
Стр.	P36*	P37*	P48*	P49*	P54*	P62*
Тип инструмента						
Фреза для черновой обработки			○	○	○	
Фреза для чистовой обработки	●	●	●	●	●	●
Снятие фаски						
Основная операция						
Обрабатываемый материал						
Основной	P M S	P M S	M S	M S	M S	M S
Дополнительный	K H	K H	P H	P H	P H	P H
Форма вершины						
Радиус скругления вершины [Rε]	0,20–6 мм	0,20–6 мм	0,50–0,75 мм	0,50–6 мм	—	—
Ширина фаски [BCH]	—	—	—	—	—	—
Диаметр фрезы [D1]	6–25 мм	6–25 мм	10–25 мм	10–25 мм	10–20 мм	4–10 мм
Длина режущей части	3 x D	5 x D	2 x D	3 x D	1 x D1	5–7 x D
Максимальная глубина резания [Ap1 max]	18–75 мм	30–125 мм	22–45 мм	22–45 мм	10–20 мм	26–39 мм
Угол подъема винтовой линии	43°	43°	38°	38°	38°	38°
Число зубьев [ZU]	5	5	6	6	6	6
Режущая кромка у центра			✓	✓	✓	✓
Дополнительные операции						

* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, А-16-05217.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

HARVI™ I TE • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

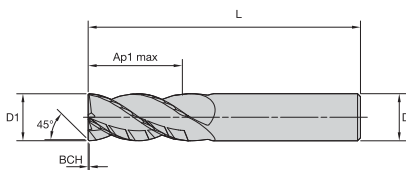
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.



H1TE4RA1200N018HB R100 M

H1TE	4	RA	1200	N	018	HB	R100	—	M																																
Серия	Число зубьев	Режущая часть	Диаметр резания D1	Особенность конструкции	Длина режущей части Ar1 max	Тип хвостовика	Радиус	Специальные характеристики	Стандарт																																
H1TE = HARVI I TE	1 = 1 зуб 2 = 2 зуба 3 = 3 зуба 4 = 4 зуба 5 = 5 зубьев 6 = 6 зубьев 7 = 7 зубьев 8 = 8 зубьев 9 = 9 зубьев M = Многозубая фреза	SE = Острые кромки CH = Фаска RA = Радиус скругления BN = Co сферическим концом TB = Коническая со сферическим концом TO = Тороидальная	Метрическая система = D1 в мм Дюймовая система = D1 в дюймах	N = Шейка E = Удлиненная шейка S = Короткая без шейки R = Стандартная без шейки L = Длинная без шейки X = Сверхдлинная без шейки	Метрическая система = Ar1 max в мм Дюймовая система = Ar1 max в дюймах	HA = Цилиндрический HB = Weldon® SL = Safe-Lock™ DL = Duo-Lock™		C = Стружколом I = Внутренний подвод СОЖ O = Хвостовик с канавками для подвода СОЖ P = Полированные стружечные канавки	M = Метрическая система Пустое место = Дюймовая система																																
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Радиус, метрическая система</th> <th>Радиус, дюймовая система</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R020 = 0,2 мм</td><td>R010 = 0,010"</td></tr> <tr><td>R025 = 0,25 мм</td><td>R015 = 0,015"</td></tr> <tr><td>R030 = 0,3 мм</td><td>R030 = 0,030"</td></tr> <tr><td>R040 = 0,4 мм</td><td>R060 = 0,060"</td></tr> <tr><td>R050 = 0,5 мм</td><td>R090 = 0,090"</td></tr> <tr><td>R075 = 0,75 мм</td><td>R120 = 0,120"</td></tr> <tr><td>R100 = 1,0 мм</td><td>R160 = 0,160"</td></tr> <tr><td>R125 = 1,25 мм</td><td>R250 = 0,250"</td></tr> <tr><td>R150 = 1,5 мм</td><td>R190 = 0,190"</td></tr> <tr><td>R200 = 2,0 мм</td><td>R375 = 0,375"</td></tr> <tr><td>R250 = 2,5 мм</td><td>R045 = 0,045"</td></tr> <tr><td>R300 = 3,0 мм</td><td></td></tr> <tr><td>R400 = 4,0 мм</td><td></td></tr> <tr><td>R500 = 5,0 мм</td><td></td></tr> <tr><td>R600 = 6,0 мм</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Радиус, метрическая система	Радиус, дюймовая система	R020 = 0,2 мм	R010 = 0,010"	R025 = 0,25 мм	R015 = 0,015"	R030 = 0,3 мм	R030 = 0,030"	R040 = 0,4 мм	R060 = 0,060"	R050 = 0,5 мм	R090 = 0,090"	R075 = 0,75 мм	R120 = 0,120"	R100 = 1,0 мм	R160 = 0,160"	R125 = 1,25 мм	R250 = 0,250"	R150 = 1,5 мм	R190 = 0,190"	R200 = 2,0 мм	R375 = 0,375"	R250 = 2,5 мм	R045 = 0,045"	R300 = 3,0 мм		R400 = 4,0 мм		R500 = 5,0 мм		R600 = 6,0 мм				
Радиус, метрическая система	Радиус, дюймовая система																																								
R020 = 0,2 мм	R010 = 0,010"																																								
R025 = 0,25 мм	R015 = 0,015"																																								
R030 = 0,3 мм	R030 = 0,030"																																								
R040 = 0,4 мм	R060 = 0,060"																																								
R050 = 0,5 мм	R090 = 0,090"																																								
R075 = 0,75 мм	R120 = 0,120"																																								
R100 = 1,0 мм	R160 = 0,160"																																								
R125 = 1,25 мм	R250 = 0,250"																																								
R150 = 1,5 мм	R190 = 0,190"																																								
R200 = 2,0 мм	R375 = 0,375"																																								
R250 = 2,5 мм	R045 = 0,045"																																								
R300 = 3,0 мм																																									
R400 = 4,0 мм																																									
R500 = 5,0 мм																																									
R600 = 6,0 мм																																									

HARVI™ I TE • С ФАСКОЙ • 4 ЗУБА • ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

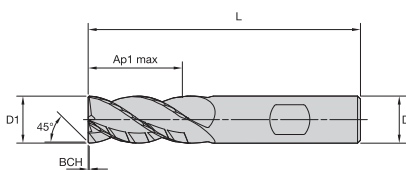


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6675697	H1TE4CH0400R012HAM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675698	H1TE4CH0500R013HAM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675699	H1TE4CH0600R013HAM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675700	H1TE4CH0800R016HAM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675742	H1TE4CH1000R022HAM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675743	H1TE4CH1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675744	H1TE4CH1400R026HAM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675745	H1TE4CH1600R032HAM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675746	H1TE4CH1800R032HAM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675747	H1TE4CH2000R038HAM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6675748	H1TE4CH2500R045HAM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●

HARVI I TE • С ФАСКОЙ • 4 ЗУБА • ХВОСТОВИК WELDON®



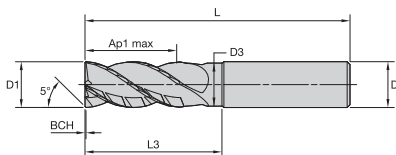
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6675749	H1TE4CH0400R012HBM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675750	H1TE4CH0500R013HBM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675751	H1TE4CH0600R013HBM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675752	H1TE4CH0800R016HBM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675753	H1TE4CH1000R022HBM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675754	H1TE4CH1200R026HBM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675755	H1TE4CH1400R026HBM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675756	H1TE4CH1600R032HBM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675757	H1TE4CH1800R032HBM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675758	H1TE4CH2000R038HBM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6687137	H1TE4CH2500R045HBM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●

70	72	11	4	76

HARVI™ I TE • С ФАСКОЙ • 4 ЗУБА • С ШЕЙКОЙ • ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

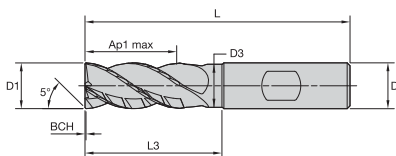


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6676308	H1TE4CH0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676310	H1TE4CH0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676332	H1TE4CH0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676334	H1TE4CH0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676336	H1TE4CH1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676338	H1TE4CH1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676340	H1TE4CH1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676342	H1TE4CH1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676344	H1TE4CH2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676346	H1TE4CH2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

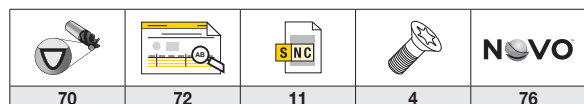
HARVI I TE • С ФАСКОЙ • 4 ЗУБА • С ШЕЙКОЙ • ХВОСТОВИК WELDON®



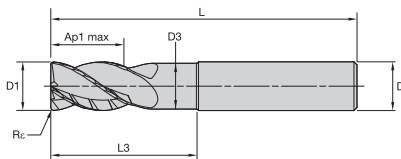
- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6676309	H1TE4CH0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676331	H1TE4CH0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676333	H1TE4CH0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676335	H1TE4CH0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676337	H1TE4CH1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676339	H1TE4CH1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676341	H1TE4CH1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676343	H1TE4CH1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676345	H1TE4CH2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676347	H1TE4CH2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●



HARVI™ I T₁₅ • РАДИУС СКРУГЛЕНИЯ • 4 ЗУБА • С ШЕЙКОЙ • ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК



● лучший выбор

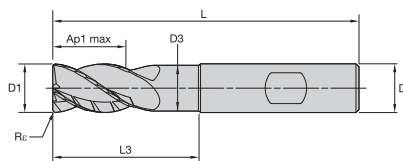
○ альтернативный выбор

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Re	KCSM15
6676190	H1TE4RA0600N009HAR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	●
6676231	H1TE4RA0600N009HAR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	●
6676234	H1TE4RA0800N012HAR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	●
6676235	H1TE4RA0800N012HAR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	●
6676238	H1TE4RA1000N015HAR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	●
6676239	H1TE4RA1000N015HAR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	●
6676240	H1TE4RA1000N015HAR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	●
6676251	H1TE4RA1000N015HAR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	●
6676252	H1TE4RA1000N015HAR400M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00	●
6676257	H1TE4RA1200N018HAR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	●
6676258	H1TE4RA1200N018HAR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	●
6676259	H1TE4RA1200N018HAR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	●
6676260	H1TE4RA1200N018HAR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	●
6676271	H1TE4RA1200N018HAR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	●
6676277	H1TE4RA1600N024HAR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	●
6676278	H1TE4RA1600N024HAR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	●
6676279	H1TE4RA1600N024HAR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	●
6676280	H1TE4RA1600N024HAR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	●
6676281	H1TE4RA1600N024HAR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	●
6676282	H1TE4RA1600N024HAR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	●
6676289	H1TE4RA2000N030HAR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	●
6676290	H1TE4RA2000N030HAR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	●
6676291	H1TE4RA2000N030HAR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	●
6676292	H1TE4RA2000N030HAR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	●
6676293	H1TE4RA2000N030HAR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	●
6676294	H1TE4RA2000N030HAR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	●
6676299	H1TE4RA2500N038HAR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	●
6676300	H1TE4RA2500N038HAR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	●
6676301	H1TE4RA2500N038HAR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	●
6676302	H1TE4RA2500N038HAR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	●
6676303	H1TE4RA2500N038HAR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	●
6676304	H1TE4RA2500N038HAR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	●

70	72	11	4	76

**HARVI™ I TE • РАДИУС СКРУГЛЕНИЯ • 4 ЗУБА
• С ШЕЙКОЙ • ХВОСТОВИК WELDON®**



- лучший выбор
- альтернативный выбор



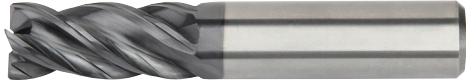
P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Re	KCSM15
6676232	H1TE4RA0600N009HBR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	●
6676233	H1TE4RA0600N009HBR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	●
6676236	H1TE4RA0800N012HBR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	●
6676237	H1TE4RA0800N012HBR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	●
6676253	H1TE4RA1000N015HBR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	●
6676254	H1TE4RA1000N015HBR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	●
6676255	H1TE4RA1000N015HBR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	●
6676256	H1TE4RA1000N015HBR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	●
6687139	H1TE4RA1000N015HBR400M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00	●
6676272	H1TE4RA1200N018HBR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	●
6676273	H1TE4RA1200N018HBR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	●
6676274	H1TE4RA1200N018HBR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	●
6676275	H1TE4RA1200N018HBR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	●
6676276	H1TE4RA1200N018HBR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	●
6676283	H1TE4RA1600N024HBR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	●
6676284	H1TE4RA1600N024HBR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	●
6676285	H1TE4RA1600N024HBR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	●
6676286	H1TE4RA1600N024HBR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	●
6676287	H1TE4RA1600N024HBR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	●
6676288	H1TE4RA1600N024HBR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	●
6676295	H1TE4RA2000N030HBR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	●
6676296	H1TE4RA2000N030HBR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	●
6676297	H1TE4RA2000N030HBR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	●
6676298	H1TE4RA2000N030HBR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	●
6687140	H1TE4RA2000N030HBR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	●
6687151	H1TE4RA2000N030HBR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	●
6676305	H1TE4RA2500N038HBR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	●
6687152	H1TE4RA2500N038HBR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	●
6687153	H1TE4RA2500N038HBR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	●
6687154	H1TE4RA2500N038HBR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	●
6676306	H1TE4RA2500N038HBR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	●
6676307	H1TE4RA2500N038HBR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	●

70	72	11	4	76



HARVI™ I TE • 4 ЗУБА • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Группа материала	 																		
	Обработка уступов (А) и обработка пазов (В)						Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для обработки уступов (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.												
	А			В			КСРМ15/КСМ15			Диаметр D1									
	ар	ае	ар	Скорость резания v _c , м/мин			мм	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	150	–	200	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	150	–	200	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	140	–	190	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	120	–	160	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	90	–	150	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	60	–	100	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	50	–	75	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
	1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	90	–	115	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	60	–	80	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
K	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	60	–	70	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	120	–	150	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	110	–	140	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
S	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	110	–	130	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	1	1,5 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	–	90	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	–	80	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	3	1,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	25	–	40	fz	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067
H	4	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	50	–	60	fz	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092
	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	80	–	140	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
H	2	1,5 x D	0,2 x D	1,00 x D	70	–	120	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания. Для инструментов с вылетом >5 x D уменьшите подачу fz на 30%. Торцевое фрезерование — для инструментов с максимальным вылетом (L3) уменьшите глубину резания Ae на 30%.

ТАБЛИЦА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ РАСЧЕТА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Для расчета режимов резания применительно к конкретной операции обработки используйте коэффициент Kv для корректировки скорости резания и Kfz для подачи соответственно.

$$Vc \text{ новинка} = Vc * Kv$$

$$Fz \text{ новинка} = Fz * Kfz$$

Пример расчета:

Исходные данные: D = 20 мм;
группа материала M2;
Ae = 2 мм

Рекомендуемые режимы резания: Vc = 80 м/мин;
fz = 0,089 мм/зуб

Поправочные коэффициенты: Ae = 2 мм составляет
10% от диаметра фрезы;
Kv = 1,35; Kfz = 1,7

Окончательные значения режимов резания:

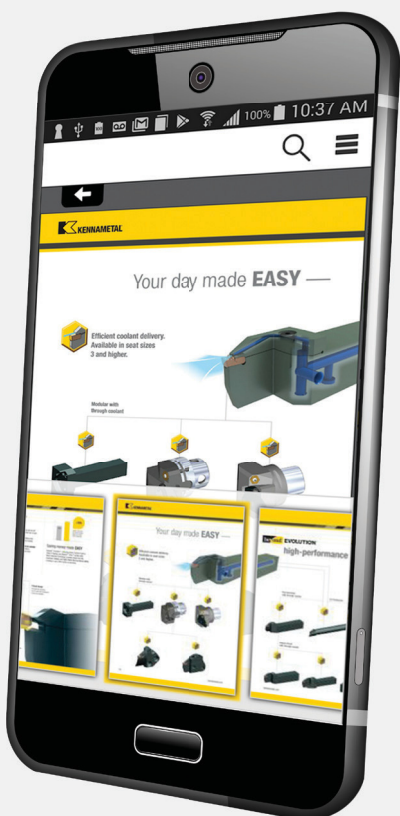
$$Vc \text{ новинка} = 80 * 1,35 = 108 \text{ м/мин}$$

$$Fz \text{ новинка} = 0,089 * 1,7 = 0,15 \text{ мм/мин}$$

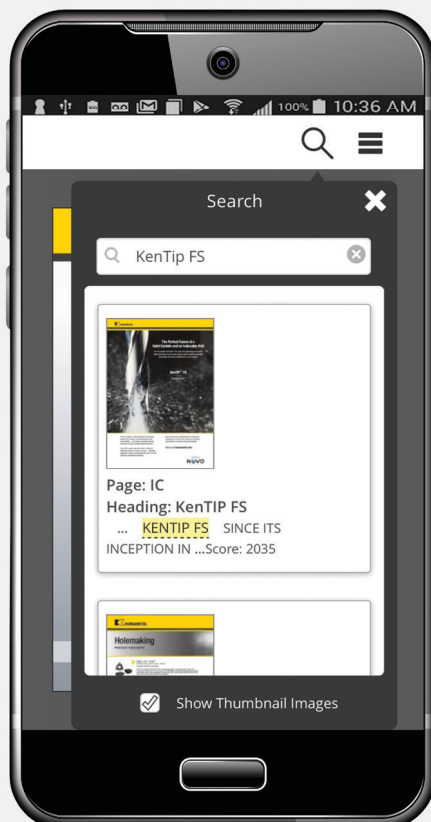
	Ae/D	2,00%	4,00%	5,00%	8,00%	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%
Коэффициент скорости резания	Kv	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
Коэффициент подачи	Kfz	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

Электронный каталог

Просмотр страниц



Поиск товаров



Просмотр видео



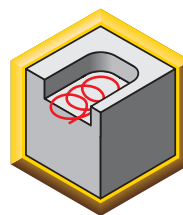
Ознакомьтесь с нашим новым электронным каталогом.
Скачайте приложение в магазине
Google Play™ или в App Store®

ИЛИ ПОСЕТИТЕ CATALOGS.KENNAMETAL.COM ПРЯМО СЕЙЧАС.



kennametal.com

HARVI I™ TE • ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



ЗАДАЧА

- Обработка полных пазов с прерывистым резанием.
- Высокопрочная сталь P6 (1,4542, UNS S17400.).
- Обработка с СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная фреза HARVI I TE.
- Ø12 мм с 4 эффективными режущими кромками с фаской.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 60 м/мин
- F_z 0,019 мм/зуб
- A_p 3 мм
- A_e 12 мм

РЕЗУЛЬТАТ

- Обработка 15 вместо 7 деталей одним инструментом по сравнению с первоначальным вариантом при одинаковой производительности?

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение стойкости инструмента на 114% — снижение затрат на инструмент.
- Сокращение времени простоя при смене инструмента.
- Повышенная надежность технологического процесса.

ЗАДАЧА

- Динамическое фрезерование.
- Сплав AMS5540 на основе никеля.
- Обработка с СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная фреза HARVI I TE.
- Ø12 мм с 4 эффективными режущими кромками с фаской.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 83 м/мин
- F_z 0,085 мм/зуб
- A_p 25 мм
- A_e 0,84 мм

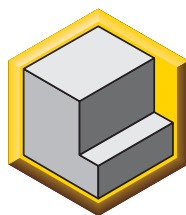
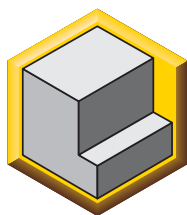
РЕЗУЛЬТАТ

- Обработка 18 вместо 12 деталей одним инструментом по сравнению с аналогом при одинаковой производительности.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение стойкости инструмента на 40% — снижение затрат на инструмент.
- Сокращение времени простоя при смене инструмента.
- Повышенная надежность технологического процесса.

HARVI I™ TE • ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



ЗАДАЧА

- Черновая и чистовая обработка.
- Обработка полного паза на глубину 28,6 мм.
- Мартенситная нержавеющая сталь.
- Нежесткое закрепление.
- Обработка с СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная фреза HARVI I TE.
- Ø20 мм с 4 эффективными острыми режущими кромками.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 60 м/мин
- F_z 0,08 мм/зуб
- A_p 20 мм
- A_e 0,5 мм

РЕЗУЛЬТАТ

- Увеличение удельного съема металла на 47% по сравнению с аналогом.
- Увеличение стойкости более чем на 40% по сравнению с аналогом.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Существенное повышение производительности.
- Сокращение времени простоя из-за меньшего количества смен инструмента.

ЗАДАЧА

- Винтовая интерполяция и прорезание пазов в тонкостенных деталях.
- Легированная сталь 30–36 HRC.
- Обработка с СОЖ.

РЕШЕНИЕ

- Стандартная фреза HARVI I TE.
- Ø12,7 мм с 4 эффективными острыми режущими кромками.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- v_c 137 м/мин
- F_z 0,06 мм/зуб
- A_p 7,6 мм
- A_e 12,7 мм

РЕЗУЛЬТАТ

- Информация, являющаяся собственностью клиента.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличение стойкости инструмента в 3 раза по сравнению с первоначальным вариантом.

HARVI™ I TE • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Обрабатываемые материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Сталь (P0-P5). • Нержавеющая сталь (M1-M3). • Чугун (K1-K3). • Жаропрочные сплавы (S1-S4). • Закаленная сталь (H1-H2).
Скорость резания	<ul style="list-style-type: none"> • Следуйте рекомендациям по применению.
Подача	<ul style="list-style-type: none"> • Следуйте рекомендациям по применению. • Работают в том же диапазоне подач, что и стандартные универсальные фрезы с четырьмя зубьями; для повышения производительности следуйте рекомендациям по применению.
Глубина резания	<ul style="list-style-type: none"> • Следуйте рекомендациям по применению.
Подвод СОЖ	<ul style="list-style-type: none"> • Наружный подвод СОЖ рекомендуется для обработки стали, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов и закаленной стали. • Для обработки углеродистой стали рекомендуется использовать струю воздуха под давлением. • Для углеродистой стали рекомендуется обработка без СОЖ или с минимальным использованием СОЖ.
Крепление инструмента	<ul style="list-style-type: none"> • Предпочтительно использовать гидравлические патроны с втулкой или без нее. • Патроны Weldon® предпочтительнее использовать для обработки с большими Ap/Ae, но не рекомендуется применять для чистовой обработки. • Допускается использование высокопроизводительных цанговых (HPMC) или механизированных фрезерных патронов. • Допускается использование патронов с термозажимом.
Черновая обработка	<ul style="list-style-type: none"> • Да
Чистовая обработка	<ul style="list-style-type: none"> • Да
Стратегия фрезерования	<ul style="list-style-type: none"> • Традиционное фрезерование (обработка полных пазов, торцевое фрезерование с большой радиальной глубиной резания и фрезерование уступов). • Высокоскоростное фрезерование (динамическое и трохойдальное фрезерование).
Диапазон применения	<ul style="list-style-type: none"> • Обработка полных пазов. • Фрезерование уступов. • Обдирка и методы высокопроизводительной обработки (HPC). • Режущая кромка у центра. • Линейное врезание под любым углом и плунжерное фрезерование под углом 90°. • Врезание в нержавеющую сталь и жаропрочные сплавы ограничено способом подвода СОЖ. • Винтовая интерполяция.
Специальные инструменты	<ul style="list-style-type: none"> • Доступны по запросу.
Услуги по восстановлению инструмента	<ul style="list-style-type: none"> • Процедуры полного восстановления инструмента Kennametal. • Подробная информация об услугах по восстановлению инструмента представлена на веб-сайте Kennametal.

HARVI I TE • ПРИМЕРЫ ВИНТОВОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ

Обработка карманов и полостей начинается с винтовой интерполяции. Возможность врезания фрез HARVI I TE под большим углом существенно сокращает продолжительность последующего шлифования — в частности, при обработке труднообрабатываемых материалов, таких как нержавеющая сталь и жаропрочные сплавы.

Сталь 1,7225/4140/ASM A29	Угол врезания	Время [сек]	
		3°	33
		5°	20
Диаметр инструмента (мм)	16	10°	10
Скорость резания, Vc (м/мин)	180	15°	7
Подача на зуб (мм/зуб)	0,06	20°	5
Частота вращения (об/мин)	3581	25°	4
Подача стола, F (мм/мин)	859,4	30°	3
Диаметр отверстия (мм)	24	35°	3
Глубина отверстия (мм)	25	40°	3

Нержавеющая сталь 1,4404/AISI 316L	Угол врезания	Время [сек]	
		3°	120
Диаметр инструмента (мм)	16	3°	120
Скорость резания, Vc (м/мин)	100	5°	72
Подача на зуб (мм/зуб)	0,03	10°	36
Частота вращения (об/мин)	1989	15°	24
Подача стола, F (мм/мин)	238,7	20°	18
Диаметр отверстия (мм)	24	25°	15
Глубина отверстия (мм)	25	30°	13



HARVI™ I TE • ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ПРОБЛЕМ
<ul style="list-style-type: none"> Вытягивание инструмента. 	<ul style="list-style-type: none"> Высокие осевые силы. Неподходящий патрон. Неподходящие режимы резания. 	<ul style="list-style-type: none"> Используйте патрон Weldon[®] или другой патрон с более высоким усилием зажима. Уменьшите подачу на зуб.
<ul style="list-style-type: none"> Неравномерно окрашенная стружка при обработке глубоких пазов (>1,25 x D). 	<ul style="list-style-type: none"> Недостаточный подвод СОЖ в зону резания. 	<ul style="list-style-type: none"> Для улучшения подвода СОЖ в зону резания измените способ охлаждения.
<ul style="list-style-type: none"> Внезапная поломка патрона с термозажимом или гидравлического патрона при фрезеровании без СОЖ. 	<ul style="list-style-type: none"> Инструмент слишком горячий и неплотно закреплен в патроне. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте температуру в зоне крепления. Увеличьте давление СОЖ или уменьшите скорость резания; в соответствующих случаях используйте высокопроизводительный цанговый патрон (НРМС) или патрон Weldon.
<ul style="list-style-type: none"> Образование нароста на режущей кромке. 	<ul style="list-style-type: none"> Налипание материала на режущую кромку. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте подвод СОЖ в зону резания. Уменьшите скорость резания.
<ul style="list-style-type: none"> Сильный износ по задней поверхности. 	<ul style="list-style-type: none"> Неподходящие режимы резания. Высокое биение инструмента. 	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите подачу. Проверьте биение инструмента.
<ul style="list-style-type: none"> Выкрашивание на режущей кромке инструмента. 	<ul style="list-style-type: none"> Неподходящие режимы резания. Недостаточный подвод СОЖ. Высокое биение инструмента. Недостаточная жесткость закрепления. Крепление захватывает часть хвостовика с покрытием. 	<ul style="list-style-type: none"> Используйте рекомендованные режимы резания. Для улучшения охлаждения выберите оптимальный способ подвода СОЖ в зону резания. Проверьте биение и при необходимости используйте более жесткий патрон. Отрегулируйте крепление так, чтобы оно захватывало только участок без покрытия. Обеспечьте минимальный вылет.



KOR™ 5

Высокоскоростная черновая
обработка алюминия

Обрабатываемые материалы

N

Область применения



Врезание под углом



Трохоидальное
фрезерование



Торцевое фрезерование/
фрезерование уступов:
черновая обработка



Торцевое фрезерование/
фрезерование уступов:
чистовая обработка



SAFE-LOCK®
by HAIMER™

kennametal.com/KOR5

Особенности KOR 5:

- Высокий удельный съем металла при обработке алюминия.
- Максимальное использование возможностей 5-координатных станков.
- Динамическое фрезерование с применением программного обеспечения CAM для разработки траектории движения инструмента.

Увеличение подачи стола до 66% по сравнению с инструментами с 3 зубьями.

Запатентованная форма стружечной канавки и стружколом обеспечивают глубину резания до 3 x D и превосходное удаление стружки.

KOR™ 5 — непревзойденная фреза для черновой обработки

Внутренний подвод СОЖ способствует вымыванию стружки из зоны резания и снижению температуры

5 режущих кромок обеспечивают повышенную подачу и высокий удельный сьем металла

Стружколомы повышают эффективность удаления стружки

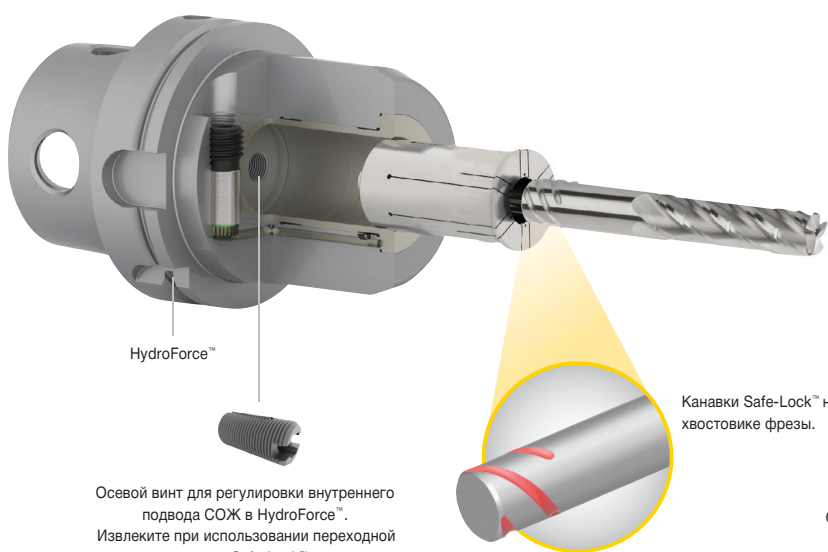
SAFE-LOCK™
by HAIMER™



Запатентованная форма стружечной канавки обеспечивает эффективное охлаждение, оптимальный стружкоотвод и глубину резания до 3 x D

Увеличение подачи стола до 66% при обработке алюминия

Хвостовик Safe-Lock™ предотвращает вытягивание концевой фрезы



HydroForce™

Осевой винт для регулировки внутреннего подвода СОЖ в HydroForce™. Извлеките при использовании переходной втулки Safe-Lock™.

Канавки Safe-Lock™ на хвостовике фрезы.

Переходная втулка с функцией Safe-Lock™.

Резьбовая накладная гайка.

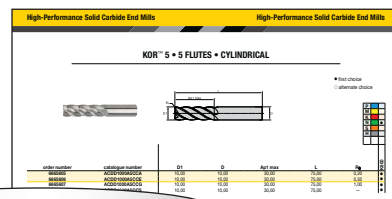
Осевой регулировочный винт — внутренний подвод СОЖ.

Улучшенная технология подвода СОЖ (поток СОЖ направлен под углом).

Льски под ключ. Для установки переходной втулки Safe-Lock™ в гидравлический патрон используйте стандартный гаечный ключ с открытым зевом.

KOR™ 5 • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

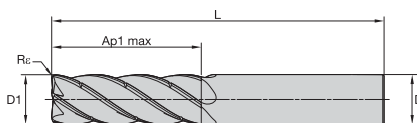
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.



ACDD1000A5CCA

AC	D	D	1000	A	5	C	C	A
Серия концевых фрез	Форма вершины фрезы	Угол наклона винтовой линии	Диаметр (мм/дюйм)	Тип хвостовика	Число зубьев	Длина режущей части/ диаметр	Специальные характеристики	Радиус
AA = Алюминий AB = MaxiMet™ — Алюминий AC = KOR — Алюминий	D = Фреза с плоским торцом, правое исполнение	D = 31–35		A = Метрическая система — цилиндрический хвостовик E = Метрическая система — цилиндрический хвостовик и Safe-Lock™	5	C	C = C СОЖ	A = Метрическая система — 0,2 E = Метрическая система — 0,5 G = Метрическая система — 1,0 J = Метрическая система — 1,5 K = Метрическая система — 2,0 L = Метрическая система — 2,5 S = Острая кромка

KOR™ 5 • 5 ЗУБЬЕВ • ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК



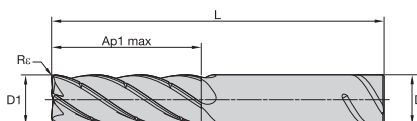
● лучший выбор

○ альтернативный выбор

P	■	■
M	■	■
K	■	■
N	■	●
S	■	■
H	■	■

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	Ap1 max	L	Rε	К600
6665605	ACDD1000A5CCA	10,00	10,00	30,00	75,00	0,20	●
6665606	ACDD1000A5CCE	10,00	10,00	30,00	75,00	0,50	●
6665607	ACDD1000A5CCG	10,00	10,00	30,00	75,00	1,00	●
6665604	ACDD1000A5CCS	10,00	10,00	30,00	75,00	—	●

KOR 5 • 5 ЗУБЬЕВ • ХВОСТОВИК SAFE-ΛОК®

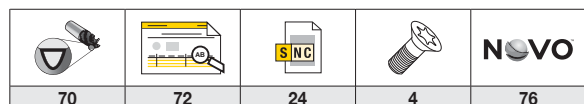


● лучший выбор



○ альтернативный выбор

P	■	■
M	■	■
K	■	■
N	■	●
S	■	■
H	■	■

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	Ap1 max	L	Rε	К600
6665609	ACDD1200E5CCA	12,00	12,00	36,00	87,00	0,20	●
6665610	ACDD1200E5CCE	12,00	12,00	36,00	87,00	0,50	●
6665611	ACDD1200E5CCJ	12,00	12,00	36,00	87,00	1,50	●
6665613	ACDD1200E5CCL	12,00	12,00	36,00	87,00	2,50	●
6665608	ACDD1200E5CCS	12,00	12,00	36,00	87,00	—	●
6665618	ACDD1600E5CCE	16,00	16,00	48,00	104,00	0,50	●
6665619	ACDD1600E5CCK	16,00	16,00	48,00	104,00	2,00	●
6665620	ACDD1600E5CCL	16,00	16,00	48,00	104,00	2,50	●
6665614	ACDD1600E5CCS	16,00	16,00	48,00	104,00	—	●
6665622	ACDD2000E5CCE	20,00	20,00	60,00	120,00	0,50	●
6665623	ACDD2000E5CCL	20,00	20,00	60,00	120,00	2,50	●
6665621	ACDD2000E5CCS	20,00	20,00	60,00	120,00	—	●



KOR™ 5 • 5 ЗУБЬЕВ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Группа материала											
	Обработка уступов (А) и обработка пазов (В)			K600			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб)				
	А		В	Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1				
	ap	ae	ap	min	max	мм	10,0	12,0	16,0	20,0	
N 1	0,5 x D1	0,5 x D1	200	–	2000	fz	0,080	0,120	0,160	0,200	
N 2	0,5 x D1	0,5 x D1	200	–	1500	fz	0,070	0,110	0,140	0,180	

ПРИМЕЧАНИЕ. Для достижения оптимальных результатов может потребоваться корректировка рекомендованных значений. Для повышения качества обработанной поверхности уменьшите подачу на зуб.

Для обработки алюминиевого сплава с высоким содержанием кремния рекомендуется использовать фрезы с покрытием из TiCN.

Для станков с керамическими подшипниками величину Ap необходимо умножить на 0,5.

Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

ТАБЛИЦА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОДАЧИ

Для расчета режимов резания применительно к конкретной операции обработки используйте вышеуказанный коэффициент для корректировки подачи.

Fz новинка = Fz * коэффициент подачи

Ae/D1	100%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	2%
Max Ap	0,25 x D1	0,5 x D1	1 x D1	2 x D1	Ap1 Max	Ap1 Max	Ap1 Max	Ap1 Max
Коэффициент подачи	0,90	1,00	1,02	1,09	1,25	1,70	2,30	3,60

Пример расчета:

Исходные данные: D = 20 мм;
группа материала N1;
Ae = 2 мм

Рекомендуемые режимы резания: 200 м/мин;
fz = 0,200 мм

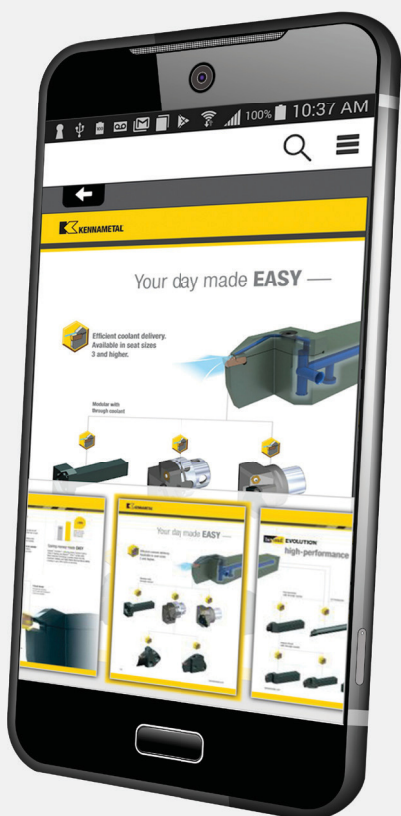
Поправочный коэффициент: Ae = 2 мм составляет
10 % от диаметра фрезы;
коэффициент подачи = 1,7

Окончательные значения режимов резания:

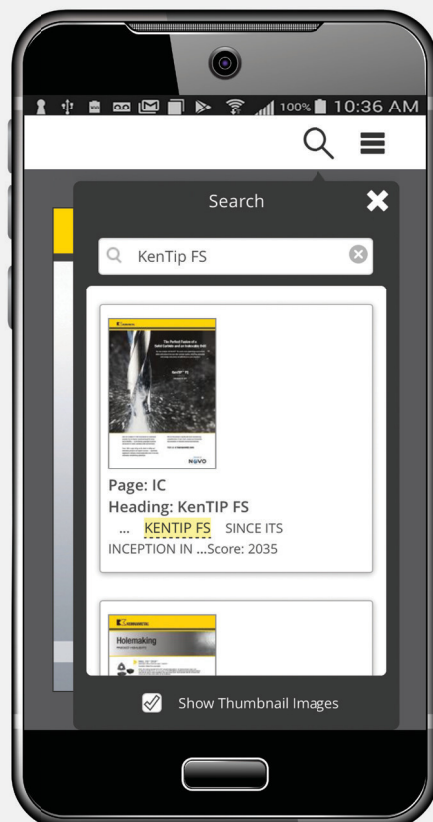
Fz новинка = 0,2 мм * 1,7 = 0,34 мм

Электронный каталог

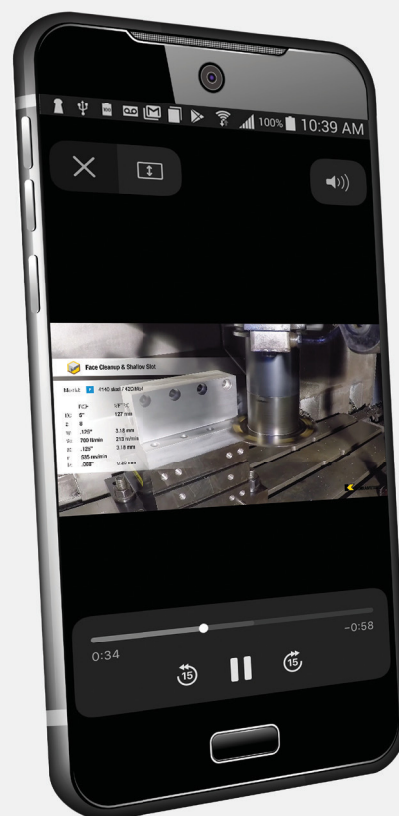
Просмотр страниц



Поиск товаров



Просмотр видео



Ознакомьтесь с нашим новым
электронным каталогом. Скачайте приложение в
магазине Google Play™ или в App Store®

ИЛИ ПОСЕТИТЕ CATALOGS.KENNAMETAL.COM ПРЯМО СЕЙЧАС.



kenametal.com

Duo-Lock™

ЕДИНСТВЕННАЯ модульная система, сопоставимая по производительности с цельными твердосплавными концевыми фрезами.

Обрабатываемые материалы

P M K N S H

Область применения



Плунжерное фрезерование



Врезание под углом



Прорезание пазов



Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов



3D фрезерование/ профильное фрезерование



Снятие фаски



Торцевое фрезерование/ фрезерование уступов: по радиусу



kennametal.com/Duo-Lock

Duo-Lock™ — новое революционное крепление для модульных концевых фрез.

Конструкцию фрезы со сменной головкой отличают низкое биение, высокая повторяемость по длине сборки и максимальная стабильность обработки.

Для установки фрез с головками Duo-Lock™ на разное оборудование предусмотрен широкий выбор адаптеров и удлинителей.

- Стандартные удлинители с технологией Safe-Lock™, цилиндрические и конические.
- Обрезаемые в размер удлинители, цилиндрические и конические.
- Цельные адаптеры с хвостовиками HSK, PSC, CV, BT и DV.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендации по применению приведены на стр. 30–33.

Головки промежуточных диаметров предоставляются по запросу

Возможность переточки инструмента гарантирует максимальную стойкость и рентабельность.

Двойной конус исключает дорогостоящие процессы предварительной настройки, обеспечивая осевую повторяемость 10 мкм.

Контакт по трем поверхностям обеспечивает высокую жесткость закрепления и биение ниже 5 мкм

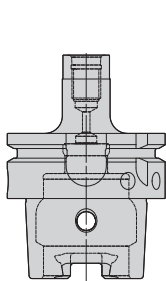


Ассортимент, включающий инструменты для снятия фаски, черновой, чистовой и профильной обработки, охватывает все виды обработки концевыми фрезами

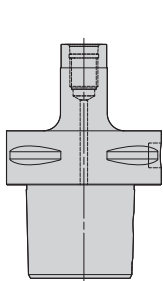
Усовершенствованная резьба предотвращает возникновение концентраторов напряжений, увеличивая передаваемый крутящий момент на >25%.

Ключ Duo-Lock™ позволяет без труда заменить инструмент за считанные секунды

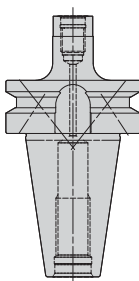
Адаптеры



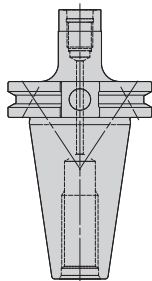
HSK



PSC

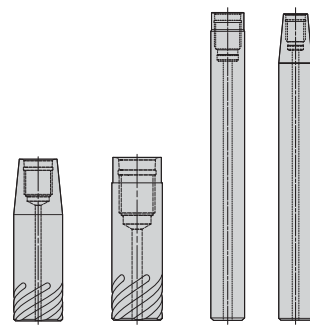


BT



CV



















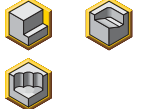
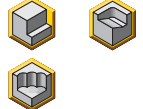
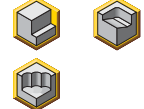



Удлинители



SAFE-LOCK®
by HAIMER®

Обрезаемые
в размер

DUO-LOCK™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ






















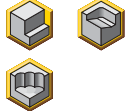
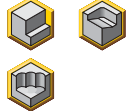





	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ					
	—	HARVI™ I	HARVI I	HARVI II	HARVI II	HARVI III
						
Серия	FGDF	UKDV	ULDV	UCDV	UDDV	UJDV
Стр.	59**	08*	09*	012*	013*	016*
Тип инструмента						
Фреза для черновой обработки	●	●	●	○	○	
Фреза для чистовой обработки	○	○	○	●	●	●
Снятие фаски						
Область применения						
Обрабатываемый материал						
Основной	P M	P M	S	P M	S	S
Дополнительный	K S H	K S	P M H	K S H	P H	P M H
Форма вершины						
Радиус скругления [R _e]	0,33–0,4 мм	—	0,5–4 мм	—	0,5–5 мм	0,5–4 мм
Ширина фаски [BCH]	—	0,5 мм	—	0,5 мм	—	—
Диаметр фрезы [D1]	10–20 мм	10–32 мм	10–32 мм	10–32 мм	10–32 мм	10–32 мм
Длина режущей части	0,75 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
Максимальная глубина резания [A _{p1 max}]	7,5–15 мм	15–48 мм	15–48 мм	15–48 мм	15–48 мм	15–48 мм
Угол наклона винтовой канавки	42°/45°/48°	37°/39°	37°/39°	37°/39°	37°/39°	37°/39°
Число зубьев [ZU]	3	4	4	5	5	6
Режущая кромка у центра	✓	✓	✓	—	—	✓
Дополнительные операции						

* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, А-16-05217.

**См. стр. каталога Kennametal «Инновации 2019 • 02, А-18-05789.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

DUO-LOCK™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

















	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)			ДЛЯ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ПОДАЧАМИ • ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ		ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ	
	MaxiMet™	MaxiMet	MaxiMet	KenFeed™	KenFeed	HARVI™ со сферическим концом	HARVI III со сферическим концом
		 НОВИНКА!			 НОВИНКА!		
Серия	ABDF	ABDE	ABBE	KMDA	KSDB	UKBV	UJBV
Стр.	O28*	O29*	35	61**	36	O18*	O19*
Тип инструмента							
Фреза для черновой обработки	●	●	●	●	●	●	
Фреза для чистовой обработки	○	●	●	●	●	○	●
Снятие фаски							
Область применения							
Обрабатываемый материал							
Основной	N	N	N	H	S	P M	S
Дополнительный				P	P M	K S H	P M K H
Форма вершины							
Радиус скругления [Rε]	—	0,5–4 мм	—	0,36–1,25 мм	0,36–1,25 мм	—	—
Ширина фаски [BCH]	—	—	—	—	—	—	—
Диаметр фрезы [D1]	10–20 мм	10–25 мм	10–25 мм	10–20 мм	10–20 мм	10–25 мм	10–25 мм
Длина режущей части	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	—	—	1,5 x D	1,5 x D
Максимальная глубина резания [Ap1 max]	15–30 мм	15–37,5 мм	15–37,5 мм	0,33–0,67 мм	0,33–0,67 мм	15–37,5 мм	15–37,5 мм
Угол наклона винтовой канавки	45°	38°	38°	20°	20°	37°/39°	37°/39°
Число зубьев [ZU]	2	3	3	6	6	4	6
Режущая кромка у центра	✓	✓	✓	—	—	✓	✓
Дополнительные операции							

* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, А-16-05217.

**См. стр. каталога Kennametal «Инновации 2019» • 02, А-18-05789.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

DUO-LOCK™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ












	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ			
	—	—	—	—
				
Серия	RFDD	RQDB	RKDF	RQBB
Стр.	60**	O34*	O35*	O36*
Тип инструмента				
<i>Фреза для черновой обработки</i>	●	●	●	●
<i>Фреза для чистовой обработки</i>				
<i>Снятие фаски</i>				
Область применения				
Обрабатываемый материал				
<i>Основной</i>	P M	P M	S	P M
<i>Дополнительный</i>	K H	K S H	P M K H	K S H
Форма вершины				
Радиус скругления [Re]	0,4 мм	—	0,5–0,75 мм	—
Ширина фаски [BCH]	—	0,5 мм	—	—
Диаметр фрезы [D1]	10–20 мм	10–25 мм	10–25 мм	10–25 мм
Длина режущей части	0,75 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
Максимальная глубина резания [Ap1 max]	7,5–15 мм	15–37,5 мм	15–37,5 мм	15–37,5 мм
Угол наклона винтовой канавки	35°	20°	45°	20°
Число зубьев [ZU]	3	4 и 5	4 и 6	4
Режущая кромка у центра	✓	—	✓	✓
Дополнительные операции				

* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, А-16-05217.

**См. стр. каталога Kennametal «Инновации 2019» • 02, А-18-05789.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

DUO-LOCK™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

	ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ		ФРЕЗЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ		DUO-LOCK™ ЗАГОТОВКИ
	—	RSM II™	—	—	—
					
Серия	FMDF	FSDE	XADA	XRDA	ЗАГОТОВКИ
Стр.	O42*	O43*	O48*	O49*	62**
Тип инструмента					
Фреза для черновой обработки					
Фреза для чистовой обработки	●	●			
Снятие фаски			●	●	
Область применения					
Обрабатываемый материал					
Основной	P M	S	P M	P M	
Дополнительный	K S H	P M H	K N S H	K N S H	
Форма вершины			—	—	—
Радиус скругления [Re]	0,5–0,75 мм	0,5–4 мм	—	—	—
Ширина фаски [BCH]	—	—	—	—	—
Диаметр фрезы [D1]	10–25 мм	10–25 мм	10–16 мм	10–16 мм	10–32 мм
Длина режущей части	1,5 x D	1,5 x D	2–4 мм	1,5–4 мм	1,5 x D
Максимальная глубина резания [Ap1 max]	15–37,5 мм	15–37,5 мм	2–4 мм	1,5–4 мм	—
Угол наклона винтовой канавки	45°	36°	0°	0°	—
Число зубьев [ZU]	6	9, 11, 15, & 19	4, 5, & 6	4, 5, & 6	—
Режущая кромка у центра	✓	—	—	—	—
Дополнительные операции					

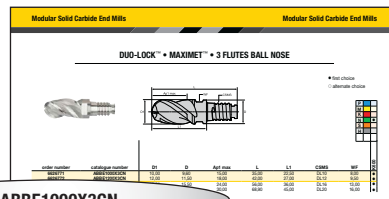
* См. стр. основного каталога Kennametal 2018 • Том II • Вращающиеся инструменты, A-16-05217.

**См. стр. каталога Kennametal «Инновации 2019» • 02, A-18-05789.

- Рекомендуемое применение
- Дополнительное применение

DUO-LOCK™ • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.



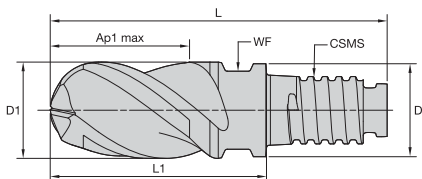
ABBE1000X3CN

AB	B	E	1000	X	3	C	N	
Серия	Форма концевой фрезы	Угол подъема винтовой линии	Диаметр	Тип хвостовика	Число зубьев	Длина режущей части	Особенности конструкции	Конфигурация вершины
<p>AB = MaxiMet™ – цветные металлы</p> <p>FG = фреза для общей чистовой обработки – сталь</p> <p>FM = многозубая фреза для чистовой обработки – сталь</p> <p>FS = многозубая фреза RSM II™ – жаропрочные сплавы</p> <p>KM = KenFeed™ – среднеуглеродистая сталь</p> <p>RF = фреза для черновой обработки – со стружколомом</p> <p>RK = фреза для черновой обработки – с мелким шагом зубьев</p> <p>RQ = фреза для черновой обработки – с крупным шагом зубьев</p> <p>UC = HARVI™ II – нержавеющая сталь</p> <p>UD = HARVI II – жаропрочные сплавы</p> <p>UJ = HARVI III с режущей кромкой у центра и с эксцентрическим затылком</p> <p>UK = HARVI I с неравномерным шагом зубьев – нержавеющая сталь</p> <p>UL = HARVI I с неравномерным шагом зубьев – жаропрочные сплавы</p> <p>XA = фреза для снятия фаски</p> <p>XR = фреза для скругления углов</p>	<p>B = сферический конец</p> <p>D = плоский торец</p>	<p>A = 0–10</p> <p>B = 11–20</p> <p>D = 31–35</p> <p>E = 36–40</p> <p>F = 41–45</p> <p>V = 37/39°, переменный</p>		<p>X = метрический – Duo-Lock™</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>9</p> <p>B = 11</p> <p>F = 15</p> <p>J = 19</p>	<p>A = 0,75 x D</p> <p>B = 1,0 x D</p> <p>C = 1,5 x D</p>	<p>H = с фаской</p> <p>N = с шейкой</p> <p>Q = с шейкой и радиусом скругления вершины</p> <p>R = с радиусом скругления вершины</p> <p>U = с шейкой и острой вершиной</p> <p>V = с шейкой и фаской</p>	<p>D = метрическая – 0,4 мм</p> <p>E = метрическая – 0,5 мм</p> <p>F = метрическая – 0,75 мм</p> <p>H = метрическая – 1,25 мм</p> <p>J = метрическая – 1,5 мм</p> <p>N = метрическая – 4,0 мм</p> <p>S = острая</p> <p>X = специальная</p>

DUO-LOCK™ • МАХИМЕТ™ • 3 ЗУБА, СФЕРИЧЕСКИЙ КОНЕЦ

● лучший выбор

○ альтернативный выбор



P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	Ap1 max	L	L1	CSMS	WF	K600
6626771	ABBE1000X3CN	10,00	9,60	15,00	35,00	22,50	DL10	8,00	●
6626772	ABBE1200X3CN	12,00	11,50	18,00	42,00	27,00	DL12	9,50	●
6626773	ABBE1600X3CN	16,00	15,50	24,00	56,00	36,00	DL16	13,00	●
6626774	ABBE2000X3CN	20,00	19,30	30,00	68,90	45,00	DL20	16,00	●

DUO-LOCK™ • МАХИМЕТ™ • 3 ЗУБА, СФЕРИЧЕСКИЙ КОНЕЦ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Группа материала	Обработка уступов (A) и обработка пазов (B)		вылет			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для обработки уступов (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.												
	A		B		K600		K600		K600		Диаметр D1							
	ар		ае		ар		min		max		min		max		min		max	
	ар		ае		ар		min		max		min		max		min		max	
N	1	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	–	2000	400	–	1600	300	–	1200	fz	0,075	0,090	0,120	0,150
	2	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	–	1500	400	–	1200	300	–	900	fz	0,068	0,081	0,108	0,135
	3	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	–	1500	400	–	1200	300	–	900	fz	0,053	0,063	0,084	0,105
	4	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	–	750	320	–	600	240	–	450	fz	0,053	0,063	0,084	0,105
	5	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	–	1000	200	–	800	150	–	600	fz	0,068	0,081	0,108	0,135
	6	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	100	–	750	80	–	600	60	–	450	fz	0,075	0,090	0,120	0,150
	7	1,0 x D	0,5 x D	1,0 x D	100	–	750	80	–	600	60	–	450	fz	0,053	0,063	0,084	0,105

ПРИМЕЧАНИЕ. Для достижения оптимальных результатов эти рекомендации, возможно, потребуются скорректировать.

Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.

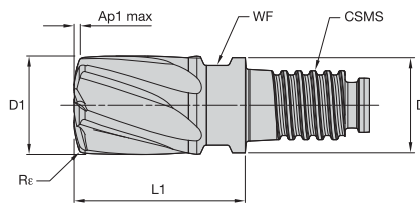
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.

Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром 12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

При выполнении чистовой обработки уменьшите подачу на зуб.

70	72	34	4	76

DUO-LOCK™ • KENFEED™ • 6 ЗУБЬЕВ

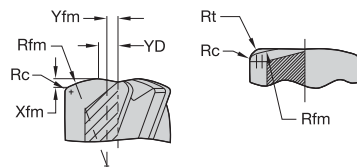


- лучший выбор
- альтернативный выбор

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	○
S	■	●
H	■	○

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	Ap1 max	L1	CSMS	WF	Re	KC643M	
6625741	KSDB1000X6BQX	10,00	9,60	0,53	17,50	DL10	8,00	0,63		●
6625742	KSDB1200X6BQX	12,00	11,50	0,63	21,00	DL12	9,50	0,75		●
6625743	KSDB1600X6BQX	16,00	15,50	0,84	28,00	DL16	13,00	1,00		●
6625744	KSDB2000X6BQX	20,00	19,30	1,05	35,00	DL20	16,00	1,25		●

DUO-LOCK™ • KENFEED™ • 6 ЗУБЬЕВ • ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



геометрические параметры		фрезерование методом круговой и винтовой интерполяции и врезание под углом														
		круговая интерполяция					линейная интерполяция									
		допустимый диапазон диаметров отверстия					врезание при заданном угле									
номер по каталогу	D1	Ap1 max	Rfm	Rt	Rc	Xfm	Yfm	YD	Число зубьев	минимальный	максимальный	1°	2°	3°	4°	5°
KSDB1000X6BQX	10,00	0,53	10,00	1,04	0,625	0,53	1,25	2,20	6	14,40	20,00	30,20	15,09	10,06	7,54	6,02
KSDB1200X6BQX	12,00	0,63	12,00	1,24	0,750	0,63	1,50	2,64	6	17,28	24,00	36,24	18,11	12,07	9,05	7,23
KSDB1600X6BQX	16,00	0,84	16,00	1,66	1,000	0,84	2,00	3,52	6	23,04	32,00	48,31	24,15	16,09	12,06	9,64
KSDB2000X6BQX	20,00	1,05	20,00	2,07	1,250	1,05	2,50	4,40	6	28,80	40,00	60,39	30,19	20,11	15,08	12,05
рекомендуемый процент от стандартного значения подачи при фрезеровании методом врезания под углом												100%	70%	50%	30%	10%

ПРИМЕЧАНИЕ: YRC = расстояние от оси до центра основного радиуса R.
 RCN = расстояние от оси до начала режущей кромки. Этот размер определяет минимальный диаметр отверстия при фрезеровании методом винтовой интерполяции.
 R = основной радиус.
 Rc = радиус скругления вершины.

DUO-LOCK™ • KENFEED™ • 6 ЗУБЬЕВ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Группа материала	A	Обработка уступов (A)										Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для снятия фасок (A).					
		минимальный		средний		максимальный		Диаметр D1									
		KC643M		KC643M		KC643M		Диаметр D1									
		Скорость резания vc, м/мин		Скорость резания vc, м/мин		Скорость резания vc, м/мин		Диаметр D1									
		ap	ae	min	max	min	max	min	max	min	max	мм	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	5	0,05 x D	0,55 x D	60	—	100	51	—	85	48	—	80	fz	0,290	0,337	0,419	0,485
	6	0,05 x D	0,55 x D	50	—	75	43	—	64	40	—	60	fz	0,242	0,279	0,342	0,389
M	1	0,05 x D	0,55 x D	90	—	115	72	—	92	63	—	81	fz	0,363	0,421	0,523	0,606
	2	0,05 x D	0,55 x D	60	—	80	48	—	64	42	—	56	fz	0,290	0,337	0,419	0,485
S	3	0,05 x D	0,55 x D	60	—	70	48	—	56	42	—	49	fz	0,242	0,279	0,342	0,389
	1	0,05 x D	0,55 x D	50	—	90	40	—	72	30	—	54	fz	0,363	0,421	0,523	0,606
	2	0,05 x D	0,55 x D	25	—	40	20	—	32	15	—	24	fz	0,192	0,223	0,278	0,324
	3	0,05 x D	0,55 x D	25	—	40	20	—	32	15	—	24	fz	0,192	0,223	0,278	0,324
	4	0,05 x D	0,55 x D	50	—	60	40	—	48	30	—	36	fz	0,267	0,310	0,385	0,445

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальных результатов эти рекомендации, возможно, потребуются скорректировать.
 Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром 12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.
 Для обработки алюминиевого сплава с высоким содержанием кремния рекомендуется использовать фрезы с покрытием из TiCN.
 При выполнении чистой обработки уменьшите подачу на зуб.
 Для инструментов с вылетом >3 x D уменьшите подачу fz на 20%.
 Для инструментов с вылетом >5 x D уменьшите подачу fz на 30%.
 Для инструментов с вылетом >10 x D уменьшите скорость резания Vc и подачу fz на 30%.



DUO-LOCK™ • УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ РЕЗЬБА

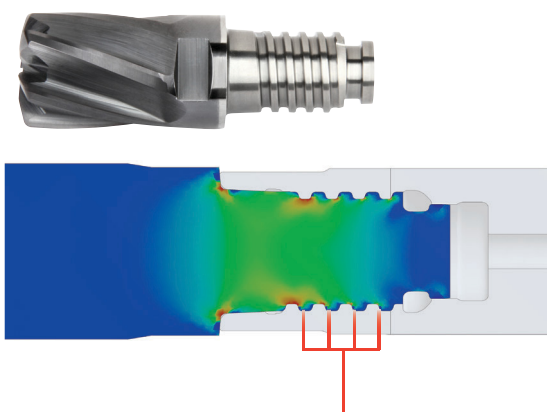
Усовершенствованная резьба Duo-Lock™ позволяет исключить концентрацию нагрузки на первых витках резьбы.

Три «золотых» правила успеха:

1. Очищайте соединение с обеих сторон. Резьбу следует очистить от любых смазочных материалов, таких как масло, противозадирный состав, смазка и т. д.
2. Используйте рекомендуемый крутящий момент.
3. При использовании цилиндрических удлинителей Duo-Lock™ никогда не зажимайте место соединения.

Анализ методом конечных элементов (FEA)

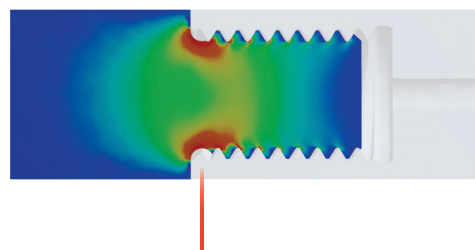
Усовершенствованная резьба Duo-Lock™



Усовершенствованная резьба Duo-Lock™ при максимальной нагрузке.

Усовершенствованная резьба Duo-Lock™ равномерно распределяет силы по всей длине резьбы. Это позволяет передавать на 25% больше крутящего момента по сравнению с аналогичными решениями.

Обычная резьба



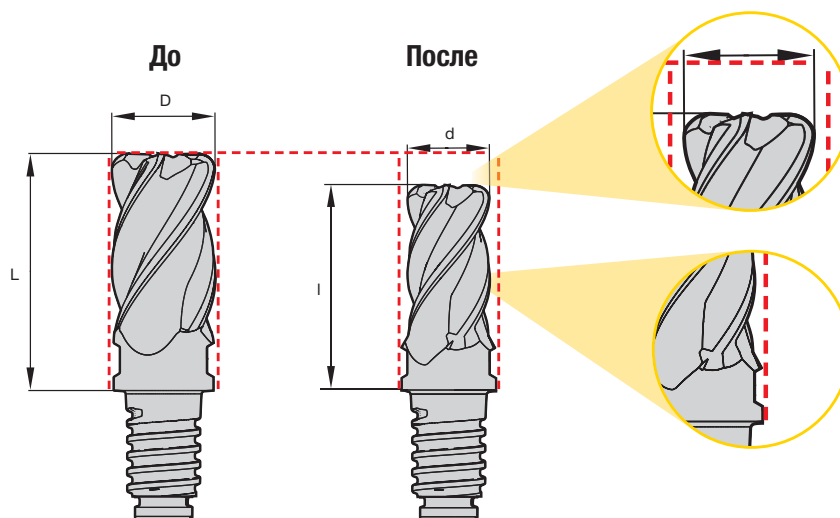
Типичная ситуация для любой обычной резьбы при максимальной нагрузке.

Концентрация нагрузки на первом витке снижает эффективность соединения.

DUO-LOCK™ • ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Степень и частота восстановления головок Duo-Lock™ определяются износом и выкрашиванием. Для обеспечения целостности лысок под ключ модификация шейки не допускается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Режущий диаметр восстановленных сменных головок Duo-Lock™ может быть меньше диаметра шейки и, следовательно, безопасный зазор может отсутствовать. Во избежание соударений необходимо принять меры предосторожности.



Сверла KSEM PLUS™

Модульная система сверления

Обрабатываемые материалы



Область применения



Сверление



Сверление: выход
под углом к
поверхности



Сверление: пакет
деталей

Периферийная
пластина DFC с
геометрией HPF



kennametal.com/KSEM-PLUS

Модульные сверла для обработки отверстий диаметром 28–101 мм и глубиной 10 x D.

- Две эффективные режущие кромки обеспечивают превосходную производительность.
- Двойное преимущество — сочетание характеристик модульных сверл и сверл со сменными пластинами.
- Быстрая и простая смена сверлильных головок непосредственно на станке.
- Стабильное резание при обработке любых материалов в любых условиях.

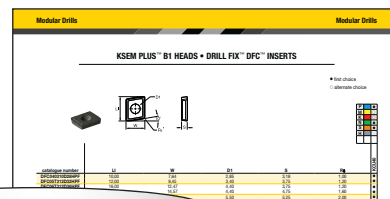
НОВИНКА!

Пластина HPF со стружколомом HP и дополнительной зачистной кромкой обеспечивает непревзойденное качество обработанной поверхности. Шлифованная периферийная поверхность позволяет добиться более высокой точности диаметров отверстий.

Для лучшего направления сверла и прямолинейности отверстия используйте периферийные пластины HPF в сочетании с центральной пластиной FEG.

ГОЛОВКИ KSEM PLUS™ B1 • ПЛАСТИНЫ DRILL FIX™ DFC™ • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.

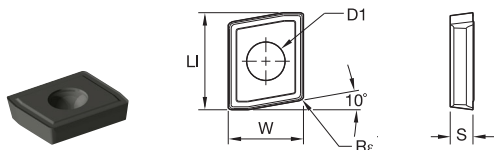


DFC06T312D36HPF

DFC	06	T3	12	D36	HPF
Тип пластины	Длина режущей кромки	Толщина пластины	Радиус при вершине	Размер соответствующей ГОЛОВКИ KSEM PLUS™	Геометрия
Drill Fix DFC	04 = 7,64 мм 05 = 9,45 мм 06 = 12,47 мм 07 = 14,57 мм 09 = 19,10 мм	03 = 3,18 мм T3 = 3,75 мм 04 = 4,75 мм 05 = 5,25 мм	10 = 1,0 мм 12 = 1,2 мм 16 = 1,6 мм 20 = 2,0 мм	D28 = FDS28 D32 = FDS32 D36 = FDS36 & FDS40 D45 = FDS45 & FDS50 D56 = FDS56 и более	

ГОЛОВКИ KSEM PLUS™ B1 • ПЛАСТИНЫ DRILL FIX™ DFC™

● лучший выбор
○ альтернативный выбор



P	■	●
M	■	○
K	■	○
N	■	●
S	■	●
H	■	○

номер по каталогу	L1	W	D1	S	Rε	KCU40
DFC040310D28HPF	10,00	7,64	2,85	3,18	1,00	●
DFC05T312D32HPF	12,00	9,45	3,40	3,75	1,20	●
DFC06T312D36HPF	16,00	12,47	4,40	3,75	1,20	●
DFC070416D45HPF	18,00	14,57	4,40	4,75	1,60	●
DFC090520D56HPF	24,00	19,10	5,50	5,25	2,00	●

70	72	39	4	76

ГОЛОВКИ KSEM PLUS™ B1 • СВЕРЛА FIX™ DFC™ • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Метрическая система											
Группа материала	Условия обработки	Скорость резания — vc Диапазон — м/мин			Ø	Рекомендуемая подача (fz) в зависимости от диаметра					
		min	Начальное значение	max		KSEM 14...17 DFR/DFC04... 28,00–31,74	KSEM 15...18 DFT/DFC05... 31,74–35,99	KSEM 13...22 DFT/DFC06... 36,00–44,99	KSEM 18...28 DFT/DFC07... 45,00–55,99	KSEM 20...34 DFT/DFC09... 56,00–70	
P	1	S	115	235	290	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
	2	S	90	190	230	мм/об	0,160–0,280	0,160–0,280	0,200–0,360	0,200–0,400	0,200–0,450
	3	S	90	180	230	мм/об	0,160–0,280	0,160–0,280	0,200–0,320	0,200–0,400	0,200–0,450
	4	S	90	140	220	мм/об	0,160–0,280	0,160–0,280	0,200–0,320	0,200–0,400	0,200–0,450
	5	S	90	130	210	мм/об	0,160–0,280	0,160–0,280	0,200–0,320	0,200–0,400	0,200–0,450
	6	S	70	90	180	мм/об	0,160–0,280	0,160–0,280	0,200–0,320	0,200–0,400	0,200–0,450
M	1	S	60	110	135	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
	2	S	60	100	135	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
	3	S	50	90	135	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
K	1	S	90	170	230	мм/об	0,180–0,300	0,180–0,300	0,216–0,360	0,240–0,420	0,300–0,480
	2	S	90	160	220	мм/об	0,180–0,300	0,180–0,300	0,216–0,360	0,240–0,420	0,300–0,480
N	1	S	150	240	360	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
	2	S	150	220	360	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
	3	S	150	200	360	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
	4	S	150	200	360	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
	5	S	150	200	360	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
	6	S	150	200	360	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
	7	S	110	220	260	мм/об	0,120–0,200	0,120–0,200	0,144–0,280	0,160–0,320	0,200–0,400
S	1	S	25	50	75	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
	2	S	20	40	60	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
	3	S	20	40	60	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360
	4	S	20	40	60	мм/об	0,130–0,250	0,130–0,250	0,160–0,280	0,160–0,320	0,200–0,360

Условия резания: S = стабильные.

КВН10В™ и КВН20В™Сплавы из PсBN для точения
закаленных деталей**Обрабатываемые материалы**

H

Область применения

Точение



Подрезка торца



Растачивание

Внутренняя
торцевая
обработкаОбратное
растачивание

Снятие фаски

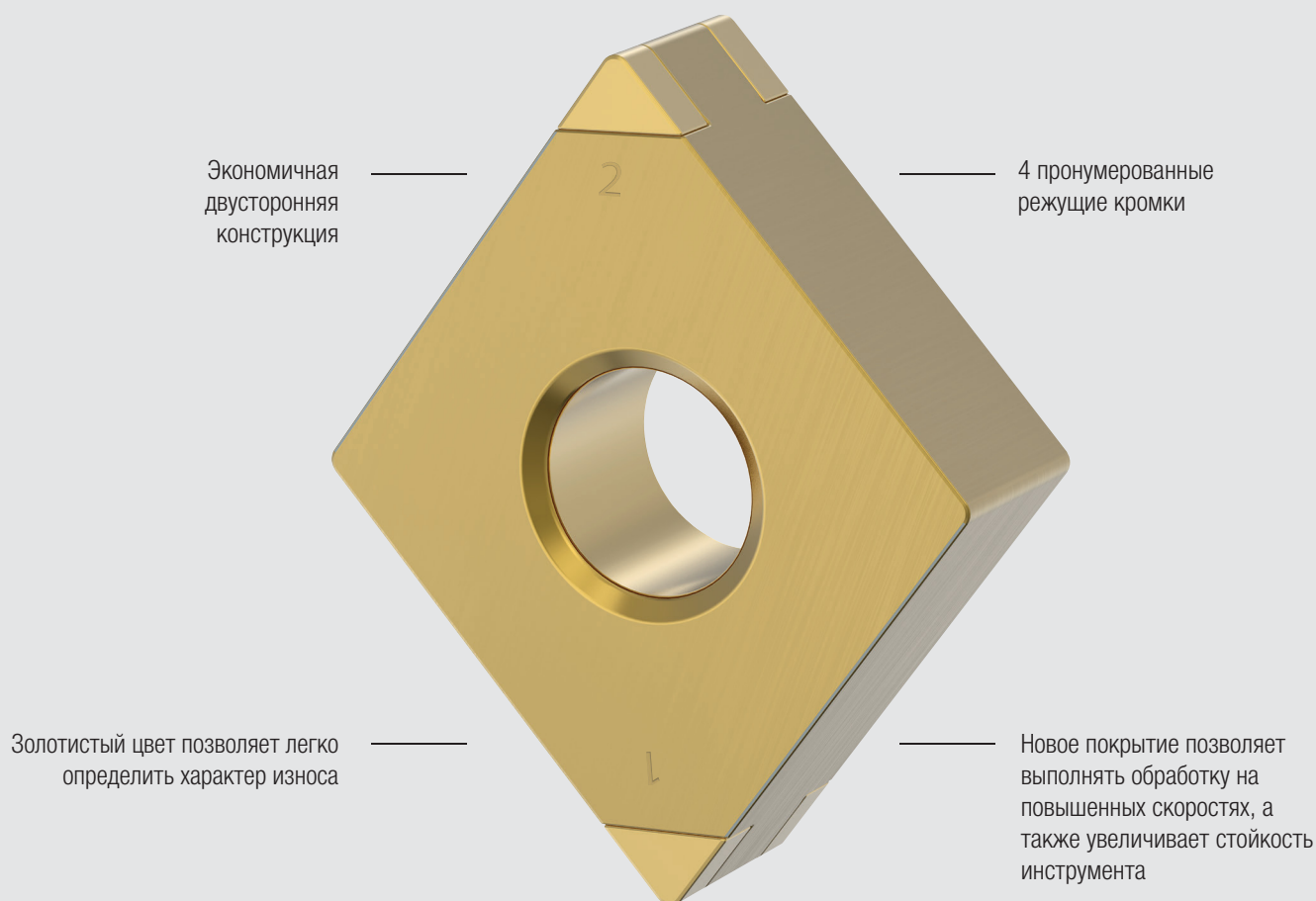
Контурная
обработкаkennametal.com/PCBN**КВН10В**

Состав: Сплав с низким содержанием PсBN, с запатентованным составом связующего и покрытием TiN/TiAlN/TiN, нанесенным методом PVD, обеспечивающим дополнительную износостойкость и улучшенную идентификацию износа.

Применение: Рекомендуется для прецизионной обработки закаленной стали (>45 HRC).

Демонстрирует хорошие результаты при обработке подшипниковой стали, горяче- и холоднообрабатываемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий.

В наличии пластины с несколькими вставками.







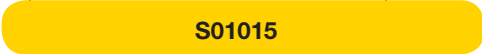

КВН20В™

Состав: Сплав с низким содержанием PсBN, с покрытием TiN/TiAlN/TiN, нанесенным методом PVD, обеспечивающим дополнительную износостойкость и улучшенную идентификацию износа.



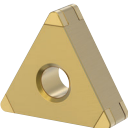

Применение: Сплав из поликристаллического кубического нитрида бора (PсBN) идеально подходит для непрерывного и легкого прерывистого точения закаленных деталей.

Его структура, а также различные варианты подготовки кромки обеспечивают стабильно жесткие допуски и превосходное качество обработанной поверхности. Типовыми деталями для обработки являются редукторы, валы и другие компоненты трансмиссии из поверхностно упрочняемых сталей.

ISO KENLOC™ • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

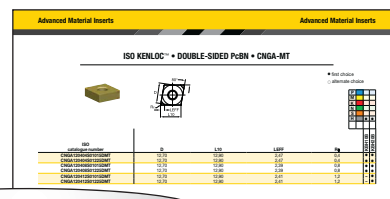
Сплав	Плавное резание	Переменная глубина резания	Легкое прерывистое резание
KBH10B™ 	 <p style="text-align: center;">S01015</p>  <p style="text-align: center;">S01225</p>		
KBH20B™ 	 <p style="text-align: center;">S01015</p>  <p style="text-align: center;">S01225</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> H05 H10 H15 H20 </div>			

ISO KENLOC™ • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Форма пластины	Размер пластины	Геометрия	Радиус при вершине	Начальные значения подачи		Режимы резания					
				мм		0	0,1	0,2	0,3	0,4	
	12,7	S01015DMT	0,4	0,08	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,08	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,10	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,10	Подача [мм/об]		◀▶				
			1,2	0,12	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,14	Подача [мм/об]		◀▶				
		S01225DMT	0,4	0,10	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,12	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,12	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,15	Подача [мм/об]		◀▶				
			1,2	0,15	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,18	Подача [мм/об]		◀▶				
	12,7	S01015DMT	0,4	0,08	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,08	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,10	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,10	Подача [мм/об]		◀▶				
		S01225DMT	0,4	0,10	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,12	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,12	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,15	Подача [мм/об]		◀▶				
			1,2	0,15	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,18	Подача [мм/об]		◀▶				
	9,52	S01015DMT	0,4	0,08	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,08	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,10	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,10	Подача [мм/об]		◀▶				
		S01225DMT	0,8	0,12	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,15	Подача [мм/об]		◀▶				
	9,52	S01015DMT	0,4	0,07	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,07	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,08	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,08	Подача [мм/об]		◀▶				
		S01225DMT	0,4	0,08	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,08	Подача [мм/об]		◀▶				
			0,8	0,10	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,10	Подача [мм/об]		◀▶				
			1,2	0,12	Глубина резания [мм]		◀▶				
				0,15	Подача [мм/об]		◀▶				

ISO KENLOC™ • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.

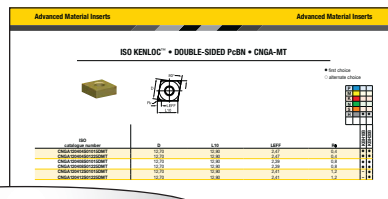


CNGN00408T02020

C	N	G	N	O																																																																																																																																																																																																																								
Форма пластины	Задний угол пластины	Класс точности	Конструктивные особенности пластины	Размер																																																																																																																																																																																																																								
<p>H Шестигранная 120° </p> <p>O Восьмигранная 135° </p> <p>P Пятигранная 108° </p> <p>R Круглая </p> <p>S Квадратная 90° </p> <p>T Треугольная 60° </p> <p>C Ромбовидная 80° </p> <p>D 55° </p> <p>E 75° </p> <p>M 86° </p> <p>V 35° </p> <p>W Треугольная 80° с увеличенным углом при вершине </p> <p>L Прямоугольная 90° </p> <p>A Параллелограмм 85° </p> <p>B 82° </p> <p>N/K 55° </p>	<p>A 3° </p> <p>B 5° </p> <p>C 7° </p> <p>D 15° </p> <p>E 20° </p> <p>F 25° </p> <p>G 30° </p> <p>N 0° </p> <p>P 11° </p> <p>O Указано для других задних углов, требующих описания.</p>	<p>Допуски справедливы для пластин до подготовки кромки и нанесения покрытия</p> <p>D = Теоретический диаметр вписанной в пластину окружности S = Толщина B = См. рис. ниже</p>	<p>N </p> <p>R </p> <p>F </p> <p>A </p> <p>M </p> <p>G </p> <p>W </p> <p>T </p> <p>Q </p> <p>U </p> <p>B </p> <p>H </p> <p>C </p> <p>J </p> <p>X Специальная конструкция</p> <p>V </p>	<p>Коды длины режущей кромки «L10»</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>«D»</th> <th>MM</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>R</th> <th>S</th> <th>T</th> <th>V</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3,97</td><td>S4</td><td>04</td><td>03</td><td>03</td><td>06</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>4,76</td><td>04</td><td>05</td><td>04</td><td>04</td><td>08</td><td>08</td><td>S3</td><td>—</td></tr> <tr><td>5,56</td><td>05</td><td>06</td><td>05</td><td>05</td><td>09</td><td>09</td><td>03</td><td>—</td></tr> <tr><td>6,00</td><td>—</td><td>—</td><td>06</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>6,35</td><td>06</td><td>07</td><td>06</td><td>06</td><td>11</td><td>11</td><td>04</td><td>—</td></tr> <tr><td>7,94</td><td>08</td><td>09</td><td>07</td><td>07</td><td>13</td><td>13</td><td>05</td><td>—</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>—</td><td>—</td><td>08</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>9,52</td><td>09</td><td>11</td><td>09</td><td>09</td><td>16</td><td>16</td><td>06</td><td>—</td></tr> <tr><td>10,00</td><td>—</td><td>—</td><td>10</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>11,11</td><td>11</td><td>13</td><td>11</td><td>11</td><td>19</td><td>19</td><td>07</td><td>—</td></tr> <tr><td>12,00</td><td>—</td><td>—</td><td>12</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>12,70</td><td>12</td><td>15</td><td>12</td><td>12</td><td>22</td><td>22</td><td>08</td><td>—</td></tr> <tr><td>14,29</td><td>14</td><td>17</td><td>14</td><td>14</td><td>24</td><td>24</td><td>09</td><td>—</td></tr> <tr><td>15,88</td><td>16</td><td>19</td><td>15</td><td>15</td><td>27</td><td>27</td><td>10</td><td>—</td></tr> <tr><td>16,00</td><td>—</td><td>—</td><td>16</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>17,46</td><td>17</td><td>21</td><td>17</td><td>17</td><td>30</td><td>30</td><td>11</td><td>—</td></tr> <tr><td>19,05</td><td>19</td><td>23</td><td>19</td><td>19</td><td>33</td><td>33</td><td>13</td><td>—</td></tr> <tr><td>20,00</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>22,22</td><td>22</td><td>27</td><td>22</td><td>22</td><td>38</td><td>38</td><td>15</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,00</td><td>—</td><td>—</td><td>25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,40</td><td>25</td><td>31</td><td>25</td><td>25</td><td>44</td><td>44</td><td>17</td><td>—</td></tr> <tr><td>31,75</td><td>32</td><td>38</td><td>31</td><td>31</td><td>54</td><td>54</td><td>21</td><td>—</td></tr> <tr><td>32,00</td><td>—</td><td>—</td><td>32</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	«D»	MM	C	D	R	S	T	V	W	3,97	S4	04	03	03	06	—	—	—	4,76	04	05	04	04	08	08	S3	—	5,56	05	06	05	05	09	09	03	—	6,00	—	—	06	—	—	—	—	—	6,35	06	07	06	06	11	11	04	—	7,94	08	09	07	07	13	13	05	—	8,00	—	—	08	—	—	—	—	—	9,52	09	11	09	09	16	16	06	—	10,00	—	—	10	—	—	—	—	—	11,11	11	13	11	11	19	19	07	—	12,00	—	—	12	—	—	—	—	—	12,70	12	15	12	12	22	22	08	—	14,29	14	17	14	14	24	24	09	—	15,88	16	19	15	15	27	27	10	—	16,00	—	—	16	—	—	—	—	—	17,46	17	21	17	17	30	30	11	—	19,05	19	23	19	19	33	33	13	—	20,00	—	—	20	—	—	—	—	—	22,22	22	27	22	22	38	38	15	—	25,00	—	—	25	—	—	—	—	—	25,40	25	31	25	25	44	44	17	—	31,75	32	38	31	31	54	54	21	—	32,00	—	—	32	—	—	—	—	—
«D»	MM	C	D	R	S	T	V	W																																																																																																																																																																																																																				
3,97	S4	04	03	03	06	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
4,76	04	05	04	04	08	08	S3	—																																																																																																																																																																																																																				
5,56	05	06	05	05	09	09	03	—																																																																																																																																																																																																																				
6,00	—	—	06	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
6,35	06	07	06	06	11	11	04	—																																																																																																																																																																																																																				
7,94	08	09	07	07	13	13	05	—																																																																																																																																																																																																																				
8,00	—	—	08	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
9,52	09	11	09	09	16	16	06	—																																																																																																																																																																																																																				
10,00	—	—	10	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
11,11	11	13	11	11	19	19	07	—																																																																																																																																																																																																																				
12,00	—	—	12	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
12,70	12	15	12	12	22	22	08	—																																																																																																																																																																																																																				
14,29	14	17	14	14	24	24	09	—																																																																																																																																																																																																																				
15,88	16	19	15	15	27	27	10	—																																																																																																																																																																																																																				
16,00	—	—	16	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
17,46	17	21	17	17	30	30	11	—																																																																																																																																																																																																																				
19,05	19	23	19	19	33	33	13	—																																																																																																																																																																																																																				
20,00	—	—	20	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
22,22	22	27	22	22	38	38	15	—																																																																																																																																																																																																																				
25,00	—	—	25	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
25,40	25	31	25	25	44	44	17	—																																																																																																																																																																																																																				
31,75	32	38	31	31	54	54	21	—																																																																																																																																																																																																																				
32,00	—	—	32	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>класс точности*</th> <th>допуск на размер «D»</th> <th>допуск на размер «B»</th> <th>допуск на размер «S»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C</td><td>±0,025</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>H</td><td>±0,013</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>E</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>G</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td><td>±0,013</td></tr> <tr><td>M</td><td>См. таблицы на следующей странице</td><td></td><td>±0,013</td></tr> <tr><td>U</td><td>См. таблицы на следующей странице</td><td></td><td>±0,013</td></tr> </tbody> </table>	класс точности*	допуск на размер «D»	допуск на размер «B»	допуск на размер «S»	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	±0,013	M	См. таблицы на следующей странице		±0,013	U	См. таблицы на следующей странице		±0,013	<p>* Допуски справедливы для пластин до подготовки кромки и нанесения покрытия.</p>																																																																																																																																																																																															
класс точности*	допуск на размер «D»	допуск на размер «B»	допуск на размер «S»																																																																																																																																																																																																																									
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	±0,013																																																																																																																																																																																																																									
M	См. таблицы на следующей странице		±0,013																																																																																																																																																																																																																									
U	См. таблицы на следующей странице		±0,013																																																																																																																																																																																																																									

ISO KENLOC™ • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

(продолжение)

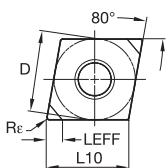
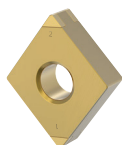


CNGN00408T020

04	08		T	020	20																																																																																														
Толщина «S»	Радиус скругления «R»	Исполнение пластины (дополнительно)	Режущая кромка (дополнительно)	Ширина защитной фаски (дополнительно)	Угол защитной фаски (дополнительно)	Тип режущей кромки (дополнительно)	Стружколом (дополнительно)																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>обозначение</th> <th>толщина</th> </tr> <tr> <th>мм</th> <th>мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>—</td><td>0,79</td></tr> <tr><td>T0</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>01</td><td>11,59</td></tr> <tr><td>T1</td><td>1,98</td></tr> <tr><td>02</td><td>2,38</td></tr> <tr><td>03</td><td>3,18</td></tr> <tr><td>T3</td><td>3,97</td></tr> <tr><td>04</td><td>4,76</td></tr> <tr><td>05</td><td>5,56</td></tr> <tr><td>06</td><td>6,35</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,94</td></tr> <tr><td>09</td><td>9,52</td></tr> <tr><td>11</td><td>11,11</td></tr> <tr><td>12</td><td>12,70</td></tr> </tbody> </table>	обозначение	толщина	мм	мм	—	0,79	T0	1,00	01	11,59	T1	1,98	02	2,38	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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>обозначение</th> <th>радиус скругления вершины</th> </tr> <tr> <th>мм</th> <th>мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X0</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>01</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>08</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>16</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>20</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>24</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>28</td><td>2,8</td></tr> <tr><td>32</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>00</td><td>круглая режущая пластина</td></tr> <tr><td>M0</td><td></td></tr> </tbody> </table>	обозначение	радиус скругления вершины	мм	мм	X0	0,4	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	00	круглая режущая пластина	M0		<p>R = правое</p> <p>L = левое</p> <p>N = нейтральное</p>	<p>F* Острая</p> <p>E Скругленная</p> <p>T* С фаской</p> <p>S* С фаской и скруглением</p> <p>K С двойной фаской</p> <p>P С двойной фаской и скруглением</p> <p>* Также имеются в наличии исполнения с зачистной кромкой Wiper.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>обозначение ISO</th> <th>размер мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>010</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>020</td><td>0,02</td></tr> </tbody> </table>	обозначение ISO	размер мм	010	0,01	020	0,02	<table border="1"> <thead> <tr> <th>обозначение</th> <th>размер</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>10°</td></tr> <tr><td>15</td><td>15°</td></tr> <tr><td>20</td><td>20°</td></tr> <tr><td>25</td><td>25°</td></tr> <tr><td>30</td><td>30°</td></tr> </tbody> </table>	обозначение	размер	10	10°	15	15°	20	20°	25	25°	30	30°	<p>FW = Пластина с зачистной кромкой Wiper для чистовой обработки</p> <p>MW = Пластина с зачистной кромкой Wiper для получистовой обработки</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>обозначение</th> <th>использование</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C</td><td>полноразмерная вставка</td></tr> <tr><td>M</td><td>мини-вставка</td></tr> <tr><td>MT</td><td>несколько вставок</td></tr> <tr><td>ST</td><td>одна вставка</td></tr> <tr><td>DMT</td><td>двусторонняя мини-вставка</td></tr> </tbody> </table>	обозначение	использование	C	полноразмерная вставка	M	мини-вставка	MT	несколько вставок	ST	одна вставка	DMT	двусторонняя мини-вставка
обозначение	толщина																																																																																																		
мм	мм																																																																																																		
—	0,79																																																																																																		
T0	1,00																																																																																																		
01	11,59																																																																																																		
T1	1,98																																																																																																		
02	2,38																																																																																																		
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																																																																																																		
обозначение	радиус скругления вершины																																																																																																		
мм	мм																																																																																																		
X0	0,4																																																																																																		
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																																																																																																		
00	круглая режущая пластина																																																																																																		
M0																																																																																																			
обозначение ISO	размер мм																																																																																																		
010	0,01																																																																																																		
020	0,02																																																																																																		
обозначение	размер																																																																																																		
10	10°																																																																																																		
15	15°																																																																																																		
20	20°																																																																																																		
25	25°																																																																																																		
30	30°																																																																																																		
обозначение	использование																																																																																																		
C	полноразмерная вставка																																																																																																		
M	мини-вставка																																																																																																		
MT	несколько вставок																																																																																																		
ST	одна вставка																																																																																																		
DMT	двусторонняя мини-вставка																																																																																																		

«D»	± допуск на размер «D»				«D»	± допуск на размер «B»			
	Допуск класса M		Допуск класса U			Допуск класса M		Допуск класса U	
	Формы S, T, C, R и W	Форма D	Форма V	Формы S, T и C		Формы S, T, C, R и W	Форма D	Форма V	Формы S, T и C
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
3,97	0,05	—	—	—	3,97	0,08	—	—	—
4,76	0,05	—	—	0,08	4,76	0,08	—	—	0,13
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08	5,56	0,08	0,11	—	0,13
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08	6,35	0,08	0,11	—	0,13
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08	7,94	0,08	0,11	—	0,13
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08	9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13	11,11	0,13	0,15	—	—
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13	12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13	14,29	0,13	0,15	—	—
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18	15,88	0,15	0,18	—	0,27
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18	17,46	0,15	0,18	—	0,27
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18	19,05	0,15	0,18	—	0,27
22,22	0,13	—	—	0,25	22,22	0,15	—	—	0,38
25,40	0,13	—	—	0,25	25,40	0,18	—	—	0,38
31,75	0,15	—	—	0,25	31,75	0,20	—	—	0,38

ISO KENLOC™ • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • CNGA-MT



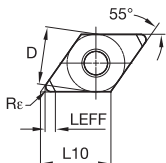
● лучший выбор

○ альтернативный выбор

P	■	■	■
M	■	■	■
K	■	■	■
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	●	●

номер по каталогу ISO	D	L10	LEFF	R _ε	KBH10B	KBH20B
CNGA120404S01015DMT	12,70	12,90	2,47	0,4	●	●
CNGA120404S01225DMT	12,70	12,90	2,47	0,4	●	●
CNGA120408S01015DMT	12,70	12,90	2,39	0,8	●	●
CNGA120408S01225DMT	12,70	12,90	2,39	0,8	●	●
CNGA120412S01015DMT	12,70	12,90	2,41	1,2	-	-
CNGA120412S01225DMT	12,70	12,90	2,41	1,2	-	-

ISO KENLOC • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • DNGA-MT

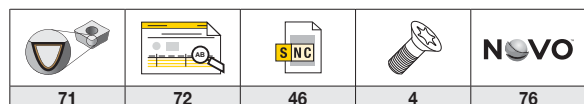


● лучший выбор

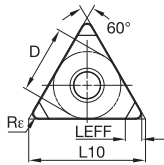
○ альтернативный выбор

P	■	■	■
M	■	■	■
K	■	■	■
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	●	●

номер по каталогу ISO	D	L10	LEFF	R _ε	KBH10B	KBH20B
DNGA150404S01015DMT	12,70	15,50	2,64	0,4	●	●
DNGA150404S01225DMT	12,70	15,50	2,64	0,4	●	●
DNGA150408S01015DMT	12,70	15,50	2,28	0,8	●	●
DNGA150408S01225DMT	12,70	15,50	2,28	0,8	●	●
DNGA150412S01225DMT	12,70	15,50	2,25	1,2	-	-
DNGA150604S01015DMT	12,70	15,50	2,64	0,4	●	●
DNGA150604S01225DMT	12,70	15,50	2,64	0,4	●	●
DNGA150608S01015DMT	12,70	15,50	2,28	0,8	●	●
DNGA150608S01225DMT	12,70	15,50	2,28	0,8	●	●
DNGA150612S01015DMT	12,70	15,50	2,25	1,2	-	-
DNGA150612S01225DMT	12,70	15,50	2,26	1,2	-	-



ISO KENLOC™ • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • TNGA-MT



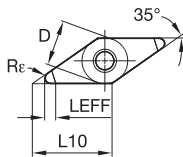
● лучший выбор

○ альтернативный выбор

P	■	■	■
M	■	■	■
K	■	■	■
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	●	●

номер по каталогу ISO	D	L10	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
TNGA160404S01015DMT	9,53	16,50	2,56	0,4	●	●
TNGA160408S01015DMT	9,53	16,60	2,27	0,8	●	●
TNGA160408S01225DMT	9,53	16,50	2,27	0,8	●	●

ISO KENLOC • ДВУСТОРОННИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ PCBN • VNGA-MT

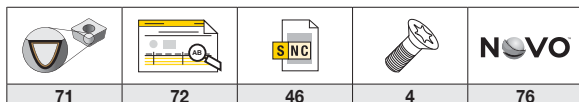


● лучший выбор

○ альтернативный выбор

P	■	■	■
M	■	■	■
K	■	■	■
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	●	●

номер по каталогу ISO	D	L10	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
VNGA160404S01015DMT	9,53	16,61	3,01	0,4	●	●
VNGA160404S01225DMT	9,53	16,61	3,02	0,4	●	●
VNGA160408S01015DMT	9,53	16,61	2,15	0,8	●	●
VNGA160408S01225DMT	9,53	16,61	2,15	0,8	●	●
VNGA160412S01225DMT	9,53	16,61	2,32	1,2	●	●



71

72

46

4

76

Beyond™ Evolution™

Обработка канавок и отрезка

Обрабатываемые материалы (геометрия CF)



Область применения



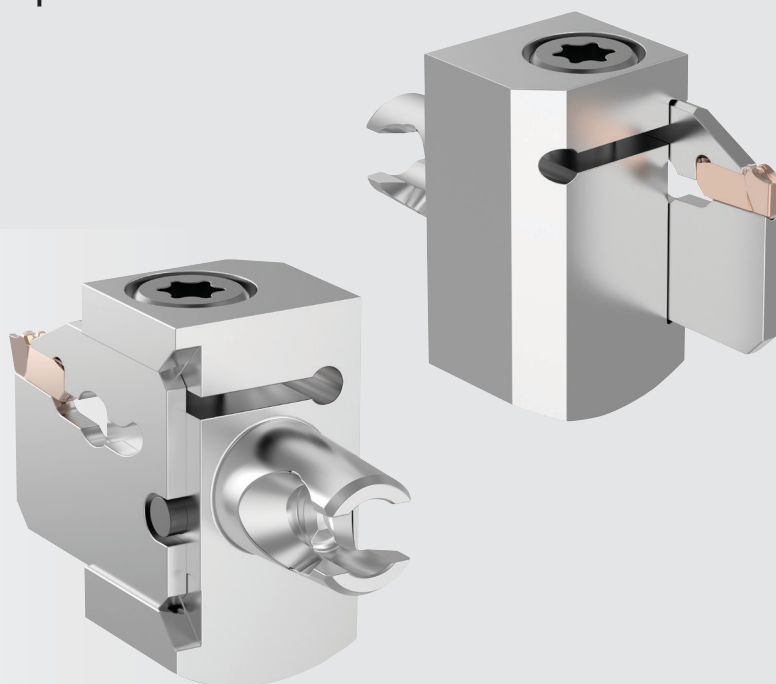
Отрезка



Обработка глубоких
наружных канавок



Обработка канавок



kennametal.com/BeyondEvolution

Beyond™ Evolution™ — инструмент с односторонними пластинами для обработки канавок и отрезки, позволяющий также выполнять точение в разных направлениях.

Вне зависимости от давления, под которым подается СОЖ, инструмент Beyond™ Evolution™ с эффективной технологией охлаждения кромки характеризуется повышенной стойкостью и большим удельным съемом металла.

Уже в наличии:

НОВИНКА! Отрезные лезвия, совместимые с системой быстросменной инструментальной оснастки Kennametal KM™ Micro. Быстросменные головки Kennametal сокращают время смены режущей кромки и наладки станка до 66%.

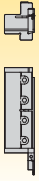

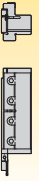

НОВИНКА! Пластины дюймовой системы геометрии CF (чистовая отрезка) с острыми углами и увеличенными углами в плане. Высокопроизводительное решение для обработки нержавеющей стали или тонкостенных деталей.

BEYOND™ EVOLUTION™ • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ • ОТРЕЗНЫЕ ЛЕЗВИЯ

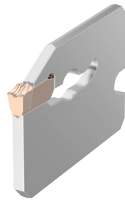
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Ниже приведена расшифровка обозначений.

Turning, Grooving, & Cut-Off		Turning, Grooving, & Cut-Off	
BEYOND™ EVOLUTION™ • CUT-OFF BLADE • KM™ MICRO/MINI			
Height	Height	Depth	
ISO number	catalogue number	SSC	H
1000000000	EVBSCL32J0320LC	1B	19
		1F	14
		02	14
		03	14
		04	14
		05	14
		06	14
		08	14
		10	14

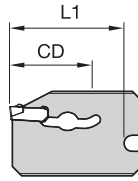
EVBSCL32J0320LC

EV	BS	C	L	32	J	03	20	L	C
Серия	Тип инструмента	Тип лезвия	Исполнение посадочного гнезда	Высота лезвия	Общая длина	Посадочный размер (SSC)	Макс. Глубина резания	Исполнение лезвия	Подвод СОЖ
Beyond™ Evolution™	<p>BS = стандартное посадочное гнездо 2</p> <p>BH = посадочное гнездо 1 повышенной прочности</p> <p>BM = лезвие KM™ Micro/Mini</p>	C = усиленное	<p>N = нейтральное исполнение</p> <p>L = левое исполнение</p> <p>R = правое исполнение</p>	в миллиметрах	По ISO	<p>1B</p> <p>1F</p> <p>02</p> <p>03</p> <p>04</p> <p>05</p> <p>06</p> <p>08</p> <p>10</p>	в миллиметрах	<p>L = левое исполнение</p> <p>R = правое исполнение</p>	C = возможность внутреннего подвода СОЖ
			<p>Лезвие правого исполнения</p> <p>Гнездо правого исполнения</p> 	<p>Лезвие правого исполнения</p> <p>Гнездо левого исполнения</p> 	<p>Лезвие левого исполнения</p> <p>Гнездо правого исполнения</p> 	<p>Лезвие левого исполнения</p> <p>Гнездо левого исполнения</p> 			

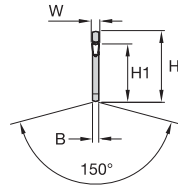
BEYOND™ EVOLUTION™ • ОТРЕЗНОЕ ЛЕЗВИЕ • KM™ MICRO/MINI



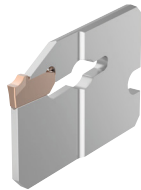
Цилиндрический



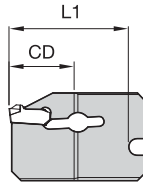
Цилиндрический



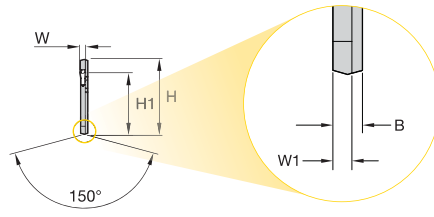
Вид



Усиленное

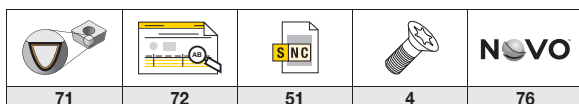


Усиленное



Вид

номер заказа	номер по каталогу	SSC	H	W	W1	H1	L1	B	CD
нейтральное исполнение									
6678460	EVBMN19X1B14	1B	19	1,4	1,2	15,5	25,2	1,80	14
6678591	EVBMN19X0211	2	19	2,0	—	15,5	20,2	1,65	11
6678592	EVBMN19X0216	2	19	2,0	—	15,5	25,2	1,65	16



71

72

51

4

76

Информация о комплектующих и принадлежностях

1 ШАГ 1 Введите номер инструмента по каталогу

KENNAMETAL

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 • Shell Mills

Mill 16™

Shell Mills

Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

SPECIFICATIONS

Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979 »	MILL16E200Z05ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	215	5	1.45	11100

2 ШАГ 2 Выберите комплектующие и принадлежности

PRODUCT USAGE /

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades **Spare Parts**

Spare Parts

D1	wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench
2.000	CW16	12748601000	62	12148044900	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90

Потеряли винт? Хотите заменить изношенные прижимные клинья? Нужно найти и повторно заказать эти комплектующие?

ПЕРЕЙДИТЕ НА **KENNAMETAL.COM** И НАЙДИТЕ ТО, ЧТО ВАМ НУЖНО ЗА СЧИТАННЫЕ СЕКУНДЫ.

Цанговые патроны ER™

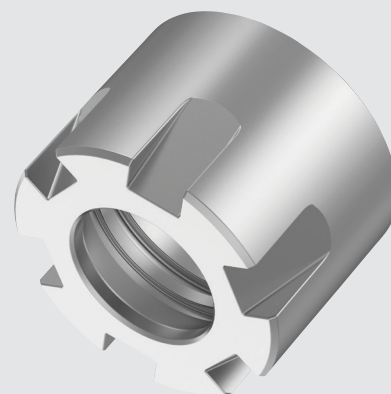
Контргайки



Контргайка с
подшипником*



Цельная контргайка



Цельная контргайка
Компактное исполнение

kennametal.com/ER-Collet-Chucks

2 стандартные контргайки для цанговых патронов всех типов.

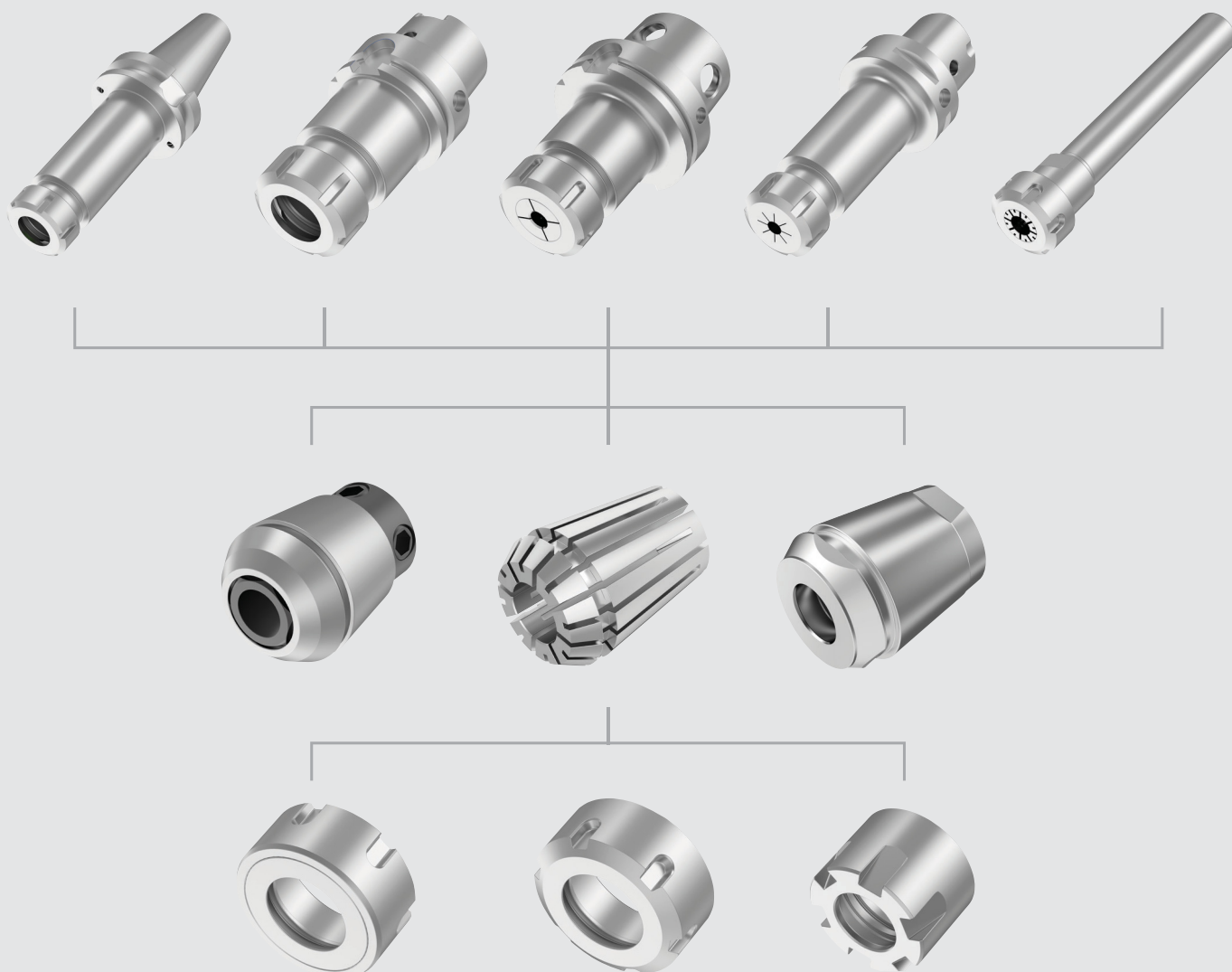
Новые цельные контргайки сбалансированы конструктивно.

Минимизация биения и увеличение стойкости инструмента.

Контргайка с подшипником обеспечивает передачу высокого крутящего момента и увеличенное усилие закрепления.

Оптимальное решение для операций фрезерования цельными концевыми фрезами.

*Контргайка с подшипником заказывается отдельно.



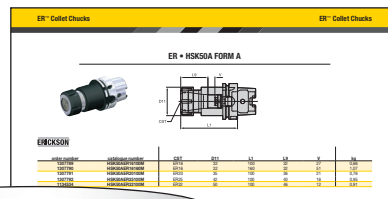
Ассортимент цанговых патронов ER™ со всеми стандартными креплениями позволяет использовать высокопроизводительный инструмент с цилиндрическим хвостовиком.

Все цанговые патроны ER позволяют устанавливать чип с носителем информации и сбалансированы с точностью G2,5 при 20 000 об/мин.

Новые цельные цанги ER размером 25, 32 и 40 позволяют закреплять корпуса стальных фрез с резьбовым креплением.

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН ER™ • HSK • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

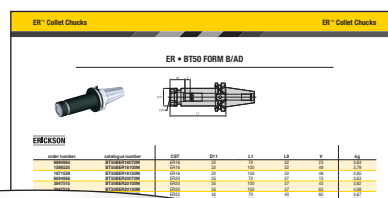
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.



HSK50AER16100M

HSK	50	A	ER	16	100	M
Тип хвостовика	Размер системы	Форма адаптера	Тип цанги	Размер цанги	Длина по калибру	Идентификационные значения
HSK = Хвостовик HSK DIN 69893-1	32 = 32 40 = 40 50 = 50 63 = 63 100 = 100 125 = 125	A = Форма A B = Форма B C = Форма C D = Форма D E = Форма E F = Форма F	ER = Цанговый патрон по DIN 6499	11 = ER11 16 = ER16 20 = ER20 25 = ER25 32 = ER32 40 = ER40	Метрическая система 100 = 100 мм Дюймовая система 2,50 = 2,50"	(Пустое место) = Дюймовая система M = Метрическая система и метрическая резьба затяжных болтов

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН ER • БАЗОВЫЙ КОНУС • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

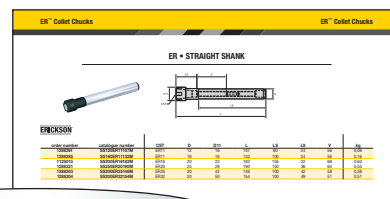


BT50BER16100M

BT	50	B	ER	16	100	M
Тип хвостовика	Размер хвостовика	Особенности	Тип цанги	Серия цанг	Длина по калибру	Идентификационные значения
BT = JIS B6339 BTKV = JIS B6339, с торцевым контактом CV = ANSI B5.50 CVKV = ANSI B5.50, с торцевым контактом DV = DIN 69871	30 = 30 40 = 40 50 = 50	B = форма B по DIN, внутренний подвод СОЖ Z = отклонение от стандарта ANSI B5.50 — отсутствует втулка перед V-образной канавкой на фланце Пустое место = (без B или Z), инструмент изготовлен по DIN, форма A/AD, внутренний подвод СОЖ	ER = Цанговый патрон по DIN 6499	11 = ER11 16 = ER16 20 = ER20 25 = ER25 32 = ER32 40 = ER40	Метрическая система 100 = 100 мм Дюймовая система 2,50 = 2,50"	(Пустое место) = Дюймовая система M = Метрическая система и метрическая резьба затяжных болтов

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН ER™ • ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК • СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

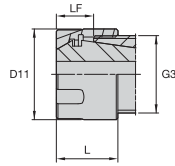
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Для легкого определения применимости атрибутов используются следующие основные столбцы и соответствующие изображения.



SS120ER16100M

SS	120	ER	16	100	M
Тип хвостовика	Размер хвостовика	Тип цанги	Серия цанг	Длина по калибру	Идентификационные значения
SS = Цилиндрический хвостовик	Метрическая система 120 = 12 мм 160 = 16 мм 200 = 20 мм 250 = 25 мм Дюймовая система 038 = 3/8" 050 = 1/2" 062 = 5/8" 075 = 3/4" 100 = 1" 125 = 1-1/4" 150 = 1-1/2" 175 = 1-3/4" 200 = 2"	ER = Цанговый патрон по DIN 6499	11 = ER11 16 = ER16 20 = ER20 25 = ER25 32 = ER32 40 = ER40	Метрическая система 100 = 100 мм Дюймовая система 2,50 = 2,50"	(Пустое место) = Дюймовая система M = Метрическая система и метрическая резьба затяжных болтов

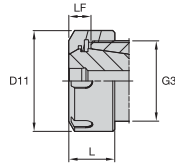
ER • ЦЕЛЬНАЯ КОНТРГАЙКА • КОМПАКТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	D11	L	LF	G3	Torque (Nm)	kg
6694024	LNSLRER11M	16	12,0	7,5	M13 X 0.75	16	0,01
6694025	LNSLRER16M	22	18,5	11,5	M19 X 1	24	0,02
6694026	LNSLRER20M	28	19,0	11,5	M24 X 1	28	0,03

ER • ЦЕЛЬНАЯ КОНТРГАЙКА

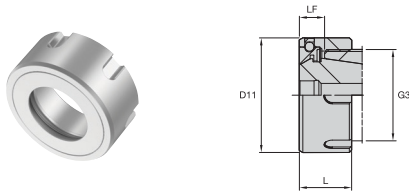


ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	D11	L	LF	G3	Torque (Nm)	kg
6459219	LNSRER16M	32	17,7	10,6	M22 X 1.5	56	0,06
6459251	LNSRER20M	35	19,0	11,5	M25 X 1.5	80	0,07
6459253	LNSRER25M	42	20,5	12,0	M32 X 1.5	104	0,10
6459254	LNSRER32M	50	22,8	13,0	M40 X 1.5	136	0,15
6459274	LNSRER40M	63	25,5	15,0	M50 X 1.5	175	0,27

72	56	4	76

ER • КОНТРГАЙКА С ПОДШИПНИКОМ*



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	D11	L	LF	G3	Torque (Nm)	kg
6459271	LNAGRER25M	42	20,5	12,0	M32X1,5	108	0,10
6459273	LNAGRER32M	50	22,8	13,0	M40X1,5	136	0,15
6465674	LNAGRER40M	63	25,5	15,0	M50X1,5	175	0,32

ПРИМЕЧАНИЕ. *Контргайка подшипника не входит в комплектацию и заказывается отдельно.

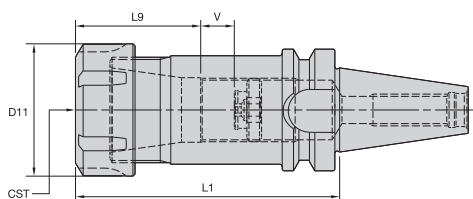
КЛЮЧИ ДЛЯ КОНТРГАЕК



размер ER	ключ номер по каталогу	ключ номер заказа
Цельная контргайка, компактное исполнение		
ER11	ER11WEM	1024640
ER16	ER16WEM	1232471
ER20	ER20WEM	1322073
Цельная контргайка		
ER16	ER16WM	1136106
ER20	ER20WM	1024641
ER25	ER25WM	1136113
ER32	ER32WM	1136087
ER40	ER40WM	1136096
Контргайка с подшипником		
ER25	ER25WM	1136113
ER32	ER32WM	1136087
ER40	ER40WM	1136096

72	56	4	76

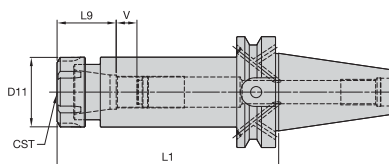
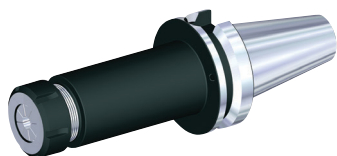
ER • BT30, ФОРМА AD



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
6694846	BT30ER11060M	ER11	16	60	24	36	0,41
6694847	BT30ER11100M	ER11	16	100	24	36	0,45
1258023	BT30ER16060M	ER16	32	60	32	33	0,50
1826220	BT30ER16100M	ER16	32	100	32	48	0,66
3847457	BT30ER16150M	ER16	32	150	32	48	0,87
1021296	BT30ER20060M	ER20	35	60	36	31	0,50
3847458	BT30ER20100M	ER20	35	100	36	44	0,75
1258025	BT30ER25060M	ER25	42	60	40	16	0,52
1826221	BT30ER25100M	ER25	42	100	40	40	0,72
1156350	BT30ER32070M	ER32	50	70	46	10	0,67
3847459	BT30ER32100M	ER32	50	100	46	34	0,88
3847460	BT30ER40100M	ER40	63	100	52	10	1,16

ER • BT40, ФОРМА B/AD

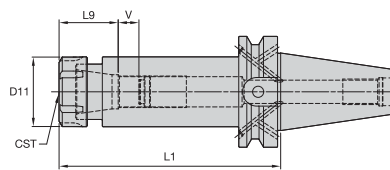


ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1315660	BT40BER16060M	ER16	32	60	32	39	1,05
6694848	BT40BER16100M	ER16	32	100	32	38	1,21
1623345	BT40BER16120M	ER16	32	120	32	48	1,29
3847461	BT40BER16150M	ER16	32	150	32	48	1,41
3847462	BT40BER20060M	ER20	35	60	37	38	1,05
6694849	BT40BER20100M	ER20	35	100	37	43	1,30
3847513	BT40BER20120M	ER20	35	120	37	63	1,42
3847514	BT40BER20150M	ER20	35	150	37	63	1,59
1718315	BT40BER25070M	ER25	42	70	40	38	1,15
6694850	BT40BER25100M	ER25	42	100	40	50	1,43
1610709	BT40BER25120M	ER25	42	120	40	60	1,61
3798342	BT40BER25150M	ER25	42	150	40	60	1,90
1538985	BT40BER32070M	ER32	50	70	46	40	1,15
6694881	BT40BER32100M	ER32	50	100	46	44	1,57
1538986	BT40BER32120M	ER32	50	120	46	54	1,82
3798343	BT40BER32150M	ER32	50	150	46	54	2,26
1871535	BT40BER40080M	ER40	63	80	52	9	1,38
1871538	BT40BER40120M	ER40	63	120	52	33	1,05
6694882	BT40BER40150M	ER40	63	150	52	78	2,74

72	56	4	76

ER • BT50, ФОРМА В/AD

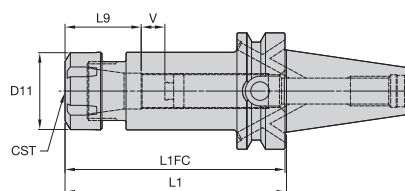
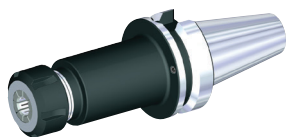


ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
6694884	BT50BER16070M	ER16	32	70	32	38	3,63
1586520	BT50BER16100M	ER16	32	100	32	48	3,78
1871539	BT50BER16150M	ER16	32	150	32	48	3,95
6694886	BT50BER20070M	ER20	35	70	36	44	3,65
3847515	BT50BER20100M	ER20	35	100	37	43	3,82
3847516	BT50BER20150M	ER20	35	150	37	63	4,08
1871540	BT50BER25070M	ER25	42	70	40	60	3,67
6694887	BT50BER25100M	ER25	42	100	40	40	3,94
1871541	BT50BER25150M	ER25	42	150	40	60	4,36
1587031	BT50BER32070M	ER32	50	70	46	38	3,65
6694888	BT50BER32100M	ER32	50	100	46	44	4,01
1729881	BT50BER32150M	ER32	50	150	46	54	4,64
1556433	BT50BER40080M	ER40	63	80	52	48	3,79
6694889	BT50BER40100M	ER40	63	100	52	52	4,26
1187371	BT50BER40150M	ER40	63	150	52	48	5,32
3847517	BT50BER40200M	ER40	63	200	52	48	6,33

72	56	4	76

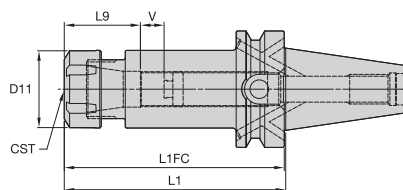
ER • BTKV40, ФОРМА В/AD



ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L1FC	L9	V	kg
3857088	BTKV40BER16060M	ER16	32	60	59,0	32	32	1,05
6694890	BTKV40BER16100M	ER16	32	100	99,0	32	38	1,22
3857089	BTKV40BER16120M	ER16	32	120	119,0	32	48	1,31
3857090	BTKV40BER20060M	ER20	35	60	59,0	36	27	1,04
6694891	BTKV40BER20100M	ER20	35	100	99,0	36	44	1,22
3857091	BTKV40BER20120M	ER20	35	120	119,0	36	64	1,43
3857092	BTKV40BER25070M	ER25	42	70	69,0	40	22	1,16
6694892	BTKV40BER25100M	ER25	42	100	99,0	40	40	1,31
3857123	BTKV40BER25120M	ER25	42	120	119,0	40	60	1,61
3857124	BTKV40BER32070M	ER32	50	70	69,0	46	12	1,22
6694893	BTKV40BER32100M	ER32	50	100	99,0	46	44	1,56
3857125	BTKV40BER32120M	ER32	50	120	119,0	46	54	1,85
3857126	BTKV40BER40080M	ER40	63	80	79,0	52	9	1,39
6694894	BTKV40BER40100M	ER40	63	100	99,0	52	38	1,84
3857127	BTKV40BER40120M	ER40	63	120	119,0	52	41	2,27

ER • BTKV50, ФОРМА В/AD

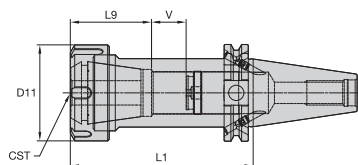


ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L1FC	L9	V	kg
6694895	BTKV50BER16070M	ER16	32	70	68,5	32	38	3,70
3857129	BTKV50BER16150M	ER16	32	150	148,5	32	48	3,99
6694896	BTKV50BER20100M	ER20	35	100	98,5	36	44	3,83
3857131	BTKV50BER20150M	ER20	35	150	148,5	36	64	4,13
3857132	BTKV50BER25070M	ER25	42	70	68,5	40	40	3,69
6694897	BTKV50BER25100M	ER25	42	100	98,5	40	40	3,95
3857133	BTKV50BER25150M	ER25	42	150	148,5	40	60	4,38
3857134	BTKV50BER32070M	ER32	50	70	68,5	46	38	3,68
6694898	BTKV50BER32100M	ER32	50	100	98,5	46	44	4,05
3857135	BTKV50BER32150M	ER32	50	150	148,5	46	54	4,67
3857136	BTKV50BER40080M	ER40	63	80	78,5	52	38	3,84
6694899	BTKV50BER40100M	ER40	63	100	98,5	52	48	4,26

72	56	4	76

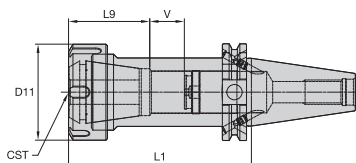
ER • DV40, ФОРМА В/AD



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1770957	DV40BER16070M	ER16	28	70	32	48	0,96
6694901	DV40BER16100M	ER16	32	100	32	38	1,08
1770958	DV40BER16120M	ER16	32	120	32	48	1,16
6694905	DV40BER16160M	ER16	32	160	32	38	1,54
6694900	DV40BER20070M	ER20	35	70	35	27	1,01
6694902	DV40BER20100M	ER20	35	100	36	44	1,18
6694906	DV40BER20160M	ER20	35	160	36	44	1,54
1263807	DV40BER25065M	ER25	42	65	40	35	1,04
6694903	DV40BER25100M	ER25	42	100	40	52	1,34
1263808	DV40BER25120M	ER25	42	120	40	60	1,51
6694907	DV40BER25160M	ER25	42	160	40	72	1,91
1263809	DV40BER32070M	ER32	50	70	46	33	1,08
6694904	DV40BER32100M	ER32	50	100	46	54	1,37
1263810	DV40BER32120M	ER32	50	120	46	54	1,55
6694908	DV40BER32160M	ER32	50	160	46	54	2,04
1263811	DV40BER40080M	ER40	63	80	52	34	1,22
1263812	DV40BER40120M	ER40	63	120	52	48	1,57

ER • DV50, ФОРМА В/AD

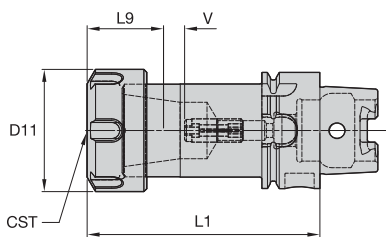


ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
6694909	DV50BER16070M	ER16	32	70	32	38	2,76
1748235	DV50BER16100M	ER16	28	100	32	48	2,81
1972537	DV50BER16150M	ER16	32	150	32	48	3,17
6694910	DV50BER20070M	ER20	35	70	36	44	2,79
6694911	DV50BER20100M	ER20	35	100	36	44	2,95
6694915	DV50BER20150M	ER20	35	150	36	44	3,25
1264126	DV50BER25070M	ER25	42	70	40	50	2,87
6694912	DV50BER25100M	ER25	42	100	40	50	3,12
1264127	DV50BER25150M	ER25	42	150	40	60	3,53
1264128	DV50BER32070M	ER32	50	70	46	54	2,91
6694913	DV50BER32100M	ER32	50	100	46	54	3,29
1264129	DV50BER32150M	ER32	50	150	46	54	3,89
1264130	DV50BER40080M	ER40	63	80	52	48	3,25
6694914	DV50BER40100M	ER40	63	100	52	40	3,67
1264132	DV50BER40150M	ER40	63	150	52	48	4,66

72	56	4	76

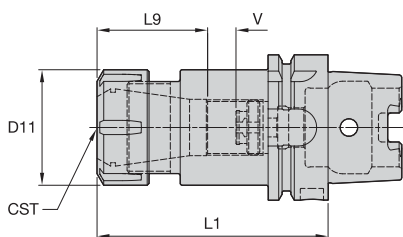
ER • HSK40A, ФОРМА А



ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
2260343	HSK40AER16080M	ER16	32	80	27	5	0,42
1833498	HSK40AER25080M	ER25	42	80	31	5	0,50
2260344	HSK40AER32090M	ER32	50	90	46	5	0,61

ER • HSK50A, ФОРМА А

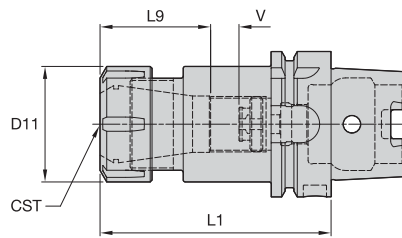


ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1307789	HSK50AER16100M	ER16	32	100	32	27	0,66
1307790	HSK50AER16160M	ER16	32	160	32	51	1,07
1307791	HSK50AER20100M	ER20	35	100	36	21	0,76
1307792	HSK50AER25100M	ER25	42	100	40	16	0,95
1134534	HSK50AER32100M	ER32	50	100	46	12	0,91

72	56	4	76

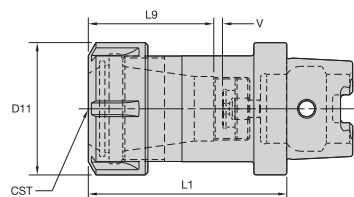
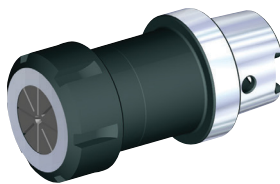
ER • HSK63A, ФОРМА А



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
6694027	HSK63AER16080M	ER16	32	80	32	8	0,84
1086425	HSK63AER16100M	ER16	32	100	32	26	0,90
1086426	HSK63AER16160M	ER16	32	160	32	50	1,35
6694028	HSK63AER20080M	ER20	35	80	36	3	0,89
1086427	HSK63AER20100M	ER20	35	100	36	22	1,05
6694041	HSK63AER20160M	ER20	35	160	36	44	1,40
6694029	HSK63AER25080M	ER25	42	80	40	—	1,00
1086855	HSK63AER25100M	ER25	42	100	40	18	1,18
6694042	HSK63AER25160M	ER25	42	160	40	50	1,74
6694030	HSK63AER32080M	ER32	50	80	45	—	1,11
1086566	HSK63AER32100M	ER32	50	100	45	13	1,38
6694043	HSK63AER32160M	ER32	50	160	45	55	2,13
1086856	HSK63AER40120M	ER40	63	120	54	24	1,80
6694044	HSK63AER40160M	ER40	63	160	52	48	2,30

ER • HSK63C, ФОРМА С

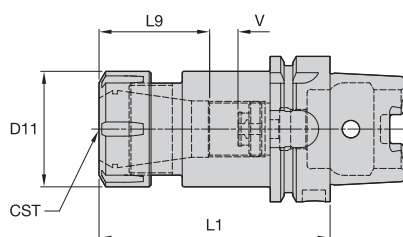


ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1253908	HSK63CER25070M	ER25	42	70	40	5	0,79
1253910	HSK63CER32075M	ER32	50	75	46	4	0,98
1253911	HSK63CER40080M	ER40	63	80	52	4	1,15

72	56	4	76

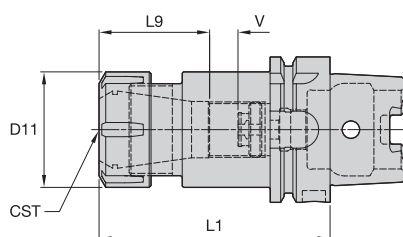
ER • HSK80A, ФОРМА А



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1727216	HSK80AER16100M	ER16	32	100	32	24	1,38
1778237	HSK80AER16160M	ER16	32	160	32	32	1,79
1751709	HSK80AER25100M	ER25	42	100	40	12	1,67
1727217	HSK80AER32100M	ER32	50	100	46	6	1,88
1727218	HSK80AER40120M	ER40	63	120	52	16	2,67

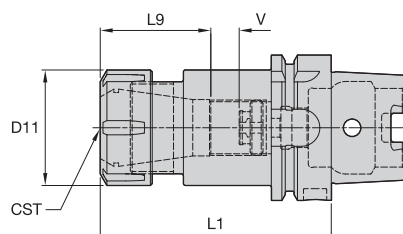
ER • HSK100A, ФОРМА А



ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1086560	HSK100AER16100M	ER16	32	100	32	27	2,28
1086561	HSK100AER16160M	ER16	32	160	32	50	2,85
1086562	HSK100AER20100M	ER20	35	100	36	12	2,35
1086563	HSK100AER25100M	ER25	42	100	40	10	2,51
6694045	HSK100AER25160M	ER25	42	160	40	44	2,71
1086584	HSK100AER32100M	ER32	50	100	45	11	2,70
6694046	HSK100AER32160M	ER32	50	160	45	45	3,46
1086585	HSK100AER40120M	ER40	63	120	52	20	3,52
6694047	HSK100AER40160M	ER40	63	160	52	48	4,29

ER • HSK125A, ФОРМА А

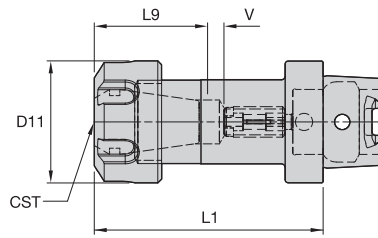


ERICKSON™

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
5967354	HSK125AER40120M	ER40	63	120	52	17	4,78

72	56	4	76

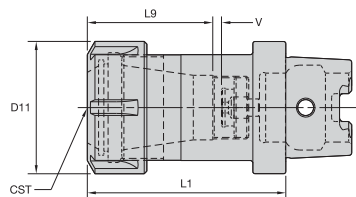
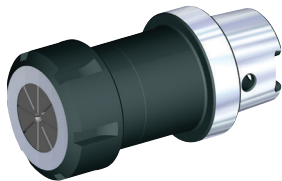
ER • HSK32C, ФОРМА С



ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1139068	HSK32CER16060M	ER16	32	60	32	2	0,22

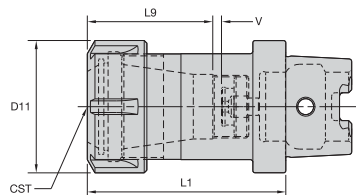
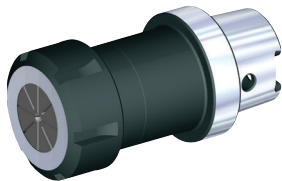
ER • HSK40C, ФОРМА С



ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1253864	HSK40CER16060M	ER16	32	60	32	5	0,30
1253866	HSK40CER25070M	ER25	42	70	40	5	0,41
1125645	HSK40CER32075M	ER32	50	80	45	5	0,58

ER • HSK50C, ФОРМА С

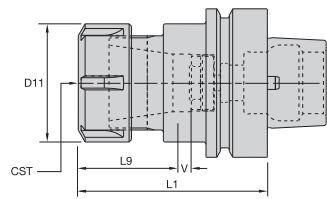
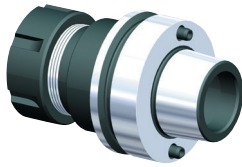


ERICKSON

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
1139074	HSK50CER16060M	ER16	32	60	28	5	0,40
1126932	HSK50CER32075M	ER32	50	75	45	5	0,67

72	56	4	76

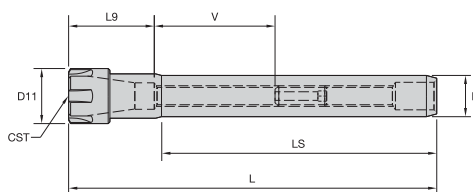
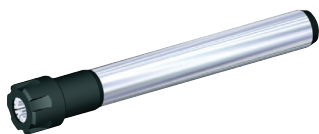
ER • HSK80F, ФОРМА F (ШТИФТ)

**ERICKSON™**

номер заказа	номер по каталогу	CST	D11	L1	L9	V	kg
2952216	HSK80FPER32085M	ER32	50	85	43	4	1,59

72	56	4	76

ER • ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

**ERICKSON™**

номер заказа	номер по каталогу	CST	D	D11	L	LS	L9	V	kg
1288261	SS120ER11107M	ER11	12	16	107	80	24	56	0,08
1288285	SS160ER11132M	ER11	16	16	132	100	24	56	0,16
1125015	SS200ER16182M	ER16	20	22	182	156	32	68	0,63
1288321	SS250ER20190M	ER20	25	28	190	150	36	64	0,55
1288303	SS200ER25146M	ER25	20	42	146	100	42	58	0,38
1288304	SS200ER32154M	ER32	20	50	154	100	49	51	0,51

72	56	4	76

ЦЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Покрытие	Описание сплава	ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ← → ПРОЧНОСТЬ									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KCPM15	Твердый сплав с покрытием PVD значительной толщины, оптимизированным химическим составом и технологией изготовления, обеспечивающей повышенную износостойкость. Превосходная стойкость к лункообразованию, образованию проточин по глубине резания и износу по задней поверхности при фрезеровании нержавеющей стали. Высокая производительность при обработке материалов твердостью до 52 HRC.	P									
		M									
		K									
KCSM15	Твердый сплав с покрытием увеличенной толщины, нанесенным методом PVD, оптимизированным химическим составом и технологией, обеспечивающей повышенную износостойкость. Превосходная стойкость к лункообразованию, образованию проточин по глубине резания и износу по задней поверхности при фрезеровании нержавеющей стали. Высокая производительность при обработке материалов твердостью до 52 HRC.	M									
		S									
		H									
K600	Высококачественный мелкозернистый твердый сплав, рекомендуемый для обработки всех групп материалов. Очень высокая прочность обеспечивает контролируемый износ. Мелкозернистая структура обеспечивает чрезвычайно острые режущие кромки.	N									
KCS643M	Мелкозернистый сплав с очень тонким и твердым покрытием AlTiN, нанесенным методом PVD. Рекомендуется для фрезерования стали, чугуна, нержавеющей стали и титана с использованием СОЖ. Сплав обеспечивает возможность обработки материалов твердостью до 52 HRC.	P									
		M									
		K									
		S									

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

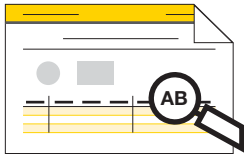
Покрытие	Описание сплава	ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ← → ПРОЧНОСТЬ									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
KCU40	Твердый мелкозернистый сплав с многослойным покрытием из TiN-TiAlN, нанесенным методом PVD, обеспечивает непревзойденную износостойкость при обработке стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов.	P									
		M									
		K									

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

ИЗНОСО-СТОЙКОСТЬ ← → ПРОЧНОСТЬ

Покрытие		Описание сплава											
			05	10	15	20	25	30	35	40	45		
КВН10В		Сплав с низким содержанием PсBN, с запатентованным составом связующего и покрытием TiN/TiAlN/TiN, нанесенным методом PVD, обеспечивающим дополнительную износостойкость и улучшенную идентификацию износа. Разработан для прецизионной обработки закаленной стали (>45 HRC). Сплав может эффективно использоваться для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднотемпературных инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий. Пластины с несколькими вставками представлены в широком спектре вариантов подготовки кромки, типов пластин и зачистных геометрий.											
КВН20В		Сплав с низким содержанием PсBN, с покрытием TiN/TiAlN/TiN, нанесенным методом PVD, обеспечивающим дополнительную износостойкость и улучшенную идентификацию износа. Сплав КВН20В™ из поликристаллического кубического нитрида бора (PсBN) идеально подходит для непрерывного и легкого прерывистого точения закаленных деталей. Его структура, а также различные варианты подготовки кромки обеспечивают стабильно жесткие допуски и превосходное качество обработанной поверхности. Типовыми деталями для обработки являются редукторы, валы и другие компоненты трансмиссии из поверхностно упрочняемых сталей.											

ПОЯСНЕНИЕ К ЗАГОЛОВКАМ СТОЛБЦОВ ТАБЛИЦ ПО ПРОДУКЦИИ



Возможно, вы заметили, что внешний вид наших таблиц с информацией о продукции и техническими характеристиками изменился. В этом каталоге Kennametal вводит набор коротких кодовых обозначений для повышения удобства чтения таблиц и рисунков. Эти коды заменяют текстовые описания. Полный список кодов и их определения приводятся ниже.

КОД	ОПИСАНИЕ
Ap1 max	Максимальная глубина резания
B	Ширина хвостовика
BCH	Ширина фаски
CD	Глубина резания
CSMS	Тип крепления со стороны шпинделя
CST	Серия цанг
D	Пластина: размер пластины IC
D	Фрезерование: диаметр оправки
D	Патрон: диаметр хвостовика/посадочный диаметр
D1	Фрезерование: диаметр фрезы
D1	Обработка отверстий: диаметр сверла
D1	Патрон: диаметр крепления хвостовика
D1 max	Максимальный диаметр сверла
D11	Диаметр крепежной гайки
G3	Размер резьбы
H	Высота хвостовика
H1	Высота режущей кромки
kg	Вес, кг
L	Общая длина
L1	Контрольный размер
L1FC	Расстояние от торца патрона до плоскости фланца
L3	Максимальная глубина
L4 max	Максимальная глубина сверления
L9	Длина закрепления
L10	Длина режущей кромки пластины
lbs	Вес, фунт
LEFF	Длина вставки
LF	Функциональная длина
LI	Длина пластины
LS	Длина хвостовика
Rε	Радиус при вершине
RR	Радиус справа
S	Толщина пластины
Torque (ft. lbs.)	Момент, футо-фунт
Torque (Nm)	Момент, Нм
V	Длина регулировки
W	Ширина режущей кромки или паза
W	Точение: ширина канавки
WF	Размер под ключ
W1	Ширина лезвия
W tol ±	Ширина резания (+/-) допуск

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун

N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы

H	Закаленная сталь
C	Композиты CFRP

группа материала	описание	состав	предел прочности RM (МПа)*	твердость (НВ)	твердость (HRC — твердость по Роквеллу, шкала С)	обрабатываемый материал по каталогу ANSI
P0	Низкоуглеродистые стали, сливная стружка	C <0,25%	<530	<125	–	–
P1	Низкоуглеродистые легкообрабатываемые стали, короткая стружка	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Средне- и высокоуглеродистые стали	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Легированные и инструментальные стали	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Легированные и инструментальные стали	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Аустенитная нержавеющая сталь	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Высокопрочная аустенитная и литая нержавеющая сталь	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Дуплексная нержавеющая сталь	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Серый чугун	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Низко- и среднепрочный пластичный чугун (чугун с шаровидным графитом) и чугун с вермикулярным графитом (CGI)	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Высокопрочный пластичный чугун и отпущенный пластичный чугун (ADI)	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Кованые алюминиевые сплавы	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	Низкокремнистые алюминиевые сплавы и магниевые сплавы	Si <12,2%	–	–	–	GAISIcu4, GDAISI10Mg
N3	Высококремнистые алюминиевые сплавы и магниевые сплавы	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-ALSi17Cu4, G-ALSi21CuNiMg
N4	Сплавы на основе меди, латуни, цинка с обрабатываемостью материала в диапазоне 70–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Нейлон, пластик, резина, смолы и фенольные смолы, стекловолокно	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen®, полистирол, Makrolon
N6	Углеродные, графитовые композиты, полимеры, армированные углеродным волокном (CFRP)	–	–	–	–	хлорофторуглерод (ХФУ/CFK), полимер, армированный стекловолокном (GFK)
N7	Композитные материалы, упрочненные металлом (MMC)	–	–	–	–	–
S1	Жаропрочные сплавы на основе железа	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
S4	Титановые сплавы	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Закаленная сталь	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Закаленная сталь	–	–	–	48–55	–
H3	Закаленная сталь	–	–	–	56–60	–
H4	Закаленная сталь	–	–	–	>60	–
C1	CFRP, CFRP/CFRP	–	–	–	–	–
C2	CFRP/цветные металлы	–	–	–	–	–
C3	CFRP/жаропрочные сплавы	–	–	–	–	–
C4	CFRP/нержавеющая сталь	–	–	–	–	–
C5	CFRP/цветные металлы/жаропрочные сплавы	–	–	–	–	–

NOVO™



**Цифровой доступ и использование данных
и знаний о продукции для объединения
систем и процессов на протяжении всего жизненного
цикла производства.**

ПОСЕТИТЕ KENNAMETAL.COM/NOVO И ЗАГРУЗИТЕ УЖЕ СЕГОДНЯ.

 **KENNAMETAL®**

kennametal.com

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Прочтите перед началом работы с инструментом из этого каталога!

Опасность вылета металлической стружки:

Современные операции металлообработки проходят на очень высоких скоростях, с высокими температурами и усилиями резания. Поэтому в процессе обработки не исключен вылет из зоны резания очень горячей стружки на высокой скорости. Также может произойти вылет элементов инструментальной наладки при их несоответствующем закреплении по причине износа некоторых деталей или при возникновении чрезмерных нагрузок.

Меры предосторожности:

- Во время работы на металлорежущих станках или вблизи них всегда используйте соответствующие индивидуальные средства защиты, в том числе защитные очки.
- Всегда проверяйте наличие защитного кожуха на станке.

Опасность при вдыхании и попадании на кожу токсичных веществ

Шлифование поверхностей режущих инструментов, изготовленных из твердых сплавов или других современных материалов, сопровождается выделением пыли и паров, содержащих частицы металла. Вдыхание токсичных паров или пыли, особенно в течение длительного периода времени, может вызвать острые или хронические заболевания дыхательных путей или иным образом негативно сказаться на здоровье. Воздействие пыли и паров может вызвать раздражение глаз, кожи и слизистых оболочек, а также усложнить имеющиеся кожные заболевания.

Меры предосторожности:

- При шлифовании всегда надевайте защитную дыхательную маску и защитные очки.
- Обеспечивайте достаточную вентиляцию, а также собирайте и правильно утилизируйте пыль, пары и шлам после шлифования.
- Избегайте кожного контакта с пылью и парами.

Для получения дополнительной информации изучите соответствующий паспорт безопасности по обращению с материалами, предоставляемый компанией Kennametal, и «Общие положения по технике безопасности и охране труда» (часть 1910, раздел 29 Кодекса федеральных правил США).

Эти инструкции по технике безопасности носят общий характер. Существует огромное количество факторов, влияющих на процесс механической обработки, и невозможно предусмотреть все возможные ситуации. Техническая информация, содержащаяся в этом каталоге, и рекомендации по работе на металлорежущем оборудовании могут оказаться неприменимыми к вашей конкретной операции. Для получения дополнительных сведений обращайтесь к брошюре Kennametal по мерам безопасности при металлообработке, которую можно заказать бесплатно в Kennametal по телефону +1 (724) 539-57-47 или факсу +1 (724) 539-54-39. По вопросам эксплуатационной безопасности изделий и защиты окружающей среды обращайтесь в наш Корпоративный офис по вопросам охраны окружающей среды и безопасности труда по телефону +1 (724) 539-50-66 или факсу +1 (724) 539-53-72.

Kennametal, стилизованная K, Beyond Evolution, DFC, Drill Fix, ERICKSON, HARVI, HydroForce, KBH20B, KC643M, KCU25, KenFeed, KM, KOR 5, KSEM, KSEM PLUS, MaxiMet, NOVO, RSM II и Stellite являются торговыми марками Kennametal Inc. и поэтому используются в настоящем документе. Отсутствие наименования изделия, наименования услуги или логотипа в данном списке не означает отказ от прав на торговую марку Kennametal или иных прав интеллектуальной собственности на данное наименование или логотип.

Android™ является торговой маркой компании Google Inc.

App Store® является торговой маркой компании Apple Inc., зарегистрированной в США и других странах.

Astroloy™ является торговой маркой компании Svedala Industries, Inc. Corporation.

DUO-ЛОК® является зарегистрированной торговой маркой, а Duo-Lock™ является торговой маркой компании Haimer GmbH.

Google Play™ является торговой маркой компании Google Inc.

Hardox® является зарегистрированной торговой маркой компании SSAB Technology AB Corporation.

Hastelloy® и Haynes® являются зарегистрированными торговыми марками компании Haynes International, Inc. Corporation.

Hostalen™ является торговой маркой компании Hoechst GmbH Corporation.

INCONEL® и NIMONIC® являются зарегистрированными торговыми марками компании Special Metals Corporation.

Lexan® является зарегистрированной торговой маркой компании Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.

SAFE-ЛОК® является зарегистрированной торговой маркой, а Safe-Lock™ является торговой маркой компании Haimer GmbH.

Weldon® является зарегистрированным товарным знаком компании Weldon Tool Company.

©2019 Kennametal Inc. Все права защищены.



ИННОВАЦИИ

ОФИСЫ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ МИРА

Kennametal Inc.

600 Grant Street | Suite 5100
Pittsburgh, PA 15219 США
Телефон: 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОФИС

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Швейцария
Телефон: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

ОФИС В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Сингапур 609935
Телефон: +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

ОФИС В ИНДИИ

Kennametal India Limited

CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore – 560 073
Телефон: +91 080 22198444 или +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com



kennametal.com